



**OBRA: CENTRO DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS - SANTA BÁRBARA D'OESTE - SP**

**ENDEREÇO: AVENIDA VEREADOR ANTÔNIO CARLOS DE SOUZA - BAIRRO JARDIM ALPHACENTER**

## LEVANTAMENTO DE QUANTITATIVO

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	ISOLAMENTO DA OBRA		
1.1.1	TAPUME FECHAMENTO	288,97	M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico de implantação

perimetro	131,35	m
altura	2,20	m
área	288,97	m2

1.1.2 RETIRADA DE TAPUME 288,97 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico de implantação

1.2 CANTEIRO DE OBRA

1.2.1 PLACA DE OBRA 6 M2

largura	3	m
altura	2	m
área	6	m

1.2.2 CONTAINER ESCRITÓRIO 8 MESES

A quantidade foi baseada no tempo do cronograma

1.2.3 CONTAINER SANITÁRIO 8 MESES

A quantidade foi baseada no tempo do cronograma

1.2.4 CONTAINER DEPÓSITO 8 MESES

A quantidade foi baseada no tempo do cronograma

1.3 TERRAPLANAGEM

1.3.1 ESCAVAÇÃO (CORTE) 139,87 M3

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico de implantação

1.3.2 SOLO PARA ATERRO 104,62 M3

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico de implantação

Aterro	244,49	m3
Corte	139,87	m3
Falta	104,62	m3



### 1.3.3 ATERRO

244,49 M3

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico de implantação

### 1.3.4 COMPACTAÇÃO DO ATERRO

244,49 M3

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico de implantação

## 1.4 LOCAÇÃO DE OBRA

### 1.4.1 LOCAÇÃO DE OBRA

397,22 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

Escada	53,04	m2
Edificação	336,34	m2
Lixeiras	7,84	m2
<b>Total</b>	<b>397,22</b>	<b>m2</b>

## 1.5 ANDAIMES

### 1.5.1 ANDAIME

48 MXMES

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

altura	6	m
meses	8	MÊS

## 2 ESTRUTURAL - INFRAESTRUTURA

### 2.1 PRÉDIO PRINCIPAL

#### 2.1.1 ESTACAS

##### 2.1.1.1 ESTACA ESCAVADA Ø30

362,50 M

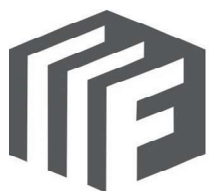
A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

ESTACAS TIPO 1		
quant	13	unid
profund	3,50	m
total	45,50	m

ESTACAS TIPO 2		
quant	35	unid
profund	7,00	m
total	245,00	m

ESTACAS TIPO 3		
quant	9	unid
profund	8,00	m
total	72,00	m

Resumo de Elementos - Estacas		
Marca	Diâmetro (Ø)	Profundidade
E25	30 cm	7.0 m
E26	30 cm	7.0 m
E27	30 cm	7.0 m
E30	30 cm	7.0 m
E36	30 cm	7.0 m



E46	30 cm	7.0 m
E47	30 cm	7.0 m
E48	30 cm	7.0 m
E50	30 cm	7.0 m
E21	30 cm	7.0 m
E17	30 cm	7.0 m
E9	30 cm	7.0 m
E10	30 cm	7.0 m
E11	30 cm	7.0 m
E12	30 cm	7.0 m
E18	30 cm	7.0 m
E22	30 cm	7.0 m
E32	30 cm	7.0 m
E23	30 cm	7.0 m
E19	30 cm	7.0 m
E13	30 cm	7.0 m
E14	30 cm	7.0 m
E15	30 cm	7.0 m
E16	30 cm	7.0 m
E20	30 cm	7.0 m
E24	30 cm	7.0 m
E42	30 cm	7.0 m
E44	30 cm	7.0 m
E67	30 cm	7.0 m
E54	30 cm	7.0 m
E53	30 cm	7.0 m
E40	30 cm	7.0 m
E41	30 cm	7.0 m
E38	30 cm	7.0 m
E39	30 cm	7.0 m
E1	30 cm	3.5 m
E2	30 cm	3.5 m
E3	30 cm	3.5 m
E4	30 cm	3.5 m
E5	30 cm	3.5 m
E6	30 cm	3.5 m
E7	30 cm	3.5 m
E8	30 cm	3.5 m
E29	30 cm	3.5 m
E28	30 cm	3.5 m
E49	30 cm	3.5 m
E43	30 cm	3.5 m
E56	30 cm	3.5 m
E33	30 cm	8.0 m
E34	30 cm	8.0 m
E35	30 cm	8.0 m
E37	30 cm	8.0 m
E51	30 cm	8.0 m
E52	30 cm	8.0 m
E31	30 cm	8.0 m
E45	30 cm	8.0 m
E55	30 cm	8.0 m

### 2.1.1.2 AÇO CA-60 - 5 MM

160,78 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

### 2.1.1.3 AÇO CA-50 - 10 MM

592,32 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

Resumo de Aço - Estacas				
Tipo	Es (GPa)	fyk (MPa)	Qtd barras (unid.)	Peso (kg)
5 CA-60	210	600	87	160.78
10 CA-50	210	500	80	592.32

### 2.1.1.4 ARRASSAMENTO CABEÇA DE ESTACA

57 UNID.



A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

## 2.1.2 BLOCOS

### 2.1.2.1 ESCAVAÇÃO

41,61 M3

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

BLOCOS TIPO 1		
comprim	0,60	m
comprim + 40 cm de formas	1,00	m
largura	0,60	m
largura + 40 cm de formas	1,00	m
altura	0,60	m
altura + 35 cm de lastro e embasam	0,95	m
quantid.	42,00	unid.
volume	39,90	m3

BLOCOS TIPO 2		
comprim	1,40	m
comprim + 40 cm de formas	1,80	m
largura	0,60	m
largura + 40 cm de formas	1,00	m
altura	0,60	m
altura + 35 cm de lastro e embasam	0,95	m
quantid.	1,00	unid.
volume	1,71	m3

### 2.1.2.2 APILOAMENTO FUNDO

15,96 M2

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

BLOCOS TIPO 1		
comprim	0,60	m
largura	0,60	m
quantid	42,00	unid.
área	15,12	m2

BLOCOS TIPO 2		
comprim	1,40	m
largura	0,60	m
quantid	1,00	unid.
área	0,84	m2

### 2.1.2.3 LASTRO DE BRITA

0,80 M3

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

Área	15,96	m2
Espessura	0,05	m
Volume	0,80	m3

### 2.1.2.4 FORMA

62,88 M2

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

BLOCOS TIPO 1
---------------

BLOCOS TIPO 2
---------------



comprim	0,60	m
largura	0,60	m
altura	0,60	m
quantid	42,00	unid.
área	60,48	m2

comprim	1,40	m
largura	0,60	m
altura	0,60	m
quantid	1,00	unid.
área	2,40	m2

#### 2.1.2.5 AÇO CA-60 - 5 MM

60 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

#### 2.1.2.6 AÇO CA-50 - 6,3 MM

5 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

#### 2.1.2.7 AÇO CA-50 - 10 MM

339 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

Aço (mm)	Peso unit	Comprim.	Aço (KG)
5	0,154	386,13	60
6,3	0,244	19,08	5
10	0,617	549,81	339

#### 2.1.2.8 CONCRETO

9,58 M3

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

BLOCOS TIPO 1		
comprim	0,60	m
largura	0,60	m
altura	0,60	m
quantid	42,00	unid.
volume	9,07	m3

BLOCOS TIPO 2		
comprim	1,40	m
largura	0,60	m
altura	0,60	m
quantid	1,00	unid.
volume	0,50	m3

#### 2.1.2.9 IMPERMEABILIZAÇÃO

78,84 M2

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

BLOCOS TIPO 1		
comprim	0,60	m
largura	0,60	m
altura	0,60	m
área topo	0,36	m2
quantid	42,00	unid.
área	75,60	m2

BLOCOS TIPO 2		
comprim	1,40	m
largura	0,60	m
altura	0,60	m
área topo	0,84	m2
quantid	1,00	unid.
área	3,24	m2

#### 2.1.3 VIGAS BALDRAME

##### 2.1.3.1 ESCAVAÇÃO

62,24 M3

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura



comprim	159,6	M
largura	0,20	M
largura + 40 cm de formas	0,60	M
altura	0,30	M
altura + 35 cm de lastro e embasa.	0,65	M
volume	62,24	M3

### 2.1.3.2 APILOAMENTO FUNDO

31,92 M2

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

comprim	159,6	m
largura	0,20	m
área	31,92	m2

### 2.1.3.3 LASTRO DE BRITA

1,60 M3

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

Área	31,92	m2
Espessura	0,05	m
Volume	1,60	m3

### 2.1.3.4 FORMA

95,76 M2

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

comprim	159,6	m
altura	0,30	m
área	95,76	m2

### 2.1.3.5 AÇO CA-60 - 5 MM

145 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

### 2.1.3.6 AÇO CA-50 - 10 MM

525 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

### 2.1.3.7 AÇO CA-50 - 12,5 MM

8 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60A	5	94	14
50A	10	89	55
Peso Total	60A =		14 kgf
Peso Total	50A =		55 kgf

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60A	5	852	131
50A	10	761	470
50A	12.5	9	8
Peso Total	60A =		131 kgf
Peso Total	50A =		478 kgf



### 2.1.3.8 CONCRETO

9,58 M3

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

comprim	159,6	m
largura	0,20	m
altura	0,30	m
volume	9,58	m3

### 2.1.3.9 IMPERMEABILIZAÇÃO

127,68 M2

Foi considerado a área de forma + área de topo (usado área de apoamento)

comprim	159,6	m
largura	0,20	m
altura	0,30	m
área	127,68	m2

### 2.1.4 ALVENARIA DE EMBASAMENTO

#### 2.1.4.1 TIJOLOS MACIÇOS

10,90 M3

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

comprim	181,72	m
altura	0,30	m
largura	0,20	m
volume	10,90	m3

Foi adicionado os comprimentos que ficarão acima dos blocos

#### 2.1.4.2 CHAPISCO

109,03 M2

comprim	181,72	m
altura	0,30	m
largura	0,20	m
área	54,52	m2

#### 2.1.4.3 REBOCO

2,18 M3

área	109,03	m2
espessura	0,02	m
volume	2,18	m3

#### 2.1.4.4 IMPERMEABILIZAÇÃO

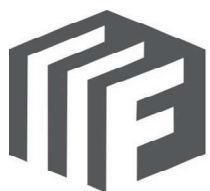
109,03 M2

### 2.1.5 REATERRO DA FUNDAÇÃO

#### 2.1.5.1 REATERRO

73,80 M3

escavação total	103,85	m3
-----------------	--------	----



concreto vigas baldra.	9,58	m3
concreto blocos	9,58	m3
alvenaria embasam.	10,90	m3
<b>reaterro total</b>	<b>73,80</b>	<b>m3</b>

## 2.1.5.2 CARGA E DESCARGA DE SOLO

39,07 M3

reaterro	73,80	m3
descarte	30,06	m3
empolam.	30	%
volume	39,07	m3

## 2.1.5.3 TRANSPORTE DE SOLO

39,07 M3

## 2.2 MURO DE ARRIMO E RAMPA

### 2.2.1 ESTACAS

#### 2.2.1.1 ESTACA ESCAVADA Ø25

78,00 M

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

quant	26	unid
profund	3,00	m
total	78,00	m

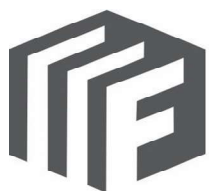
### Resumo de Elementos - Estacas

Marca	Diâmetro (Ø)	Comprimento
E11	250 mm	300
E16	250 mm	300
E15	250 mm	300
E22	250 mm	300
E19	250 mm	300
E1	250 mm	300
E3	250 mm	300
E4	250 mm	300
E5	250 mm	300
E2	250 mm	300
E6	250 mm	300
E7	250 mm	300
E8	250 mm	300
E9	250 mm	300
E10	250 mm	300
E12	250 mm	300
E13	250 mm	300
E14	250 mm	300
E17	250 mm	300
E18	250 mm	300
E20	250 mm	300
E21	250 mm	300
E23	250 mm	300
E24	250 mm	300
E25	250 mm	300
E26	250 mm	300

#### 2.2.1.2 AÇO CA-60 - 5 MM

31,42 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura



## 2.2.1.3 AÇO CA-50 - 10 MM

170,29 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

Resumo de Aço - Estacas				
Tipo	Es (GPa)	f <sub>yk</sub> (MPa)	Qtd barras (unid.)	Peso (kg)
5 CA-60	210	600	17	31.42
10 CA-50	210	500	23	170.29

## 2.2.1.4 ARRASSAMENTO CABEÇA DE ESTACA

26 UNID.

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

## 2.2.2 BLOCOS

### 2.2.2.1 ESCAVAÇÃO

9,26 M3

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

BLOCOS TIPO 1		
comprim	0,50	m
comprim + 40 cm de formas	0,90	m
largura	0,50	m
largura + 40 cm de formas	0,90	m
altura	0,50	m
altura + 5 cm de lastro	0,55	m
quantid.	19,00	unid.
volume	8,46	m <sup>3</sup>

BLOCO TOTEM		
comprim	1,20	m
comprim + 40 cm de formas	1,60	m
largura	0,50	m
largura + 40 cm de formas	0,90	m
altura	0,50	m
altura + 5 cm de lastro	0,55	m
quantid.	1,00	unid.
volume	0,79	m <sup>3</sup>

### 2.2.2.2 APILOAMENTO FUNDO

5,35 M2

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

BLOCOS TIPO 1		
comprim	0,50	m
largura	0,50	m
quantid	19,00	unid.
área	4,75	m <sup>2</sup>

BLOCO TOTEM		
comprim	1,20	m
largura	0,50	m
quantid	1,00	unid.
área	0,60	m <sup>2</sup>

### 2.2.2.3 LASTRO DE BRITA

0,27 M3

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura



Área	5,35	m <sup>2</sup>
Espessura	0,05	m
Volume	0,27	m <sup>3</sup>

## 2.2.2.4 FORMA

20,70 M<sup>2</sup>

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

BLOCOS TIPO 1		
comprim	0,50	m
largura	0,50	m
altura	0,50	m
quantid	19,00	unid.
área	19,00	m <sup>2</sup>

BLOCO TOTEM		
comprim	1,20	m
largura	0,50	m
altura	0,50	m
quantid	1,00	unid.
área	1,70	m <sup>2</sup>

## 2.2.2.5 AÇO CA-60 - 5 MM

18 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

## 2.2.2.6 AÇO CA-50 - 6,3 MM

4 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

## 2.2.2.7 AÇO CA-50 - 10 MM

90 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

Aço (mm)	Peso unit	Comprim.	Aço (KG)
5	0,155	118,8	18
6,3	0,250	15,72	4
10	0,615	146,4	90

## 2.2.2.8 CONCRETO

2,68 M<sup>3</sup>

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

BLOCOS TIPO 1		
comprim	0,50	m
largura	0,50	m
altura	0,50	m
quantid	19,00	unid.
volume	2,38	m <sup>3</sup>

BLOCO TOTEM		
comprim	1,20	m
largura	0,50	m
altura	0,50	m
quantid	1,00	unid.
volume	0,30	m <sup>3</sup>

## 2.2.2.9 IMPERMEABILIZAÇÃO

26,05 M<sup>2</sup>

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

BLOCOS TIPO 1		
comprim	0,50	m
largura	0,50	m
altura	0,50	m

BLOCO TOTEM		
comprim	1,20	m
largura	0,50	m
altura	0,50	m



área topo	0,25	m2
quantid	19,00	unid.
área	23,75	m2

área topo	0,60	m2
quantid	1,00	unid.
área	2,30	m2

## 2.2.3 VIGAS BALDRAME

### 2.2.3.1 ESCAVAÇÃO

12,58 M3

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

VIGAS BALDRAME TIPO 1		
comprim	27,68	M
largura	0,15	M
largura + 40 cm de formas	0,55	M
altura	0,25	M
altura + 5 cm de lastro	0,30	M
volume	4,57	M3

VIGAS BALDRAME TIPO 2		
comprim	44,51	M
largura	0,20	M
largura + 40 cm de formas	0,60	M
altura	0,25	M
altura + 5 cm de lastro	0,30	M
volume	8,01	M3

### 2.2.3.2 APILOAMENTO FUNDO

13,05 M2

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

VIGAS BALDRAME TIPO 1		
comprim	27,68	m
largura	0,15	m
área	4,15	m2

VIGAS BALDRAME TIPO 2		
comprim	44,51	m
largura	0,20	m
área	8,90	m2

### 2.2.3.3 LASTRO DE BRITA

0,65 M3

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

Área	13,05	m2
Espessura	0,05	m
Volume	0,65	m3

### 2.2.3.4 FORMA

36,10 M2

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

VIGAS BALDRAME TIPO 1		
comprim	27,68	m
altura	0,25	m
área	13,84	m2

VIGAS BALDRAME TIPO 2		
comprim	44,51	m
altura	0,25	m
área	22,26	m2

### 2.2.3.5 AÇO CA-60 - 5 MM

63 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura



## 2.2.3.6 AÇO CA-50 - 10 MM

220 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60A	5	409	63
50A	6,3	1	0
50A	10	356	220
<b>Peso Total</b>		<b>60A =</b>	<b>63 kgf</b>
<b>Peso Total</b>		<b>50A =</b>	<b>220 kgf</b>

## 2.2.3.7 CONCRETO

3,26 M3

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

VIGAS BALDRAME TIPO 1		
comprim	27,68	m
largura	0,15	m
altura	0,25	m
volume	1,04	m3

VIGAS BALDRAME TIPO 2		
comprim	44,51	m
largura	0,20	m
altura	0,25	m
volume	2,23	m3

## 2.2.3.8 IMPERMEABILIZAÇÃO

49,15 M2

Foi considerado a área de forma + área de topo (usado área de apoamento)

VIGAS BALDRAME TIPO 1		
comprim	27,68	m
largura	0,15	m
altura	0,25	m
área	17,99	m2

VIGAS BALDRAME TIPO 2		
comprim	44,51	m
largura	0,20	m
altura	0,25	m
área	31,16	m2

## 2.2.4 REATERRO DA FUNDAÇÃO

### 2.2.4.1 REATERRO

15,90 M3

escavação total	21,84	m3
concreto vigas baldra.	3,26	m3
concreto blocos	2,68	m3
<b>reaterro total</b>	<b>15,90</b>	<b>m3</b>

### 2.2.4.2 CARGA E DESCARGA DE SOLO

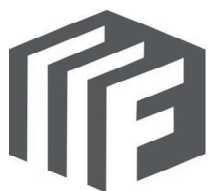
7,72 M3

reaterro	15,90	m3
descarte	5,94	m3
empolam.	30	%
volume	7,72	m3

### 2.2.4.3 TRANSPORTE DE SOLO

7,72 M3

## 3 ESTRUTURAL - SUPERESTRUTURA



### 3.1 PRÉDIO PRINCIPAL

#### 3.1.1 PILARES

##### 3.1.1.1 FORMA

163,25 M2

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

Lado 1 (m)	Lado 2 (m)	Altura (m)	Quantid.	Área (m2)
0,19	0,19	3,40	4	10,34
0,19	0,19	4,70	26	92,87
0,19	0,19	5,70	9	38,99
0,19	0,19	6,60	4	20,06
0,19	0,19	1,30	1	0,99
			<b>Total</b>	<b>163,25</b>

##### 3.1.1.2 AÇO CA-60 - 5 MM

184 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

##### 3.1.1.3 AÇO CA-50 - 6.3 MM

29 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

##### 3.1.1.4 AÇO CA-50 - 10 MM

610 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

##### 3.1.1.5 AÇO CA-50 - 12,5 MM

127 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

Aço (mm)	Peso unit	Comprim.	Aço (KG)
5	0,154	559,87	86
6.3	0,244	70,92	17
10	0,617	458,19	283
12,5	0,963	81	78

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60A	5	637	98
50A	6.3	48	12
50A	10	530	327
50A	12.5	51	49
Peso Total		60A =	98 kgf
Peso Total		50A =	388 kgf

##### 3.1.1.6 CONCRETO

7,75 M3

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

Lado 1 (m)	Lado 2 (m)	Altura (m)	Quantid.	Volume (m3)
0,19	0,19	3,40	4	0,49
0,19	0,19	4,70	26	4,41
0,19	0,19	5,70	9	1,85
0,19	0,19	6,60	4	0,95
0,19	0,19	1,30	1	0,05
			<b>Total</b>	<b>7,75</b>

### 3.1.2 VIGAS



### 3.1.2.1 FORMA

267,43 M2

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

Comprim. (m)	Largura (m)	Altura (m)	Lados	Área (m2)
196,42	0,19	0,30	2	155,17
11,58	0,19	0,40	2	11,46
21,49	0,19	0,50	2	25,57
127,49	0,19	0,20	2	75,22
<b>Total</b>				<b>267,43</b>

### 3.1.2.2 AÇO CA-60 - 5 MM

337 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

### 3.1.2.3 AÇO CA-50 - 8 MM

297 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

### 3.1.2.4 AÇO CA-50 - 10 MM

562 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

Aço (mm)	Peso unit	Comprim.	Aço (KG)
5	0,154	2185,28	337
8	0,400	742,98	297
10	0,618	910,31	562

### 3.1.2.5 CONCRETO

18,96 M3

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

Comprim. (m)	Largura (m)	Altura (m)	Volume (m3)
196,42	0,19	0,30	11,20
11,58	0,19	0,40	0,88
21,49	0,19	0,50	2,04
127,49	0,19	0,20	4,84
<b>Total</b>			<b>18,96</b>

### 3.1.3 LAJES

#### 3.1.3.1 LAJE TRELIÇADA 16 CM = 12+4

16 M2

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

#### 3.1.3.2 TELA DE AÇO PARA LAJE TRELIÇADA

16 M2

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

#### 3.1.3.3 AÇO CA-50

30 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura



### 3.1.3.4 AÇO CA-60

40 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

## 3.2 MURO DE ARRIMO E RAMPA

### 3.2.1 PILARES

#### 3.2.1.1 FORMA

18,48 M2

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

PILAR	Lado 1 (m)	Lado 2 (m)	Altura (m)	Quantid.	Área (m2)
P1	0,19	0,19	0,80	1	0,61
P2	0,19	0,19	1,56	1	1,19
P3	0,19	0,19	0,80	1	0,61
P4	0,19	0,19	0,80	1	0,61
P5	0,19	0,19	0,80	1	0,61
P6	0,19	0,19	1,56	1	1,19
P7	0,19	0,19	0,54	1	0,41
P8	0,19	0,19	1,05	1	0,80
P9	0,19	0,19	1,05	1	0,80
P10	0,19	0,19	1,56	1	1,19
P11	0,19	0,19	0,28	1	0,21
P12	0,19	0,19	1,30	1	0,99
P13	0,19	0,19	1,30	1	0,99
P14	0,19	0,19	1,56	1	1,19
P15	0,19	0,19	1,56	1	1,19
P16	0,19	0,19	1,56	1	1,19
P17	0,19	0,19	1,56	1	1,19
P18	0,19	0,19	1,56	1	1,19
P19	0,19	0,19	1,56	1	1,19
P20	0,19	0,19	1,56	1	1,19
				<b>Total</b>	<b>18,48</b>

#### 3.2.1.2 AÇO CA-60 - 5 MM

29 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

#### 3.2.1.3 AÇO CA-50 - 10 MM

110 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

Aço (mm)	Peso unit	Comprim.	Aço (KG)
5	0,155	185,20	29
10	0,615	178,6	110

#### 3.2.1.4 CONCRETO

0,88 M3

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura



PILAR	Lado 1 (m)	Lado 2 (m)	Altura (m)	Quantid.	Volume (m3)
P1	0,19	0,19	0,80	1	0,03
P2	0,19	0,19	1,56	1	0,06
P3	0,19	0,19	0,80	1	0,03
P4	0,19	0,19	0,80	1	0,03
P5	0,19	0,19	0,80	1	0,03
P6	0,19	0,19	1,56	1	0,06
P7	0,19	0,19	0,54	1	0,02
P8	0,19	0,19	1,05	1	0,04
P9	0,19	0,19	1,05	1	0,04
P10	0,19	0,19	1,56	1	0,06
P11	0,19	0,19	0,28	1	0,01
P12	0,19	0,19	1,30	1	0,05
P13	0,19	0,19	1,30	1	0,05
P14	0,19	0,19	1,56	1	0,06
P15	0,19	0,19	1,56	1	0,06
P16	0,19	0,19	1,56	1	0,06
P17	0,19	0,19	1,56	1	0,06
P18	0,19	0,19	1,56	1	0,06
P19	0,19	0,19	1,56	1	0,06
P20	0,19	0,19	1,56	1	0,06
				<b>Total</b>	<b>0,88</b>

### 3.2.2 VIGAS

#### 3.2.2.1 FORMA

47,11 M2

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

Comprim. (m)	Largura (m)	Altura (m)	Lados	Área (m2)
68,28	0,19	0,25	2	47,11
			<b>Total</b>	<b>47,11</b>

#### 3.2.2.2 AÇO CA-60 - 5 MM

70 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

#### 3.2.2.3 AÇO CA-50 - 10 MM

199 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60A	5	455	70
50A	10	322	199
<b>Peso Total</b>		<b>60A =</b>	<b>70 kgf</b>
<b>Peso Total</b>		<b>50A =</b>	<b>199 kgf</b>



RESUMO TOTAL AÇO = 155 kgf

### 3.2.2.4 CONCRETO

3,24 M3

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

Comprim. (m)	Largura (m)	Altura (m)	Volume (m3)
68,28	0,19	0,25	3,24

### 3.2.3 ALVENARIA DE FECHAMENTO

#### 3.2.3.1 ALVENARIA ESTRUTURAL

18,64 M2

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

Comprim. (m)	Altura (m)	Área (m2)
12,69	1,31	16,62
3,00	0,55	1,65
0,61	1,21	0,37
<b>Total</b>		<b>18,64</b>

Área triangular = (Comprim x Altura)/2

#### 3.2.3.2 ALVENARIA BLOCO CERÂMICO

9,34 M2

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

### 3.2.4 PISOS

#### 3.2.4.1 COMPACTAÇÃO MECÂNICA

26,20 M2

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

Pisos		
Marca	Espessura (cm)	Área
patamar		
L3	10cm	2.3 m²
R2	10cm	11.1 m²
topo		
L1	10cm	1.9 m²
L2	10cm	0.7 m²
R1	10cm	10.2 m²

#### 3.2.4.2 LASTRO E= 5 CM

26,20 M2

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

#### 3.2.4.3 AÇO CA-50 - 6,3 MM

155 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
cmA	mm	m	kgf
	6.3	337	81

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
cmA	mm	m	kgf
	6.3	307	74



Peso Total	50A =	81 kgf
------------	-------	--------

Peso Total	50A =	74 kgf
------------	-------	--------

### 3.2.4.4 CONCRETO

2,62 M3

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

Área	26,20	m2
Espessura	0,10	m
Volume	2,62	m3

### 3.2.5 ESCADA

#### 3.2.5.1 AÇO CA-50 - 6,3 MM

16 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

#### 3.2.5.2 AÇO CA-50 - 6,3 MM

26 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6,3	66	16
50A	8	65	26
<b>Peso Total</b>	<b>50A =</b>		<b>42 kgf</b>

### 3.2.5.3 CONCRETO

0,59 M3

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura

## 4 ESTRUTURA METÁLICA

### 4.1 ESTRUTURA ASTM A36

3759,36 KG

A quantidade foi baseada no projeto de estrutura metálica

Quantitativo perfil para ACM			
Seção (cm)	Material estrutural	Comprimento (cm)	Peso
Tubo Quadrado 30x30x1,2mm	Aço ASTM A36	266.92	293.46 kg

Perfil	Kg/m	Comprimento total (m)	Peso total (kg)
U 127x50x3,75	6,23	153,00	953,2
L 1.1/2" x 1/8"	1,84	323,6	595,4
U 120x40x3,35	4,40	22	96,8
UE 100x40x15x2,25	3,38	11,52	39,0
U 100x50x2,65	3,93	13,1	51,5
UE 127x50x17x2,65	5,00	346	1730,0
<b>Total</b>			<b>2465,9</b>



**Total** | **3465,9**

5	IMPLANTAÇÃO	
5.1	PISO EXTERNO	
5.1.1	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO	347,00 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico de implantação

5.1.2	LASTRO DE BRITA E= 5 CM	347,00 M2
-------	-------------------------	-----------

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico de implantação

5.1.3	LONA DE PLÁSTICO	347,00 M2
-------	------------------	-----------

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico de implantação

5.1.4	PISO DE CONCRETO ARMADO (ACABAMENTO DESEMPENADO) E= 6 CM	347,00 M2
-------	--	-----------

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico de implantação

5.2	ESTACIONAMENTO	
-----	----------------	--

5.1.1	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO	594,08 M2
-------	------------------------------	-----------

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico de implantação

5.1.2	LASTRO DE BRITA E= 5 CM	594,08 M2
-------	-------------------------	-----------

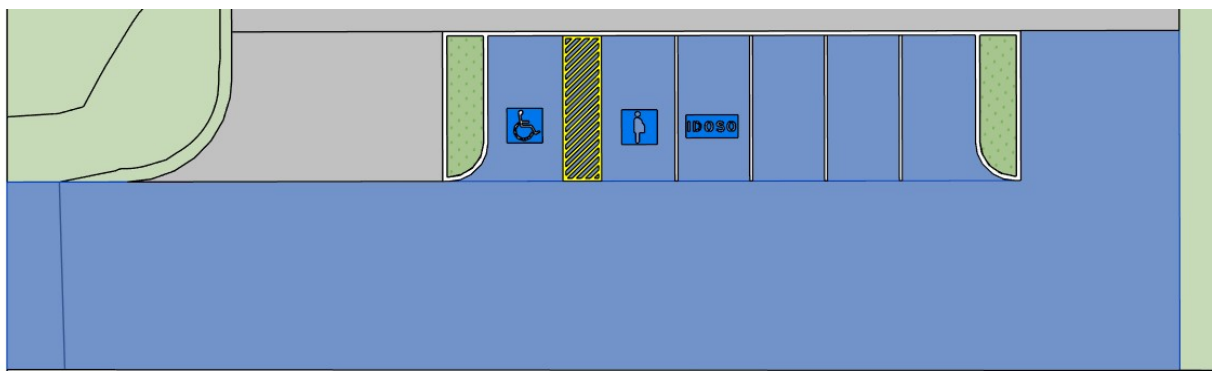
A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico de implantação

5.1.3	LONA DE PLÁSTICO	594,08 M2
-------	------------------	-----------

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico de implantação

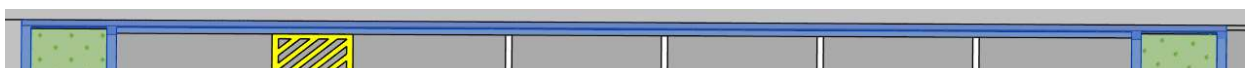
5.1.4	PISO DE CONCRETO ARMADO (ACABAMENTO DESEMPENADO) E= 6 CM	594,08 M2
-------	--	-----------

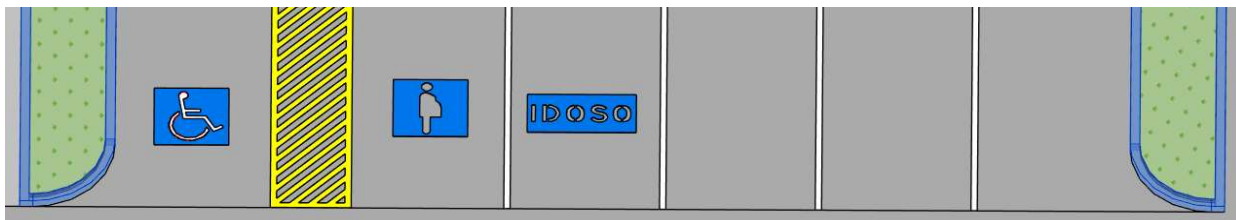
A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico de implantação



5.2.3	GUIA MEIO-FIO	40,85 M
-------	---------------	---------

Cor AZUL imagem abaixo





#### 5.2.4 PINTURA DO MEIO-FIO

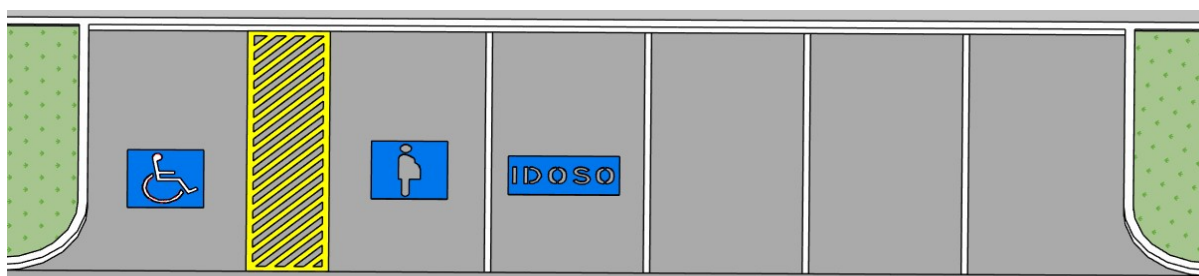
40,85 M

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico de implantação

#### 5.2.5 PINTURA DE VAGAS E SÍMBOLOS

12,78 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico de implantação



#### 5.3 PAISAGISMO

##### 5.3.1 GRAMA

27,46 M2

A quantidade foi baseada nos dois canteiros do estacionamento e nos dois canteiros da rampa

#### 5.4 ACESSÓRIOS EXTERNOS

##### 5.4.1 GUARDA-CORPO COM GRADIL

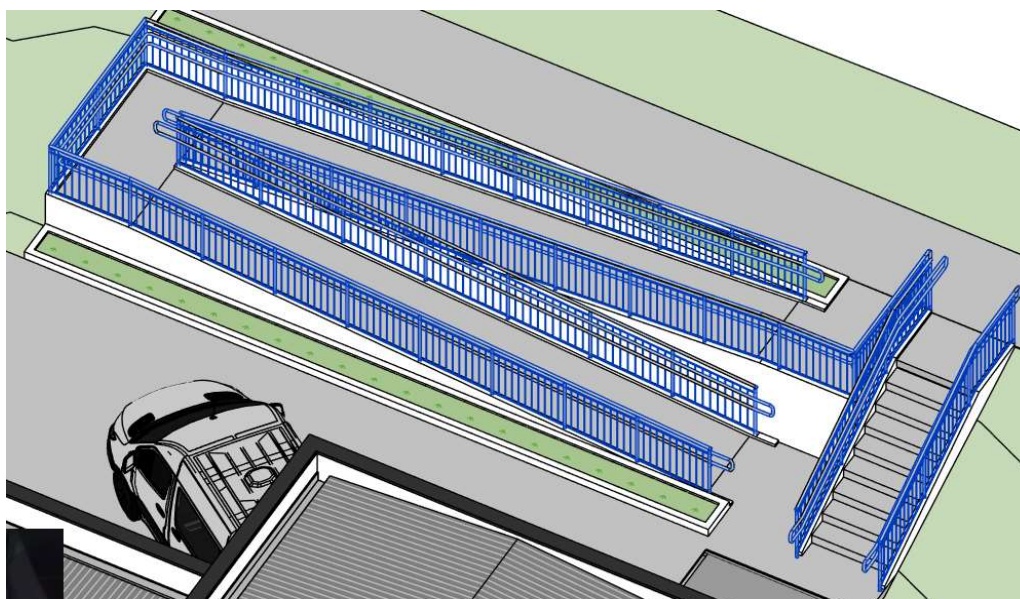
53,43 M

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

##### 5.4.2 CORRIMÃO DUPLO

55,68 M

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico





**6 COBERTURA**

**6.1 TELHA DE AÇO GALVALUME TRAPEZOIDAL**

**302,67 M<sup>2</sup>**

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico



**6.2 CUMEEIRA DE AÇO**

**40,50 M**

Cor VERDE imagem Abaixo

**6.3 CALHAS DE AÇO**

**92,27 M**

Cor ROSA imagem Abaixo

**6.4 RUFOS**

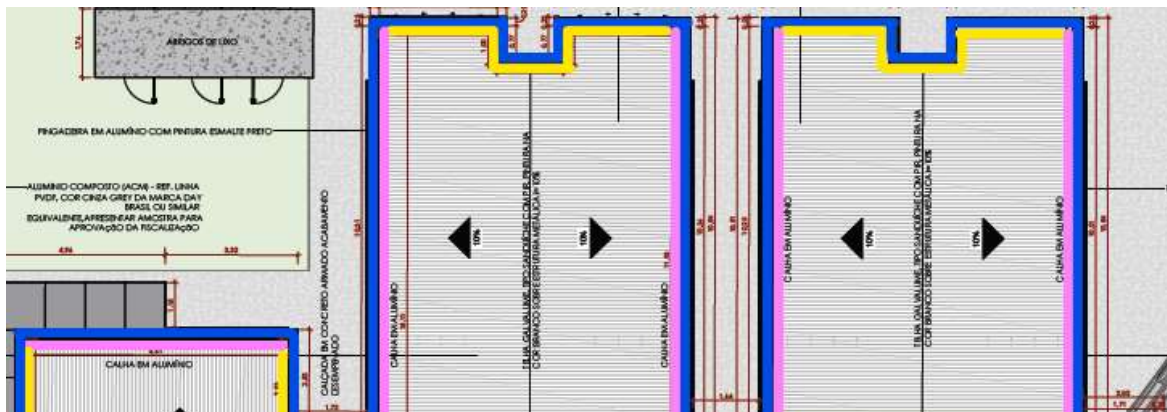
**67,40 M**

Cor AMARELA imagem abaixo

**6.5 PINGADEIRAS**

**146,87 M**

Cor AZUL imagem abaixo





## 6.6 FECHAMENTO EM ACM

55,15 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

Comprim. (m)	Altura (m)	Área (m2)
11,04	1,3	14,35
17,52	1,3	22,78
<b>Total</b>		<b>37,13</b>

Local	Área (m2)
Superior 1	9,01
Inferior 1	9,01
<b>Total</b>	<b>18,02</b>

## 7 ALVENARIA E FECHAMENTOS

### 7.1 BLOCOS 19 CM

700,54 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

### 7.2 PAREDES EM DRYWALL

189,64 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

### 7.3 PAREDES EM DRYWALL RU

67,63 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

### 7.4 VERGAS

70,79 M

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

VERGAS				
IDENTIF.	LARGURA	LAT 30CM	QUANT.	TOTAL
P1	1,00	0,60	1	1,60
P3	1,39	0,60	1	1,99
P7	0,90	0,60	1	1,50
P8	0,70	0,60	2	2,60
P10	0,90	0,60	1	1,50
P11	1,00	0,60	1	1,60
PC1	3,00	0,60	1	3,60
PC4	1,60	0,60	1	2,20
J1	2,40	0,60	1	3,00
J2	1,10	0,60	2	3,40
J3	1,80	0,60	2	4,80
J4	2,00	0,60	12	31,20
J5	1,20	0,60	1	1,80



J6	1,00	0,60	2	3,20
J7	1,20	0,60	2	3,60
J8	1,00	0,60	2	3,20
			<b>TOTAL</b>	<b>70,79</b>

\* O COMPRIMENTO TOTAL sendo a largura total de todas as portas e janelas

## 7.5 CONTRAVERGAS

54,20 M

VERGAS				
TIPO	LARGURA	LAT 30CM	QUANT.	TOTAL
J1	2,40	0,60	1	3,00
J2	1,10	0,60	2	3,40
J3	1,80	0,60	2	4,80
J4	2,00	0,60	12	31,20
J5	1,20	0,60	1	1,80
J6	1,00	0,60	2	3,20
J7	1,20	0,60	2	3,60
J8	1,00	0,60	2	3,20
			<b>TOTAL</b>	<b>54,20</b>

\* O COMPRIMENTO TOTAL sendo a largura total de todas as janelas

## 7.6 LÃ DE ROCHA

257,27 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

## 8 REVESTIMENTOS E PINTURAS

### 8.1 REVESTIMENTO DE PAREDES

#### 8.1.1 CHAPISCO

1401,07 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

#### 8.1.2 EMBOÇO

215,79 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

Paredes em Alvenaria	116,32	m2
Paredes em Drywall	99,47	m2
<b>Total</b>	<b>215,79</b>	<b>m2</b>

#### 8.1.3 ARGAMASSA BARITADA

38,45 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

#### 8.1.4 REBOCO

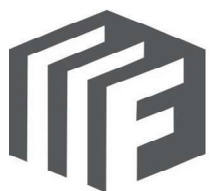
1246,31 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

#### 8.1.5 REVESTIMENTO CERÂMICO

215,79 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico



## 8.1.6 MASSA CORRIDA

1699,83 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

Paredes em Alvenaria	1284,76	m2
Paredes em Drywall	415,07	m2
<b>Total</b>	<b>1699,83</b>	<b>m2</b>

## 8.1.7 FUNDO SELADOR

1699,83 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

## 8.1.8 PINTURA

1699,83 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

## 8.2 REVESTIMENTO DE TETOS

### 8.2.1 CHAPISCO

13,96 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

CHAPISCO + REBOCO + MASSA + PINTURA		
LOCAL	AREA	UNID
SAN. PNE FEM.	3,83	M2
SAN. PNE MASC.	3,83	M2
CORREDOR SAN. PNE	6,30	M2
<b>TOTAL</b>	<b>13,96</b>	<b>M2</b>

### 8.2.2 REBOCO

13,96 M2

### 8.2.3 MASSA CORRIDA

13,96 M2

### 8.2.4 FUNDO SELADOR

13,96 M2

### 8.2.5 PINTURA

13,96 M2

## 8.3 FORROS

### 8.3.1 FORRO DE GESSO ACARTONADO

271,88 M2

Cor BRANCA na imagem abaixo

### 8.3.2 FORRO DE GESSO ACARTONADO RU

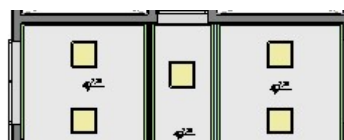
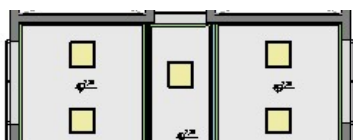
6,37 M2

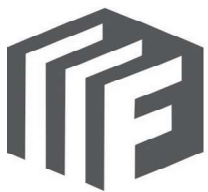
Cor VERDE na imagem abaixo

### 8.3.3 ACABAMENTO RODA-FORRO

354,00 M

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico





## 9 PISOS INTERNOS

### 9.1 LASTRO DE BRITA E= 5 CM

273,69 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

### 9.2 LONA PARA EXECUÇÃO DE PISO

273,69 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

### 9.3 ARMAÇÃO TELA Q-138

602,12 KG

Foi considerado 2,20 kg/m<sup>2</sup>

Tabela de conversão			Vergalhão Belgo 60 para Tela Soldada Belgo	
Bitolas dos Ferros 4,2 mm			Ferro Convencional Belgo 60	
Espaçamentos dos Ferros (cm)	Tela Soldada Belgo Equivalente	Peso da Tela Soldada Belgo (kg/m <sup>2</sup> )		
10	Q138	2,20		
11	Q138	2,20		
12	Q113	1,80		
12 <sup>5</sup>	Q113	1,80		
13	Q113	1,80		
14	Q113	1,80		
15	Q92	1,48		
16	Q92	1,48		
17	Q92	1,48		
18	Q75	1,21		
19	Q75	1,21		
20	Q75	1,21		
22 <sup>5</sup>	Q61	0,97		
25	Q61	0,97		
30	Q61	0,97		

**Instruções**

1. Selecione a bitola dos ferros na grade da barra escura acima.
2. O espaçamento desejado você seleciona na coluna "Espaçamentos dos Ferros".
3. Agora identifique a Tela Soldada Belgo equivalente (segunda coluna) que corresponde ao espaçamento desejado.
4. Assim você tem nas colunas "consumo de ferro" e "consumo de tela" o peso em kg/m<sup>2</sup>.

Como você pode ver, substituir ferro convencional por **Tela Soldada Belgo** é garantia de economia.

Central de Relacionamento Aços Longos  
**0800 0151221**  
[www.arcelormittal.com/br](http://www.arcelormittal.com/br)

### 9.4 PISO DE CONCRETO E= 5 CM

13,68 M3

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

área piso	273,69	m2
espessura	0,05	m
volume	13,68	m3

### 9.5 ARGAMASSA BARITADA

4,50 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico



## 9.6 REGULARIZAÇÃO

13,46 M3

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

área piso	269,19	m2
espessura	0,05	m
volume	13,46	m3

## 9.7 IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA

22,09 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

## 9.8 REVESTIMENTO CERÂMICO 80X80 CM

273,69 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

## 9 ESQUADRIAS

### 9.1 PORTAS

#### 9.1.1 PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO LAMBRIL (P1, P2, P6 E P8)

43,36 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

Porta	Largura (m)	Altura (m2)	Quantid.	Área (m2)
P1	1,00	2,10	2	4,20
P2	1,00	2,20	11	24,20
P6	0,90	2,20	6	11,88
P8	0,70	2,20	2	3,08
			<b>Total</b>	<b>43,36</b>

#### 9.1.2 PORTA DUAS FOLHAS DE ABRIR EM VIDRO (P3)

3,22 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

Porta	Largura (m)	Altura (m2)	Quantid.	Área (m2)
P3	1,40	2,30	1	3,22

#### 9.1.3 PORTA ABRIR EM VIDRO (P7)

1,00 UN

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

#### 9.1.4 CAIXILHO EM ALUMINIO PARA PELE DE VIDRO (P4 E P7)

3,38 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

Porta	Largura (m)	Altura (m2)	Quantid.	Área (m2)
P4	0,70	0,70	2	0,98
P7	0,33	2,82	2	1,86
P7	0,90	0,60	1	0,54



<b>Total</b>	<b>3,38</b>
--------------	-------------

## 9.1.5 PORTA VENEZIANA FIXA EM ALUMINIO (P4)

23,29 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

Porta	Largura (m)	Altura (m2)	N° de Folhas	Quantid.	Área (m2)
P4	0,74	0,92	4	4	10,86
P4	0,74	2,10	2	4	12,43
<b>Total</b>					<b>23,29</b>

## 9.1.6 PORTA VENEZIANA DE CORRER EM ALUMINIO (P4)

5,43 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

Porta	Largura (m)	Altura (m2)	N° de Folhas	Quantid.	Área (m2)
P4	0,74	0,92	2	4	5,43

## 9.1.7 PORTA DE CORRER EM VIDRO (PC1)

9,00 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

Porta	Largura (m)	Altura (m2)	Quantid.	Área (m2)
PC1	3,00	3,00	1	9,00

## 9.1.8 PORTA DE CORRER EM ALUMINIO LAMBRILO (PC2, PC3, PC4 E PC5)

9,87 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

Porta	Largura (m)	Altura (m2)	Quantid.	Área (m2)
PC2	0,80	2,10	1	1,68
PC3	1,00	2,10	1	2,10
PC4	1,60	2,10	1	3,36
PC5	1,30	2,10	1	2,73
<b>Total</b>				<b>9,87</b>

## 9.1.9 PORTA RADIOLÓGICA COM VISOR PLUMBIFERO (P10)

1,00 UN

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

## 9.1.10 PELÍCULA INSULFILM PARA VIDRO (P3 E P7)

15,60 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

## 9.2 JANELAS

### 9.2.2 CAIXILHO MAXIM-AR

52,89 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico



Janela	Largura (m)	Altura (m2)	N° de Folhas	Quantid.	Área (m2)
J1	1,05	1,20	2	1	2,52
J1	1,08	1,20	2	1	2,59
J2	1,04	0,70	1	2	1,46
J2	1,02	0,70	1	2	1,43
J3	1,20	1,20	1	2	2,88
J4	1,80	1,20	1	12	25,92
J5	0,95	0,50	2	1	0,95
J6	1,40	0,60	1	2	1,68
J7	0,94	1,20	5	2	11,28
J7	0,91	1,20	1	2	2,18
				<b>TOTAL</b>	<b>52,89</b>

### 9.2.3 CAIXILHO PELE DE VIDRO

11,13 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico, considerando a área menos as área maxim-ar

Janela	Largura (m)	Altura (m2)	Quantid.	Área (m2)
J1	2,40	1,70	1	4,08
J2	1,10	0,70	2	1,54
J3	1,80	1,70	2	6,12
J4	2,00	1,70	12	40,80
J5	1,20	0,50	1	0,60
J6	1,00	0,60	2	1,20
J7	1,20	1,70	2	4,08
J8	1,00	2,80	2	5,60
			<b>TOTAL</b>	<b>64,02</b>

### 9.2.4 VIDRO LAMINADO TEMPERADO 8 MM

64,02 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

### 9.2.6 PELÍCULA INSULFILM PARA VIDRO (P3, P7 E P9)

64,02 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

## 9.3 SOLEIRAS E PEITORIS

### 9.3.1 SOLEIRAS

13,20 M

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

SOLEIRAS			
Porta	Largura (m)	Quantid.	Comprimento Total (m)
P3	1,40	1	1,40
P5	1,00	3	3,00



P7	0,90	1	0,90
P9	0,80	3	2,40
P10	0,90	1	0,90
PC1	3,00	1	3,00
PC4	1,60	1	1,60
<b>TOTAL</b>			<b>13,20</b>

### 9.3.2 PEITORIS

8,38 M

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

PEITORIS			
Janela	Largura (m)	Quantid.	Comprimento Total (m)
J1	1,05	2	2,10
J1	1,08	2	2,16
J2	1,04	2	2,08
J2	1,02	2	2,04
J3	1,20	2	2,40
J4	1,80	12	21,60
J5	0,95	2	1,90
J6	1,40	2	2,80
J7	0,94	10	9,40
J7	0,91	2	1,82
<b>TOTAL</b>			<b>8,38</b>

### 11 ACESSÓRIOS INTERNOS DA EDIFICAÇÃO

#### 11.1 SANITÁRIOS

11.1.1	BACIA SANITÁRIA	2,00 UN
11.1.2	ASSENTO BACIA SANITÁRIA	2,00 UN
11.1.3	VÁLVULA DE DESCARGA 1 1/2"	2,00 UN
11.1.4	LAVATÓRIO SUSPENSO C/ VÁLVULA, ENGATE E TORNEIRA CROMADA	2,00 UN
11.1.5	PAPELEIRA	2,00 UN
11.1.6	DISPENSER SABONETEIRA	2,00 UN
11.1.7	DISPENSER TOALHEIRO	2,00 UN
11.1.8	ESPELHO 30X40 CM	0,24 M2
11.1.9	CABIDE	4,00 UN
11.1.10	CHUVEIRO ELÉTRICO	2,00 UN
11.1.11	BOX EM VIDRO TEMPERADO	5,64 M2

#### 11.2 SANITÁRIOS PNE

11.2.1	BACIA SANITÁRIA ACESSÍVEL	2,00 UN
11.2.2	ASSENTO BACIA SANITÁRIA	2,00 UN
11.2.3	BACIA SANITÁRIA INFANTIL	2,00
11.2.4	VÁLVULA DE DESCARGA 1 1/2"	4,00 UN
11.2.5	LAVATÓRIO ACESSÍVEL C/ SIFÃO, TORNEIRA, VÁLVULA E 2 BARRAS 30 C	2,00 UN



11.2.6	DUCHA HIGIÊNICA	4,00 UN
11.2.7	PAPELEIRA	4,00 UN
11.2.8	DISPENSER SABONETEIRA	2,00 UN
11.2.9	DISPENSER TOALHEIRO	2,00 UN
11.2.10	ESPELHO PNE	2,00 UN
11.2.11	CABIDE	2,00 UN
11.2.12	BARRA DE APOIO 80 CM	6,00 UN
11.2.13	TORNEIRA DE USO GERAL	2,00 UN

## 11.3 COPA E DML

11.3.1	CUBA EM AÇO INOX 40X30 CM C/ VÁLVULA E SIFÃO GARRAFA	2,00 UN
11.3.2	TORNEIRA DE MESSA BICA MÓVEL	2,00 UN
11.3.3	BANCADA EM GRANITO BRANCO SIENA	0,84 M2

Comprim (m)	Largura (m)	Quantid.	Vãos (m2)	Área (m2)
1,60	0,60	1,00	0,12	0,84

11.3.4	LAVATÓRIO SUSPENSO C/ VÁLVULA, ENGATE E TORNEIRA CROMADA	1,00 UN
11.3.5	BEBEDOURO	3,00 UN
11.3.6	TANQUE DE LOUÇA C/ SIFÃO, VÁLVULA E TORNEIRA	2,00 UN

## 11.4 CONSULTÓRIOS

11.4.1	CUBA EM AÇO INOX 40X30 CM C/ VÁLVULA E SIFÃO GARRAFA	12,00 UN
11.4.2	CUBA EM AÇO INOX Ø35 CM C/ VÁLVULA E SIFÃO GARRAFA	12,00 UN
11.4.3	TORNEIRA FECHAMENTO AUTOMÁTICO	24,00 UN
11.4.4	BANCADAS EM GRANITO BRANCO SIENA	14,54 M2

Comprim (m)	Largura (m)	Quantid.	Vãos (m2)	Área (m2)
2,95	0,60	12,00	6,70	14,54

11.4.5	DISPENSER SABONETEIRA	36,00 UN
11.4.6	DISPENSER TOALHEIRO	12,00 UN

## 12 ELÉTRICA

### 12.1 ELETRODUTOS

12.1.1	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE 3"	50 M
12.1.2	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE 1"	39 M
12.1.3	ELETRODUTO PVC CORRUGADO REFORÇADO LARANJA 1"	25 M
12.1.4	ELETRODUTO PVC CORRUGADO REFORÇADO LARANJA 3/4"	28 M
12.1.5	ELETRODUTO PVC CORRUGADO AMARELO 1"	4 M
12.1.6	ELETRODUTO PVC CORRUGADO AMARELO 3/4"	19 M
12.1.7	PERFILADO PERFURADO 38 X 38 MM EM CHAPA 14 PRÉ-ZINCADA, COM ACESSÓ	134 M
12.1.8	EMENDA INTERNA P/ PEFILADO 38X38 "T"-"X"-"L" GE	32 PÇ



12.1.9	EMENDA INTERNA P/ PEFILADO 38X38 "I" GE	12 PÇ
12.1.10	SAÍDA LATERAL DE PERFILADO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	26 PÇ
12.1.11	ELETROCALHA PERFURADA COM TAMPA, GALVANIZADA A FOGO, 200X100MM,	37 M
12.1.12	ELETROCALHA PERFURADA COM TAMPA, GALVANIZADA A FOGO, 300X100MM,	15 M
12.1.13	EMENDA INTERNA PERFURADA "T"- "X"- "L" 300X100MM (GF)	1 PÇ
12.1.14	EMENDA INTERNA PERFURADA 300X100MM (GF)	5 PÇ
12.1.15	EMENDA INTERNA PERFURADA "T"- "X"- "L" 200X100MM (GF)	2 PÇ
12.1.16	EMENDA INTERNA PERFURADA 200X100MM (GF)	5 PÇ
12.1.17	SAÍDA LATERAL DE ELETROCALHA PARA PERFILADO	16 PÇ
12.1.18	ELETRODUTO 2" X 3M GALVANIZADO Á FOGO, COM ACESSÓRIOS	8 M
12.1.19	CURVA 90º PARA ELETRODUTO GALVANIZADO 2"	1 PÇ
12.1.20	ELETRODUTO 1" X 3M GALVANIZADO Á FOGO, COM ACESSÓRIOS	352 M
12.1.21	CURVA 90º PARA ELETRODUTO GALVANIZADO 1"	76 PÇ
12.1.22	ELETRODUTO 3/4" X 3M GALVANIZADO Á FOGO, COM ACESSÓRIOS	357 M
12.1.23	CURVA 90º PARA ELETRODUTO GALVANIZADO 3/4"	68 PÇ

## 12.2 QUADROS E CAIXAS

12.2.1	CAIXA DE EMBUTIR PVC 2X4"	121 PÇ
12.2.2	CAIXA DE EMBUTIR ALUMÍNIO 4X4" DE PISO	12 PÇ
12.2.3	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EM CHAPA METALICA 500X500X200 C/ PORTA, CON	1,00 M2
12.2.4	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EM CHAPA METALICA 1000X800X250 C/ PORTA, COI	0,80 M2
12.2.5	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EM CHAPA METALICA 1200X800X250 C/ PORTA, COI	0,96 M2
12.2.6	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EM CHAPA METALICA 1800X800X250 C/ PORTA, COI	1,44 M2
12.2.7	Caixa de Passagem de Concreto 50x50x50cm	4 PÇ
12.2.8	CONDULETE DE ALUMÍNIO 2"	5 PÇ
12.2.9	CONDULETE DE ALUMÍNIO 3/4"	33 PÇ
12.2.10	CONDULETE DE ALUMÍNIO 1"	25 PÇ
12.2.11	CAIXA OCTOGONAL 4X4"PVC AMARELO	7 PÇ

## 12.3 DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

12.3.1	DPS - DISPOSITIVO PROTEÇÃO CONTRA SURTOS CLASSE I 175V - 12,5KA (10/30u	8 PÇ
12.3.2	DPS - DISPOSITIVO PROTEÇÃO CONTRA SURTOS CLASSE II 175V - 20KA	20 PÇ
12.3.3	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - C 3KA	36 PÇ
12.3.4	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - C 3KA	35 PÇ
12.3.5	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - C 3KA	4 PÇ
12.3.6	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - C 3KA	2 PÇ
12.3.7	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - C 3KA	8 PÇ
12.3.8	DISJUNTOR TRIPOLAR CORRENTE NOMINAL DE 150A 35kA	4 PÇ
12.3.9	DISJUNTOR TRIPOLAR CORRENTE NOMINAL DE 200A 35kA	1 PÇ
12.3.10	Interruptor DR Diferencial Residual bipolar 63A 30mA	2 PÇ
12.3.11	Interruptor DR Diferencial Residual bipolar 25A 30mA	31 PÇ

## 12.4 ILUMINAÇÃO, TOMADAS E ACESSÓRIOS

12.4.1	PLACA COM 2 TOMADAS 127V 2P+T PADRAO NBR 14136 CORRENTE 10A-250V	19 PÇ
12.4.2	PLACA COM 3 TOMADAS 127V 2P+T PADRAO NBR 14136 CORRENTE 20A-250V F	1 PÇ



12.4.3	PLACA COM 2 TOMADAS 127V 2P+T PADRAO NBR 14136 CORRENTE 20A-250V	16 PÇ
12.4.4	PLACA COM 1 TOMADA 127V 2P+T PADRAO NBR 14136 CORRENTE 10A-250V P	50 PÇ
12.4.5	PLACA COM 1 INTERRUPTOR SIMPLES BIPOLAR PARA CAIXA DE EMBUTIR PVC 2X	26 PÇ
12.4.6	PLACA COM 1 INTERRUPTOR SIMPLES BIPOLAR E 1 INTERRUPTOR THREE-WAY B	3 PÇ
12.4.7	PLACA COM 1 INTERRUPTOR THREE-WAY PARA CAIXA DE EMBUTIR PVC 2X4"	1 PÇ
12.4.8	PLACA COM 1 INTERRUPTOR SIMPLES BIPOLAR + 1 TOMADA 2P+T PADRAO NBR	2 PÇ
12.4.9	PLACA COM 1 FURO PARA SAÍDA DE FIOS PARA CAIXA DE EMBUTIR PVC 2X4"	3 PÇ
12.4.10	BOTÃO DE EMERGÊNCIA PNE	2 PÇ
12.4.11	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA PNE	2 PÇ
12.4.12	CAIXA PARA TOMADA PARA INSTALAÇÃO EM PERFILADO 38X38MM 2P+T	70 PÇ

## 12.5 CONDUTORES

12.5.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 50 MM <sup>2</sup> , ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR	11 M
12.5.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 50 MM <sup>2</sup> , ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR	11 M
12.5.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 50 MM <sup>2</sup> , ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR	11 M
12.5.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 50 MM <sup>2</sup> , ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR	11 M
12.5.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 50 MM <sup>2</sup> , ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR	11 M
12.5.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 10 MM <sup>2</sup> , ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR	44 M
12.5.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 10 MM <sup>2</sup> , ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR	44 M
12.5.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 10 MM <sup>2</sup> , ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR	44 M
12.5.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 10 MM <sup>2</sup> , ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR	44 M
12.5.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 10 MM <sup>2</sup> , ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR	44 M
12.5.11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 4 MM <sup>2</sup> , ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 9	183 M
12.5.12	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 4 MM <sup>2</sup> , ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 9	222 M
12.5.13	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 4 MM <sup>2</sup> , ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 9	222 M
12.5.14	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 4 MM <sup>2</sup> , ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 9	99 M
12.5.15	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2,5 MM <sup>2</sup> , ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR	1903 M
12.5.16	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2,5 MM <sup>2</sup> , ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR	2274 M
12.5.17	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2,5 MM <sup>2</sup> , ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR	1237 M
12.5.18	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2,5 MM <sup>2</sup> , ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR	826 M
12.5.19	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2,5 MM <sup>2</sup> , ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR	1200 M
12.5.20	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2,5 MM <sup>2</sup> , ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR	1037 M
12.5.21	TERMINAL COMPRESSÃO 120 MM <sup>2</sup>	5 PÇ
12.5.22	TERMINAL COMPRESSÃO 50 MM <sup>2</sup>	20 PÇ

## 13 SPDA

13.1	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO TIPO FITA 1/8" X 7/8"	174,00 M
13.2	BUCHA DE NYLON S8 PARA CONCRETO	170,00 UN.
13.3	PARAFUSO FENDA/PHILIPS EM AÇO INOX ROSCA SOBERBA PARA BUCHAS S8	170,00 UN.
13.4	PARAFUSO CABEÇA CONICA 1/4"X3/4" EM AÇO INOX	164,00 UN.
13.5	PORCA 1/4" EM AÇO INOX	164,00 UN.
13.6	ARRUELA LISA 1/4"EM AÇO INOX	12,00 UN.
13.7	CAPTOR TERMINAL AEREO ALUMINIO 7/8"X3/16" X 300MM	21,00 UN.
13.8	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 35 MM <sup>2</sup>	70,00 UN.
13.9	CABO DE COBRE NÚ, PARA ATERRAMENTO - 50,00MM <sup>2</sup> - 7 fios	133,00 M



13.10	CABO DE COBRE NÚ, PARA ATERRAMENTO - 35,00MM2 - 7 fios	85,00 M
13.11	SOLDA EXOTÉRMICA CONEXÃO CABO-CABO HORIZONTAL EM T, BITOLA DO CAB	12,00 UN.
13.12	PLACA DE AVISO DE PERIGO "RISCO DE CHOQUE"	12,00 UN.
13.13	ABERTURA DE VALA EM TERRA E REATERRO	11,97 M3
13.14	ELETRODUTO PVC 1" 3M	12,00 UN.
13.15	ABRAÇADEIRA TIPO D COM CUNHA GALVANIZADA A FOGO 1"	48,00 UN.
13.16	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO COM TAMPA EM METAL DO TIPO ESC	11,00 UN.
13.17	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO METÁLICA DE SOBREPOR (BEP) COM 9 TERMII	1,00 UN.

14	REDE DE DADOS	
14.1	INFRAESTRUTURA	
14.1.1	ELETRODUTO CORRUGADO PEAD 2"	50,00 M
14.1.2	ELETRODUTO CORRUGADO FLEXÍVEL 1"	2,00 M
14.1.3	ELETRODUTO 1" X 3M GALVANIZADO Á FOGO, COM ACESSÓRIOS	55,00 M
14.1.4	ELETRODUTO 3/4" X 3M GALVANIZADO Á FOGO, COM ACESSÓRIOS	74,00 M
14.1.5	ELETRODUTO 1 1/2" X 3M GALVANIZADO Á FOGO, COM ACESSÓRIOS	9,00 M
14.1.6	ELETRODUTO 2" X 3M GALVANIZADO Á FOGO, COM ACESSÓRIOS	19,00 M
14.1.7	ELETRODUTO 2 1/2" X 3M GALVANIZADO Á FOGO, COM ACESSÓRIOS	12,00 M

14.2	QUADROS E CAIXAS	
14.2.1	QUADRO DE DISTRIBUICAO VDI 30X30X12CM, DE EMBUTIR	1,00 PÇ
14.2.2	RACK DE PISO 36UX19"	1,00 PÇ
14.2.3	CAIXA DE EMBUTIR PVC 2X4"	22,00 PÇ
14.2.4	CAIXA DE ALUMÍNIO COM TAMPA PARAFUSADA 200X200X120MM	10,00 PÇ
14.2.5	CONDULETE DE ALUMÍNIO 3/4"	37,00 PÇ

14.3	TOMADAS E ACESSÓRIOS	
14.3.1	CONJUNTO MONTADO COM 2 RJ45 EM ESPELHO PARA CAIXA DE PVC 4X2"	20,00 PÇ
14.3.2	CONJUNTO MONTADO COM 1 RJ45 EM ESPELHO PARA CAIXA DE PVC 4X2"	2,00 PÇ
14.3.3	TAMPA PARA CONDULETE 3/4" COM 1 RJ45	4,00 PÇ
14.3.4	Switch Gerenciável Gigabite - 48 P	1,00 PÇ
14.3.5	Guia para cabos - fechado	2,00 PÇ
14.3.6	Patch Panel 24P - Cat 6	2,00 PÇ
14.3.7	RÉGUA DE TOMADAS 1U - 8 TOMADAS	1,00 PÇ

14.4	CONDUTORES	
14.4.1	CABO CAT6	1490,00 M

15	HIDRÁULICA	
15.1	TUBULAÇÃO	
15.1.1	TUBO DE PVC MARROM Ø25 MM	197,70 M
15.1.2	TUBO DE PVC MARROM Ø32 MM	1,80 M
15.1.3	TUBO DE PVC MARROM Ø50 MM	76,30 M
15.1.4	TUBO DE PVC MARROM Ø75 MM	19,70 M
15.1.5	TUBO DE PVC BRANCO Ø40 MM	106,00 M



15.1.6	TUBO DE PVC BRANCO Ø50 MM	78,10 M
15.1.7	TUBO DE PVC BRANCO Ø100 MM	235,80 M
15.1.8	TUBO DE PVC BRANCO Ø150 MM	47,90 M

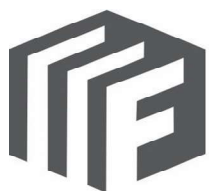
15.2	EQUIPAMENTOS E PEÇAS SANITÁRIAS	
15.2.1	CAIXA DE GORDURA 18L	1,00 UN
15.2.2	CAIXA DE INSPEÇÃO DE ESGOTO 60X60	4,00 UN
15.2.3	CAIXA DE PASSAGEM SIFONADA	24,00 UN
15.2.4	CAIXA SIFONADA 150X150X50	6,00 UN
15.2.5	CAIXA DE DRENAGEM 80X80	4,00 UN
15.2.6	RALO CAIXA SECA 100X100X40	2,00 UN
15.2.7	CAIXA D'ÁGUA 1500L	2,00 UN

15.3	ACESSÓRIOS	
15.3.1	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 2.1/2"	3,00 UN
15.3.2	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA 1.1/2"	6,00 UN
15.3.3	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA 3/4"	19,00 UN
15.3.4	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA 3/4"	2,00 UN
15.3.5	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO Ø25 MM - 3/4"	1,00 UN
15.3.6	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO Ø32 MM - 1.1/2"	1,00 UN
15.3.7	TORNEIRA BOIA 3/4"	2,00 UN

16	CLIMATIZAÇÃO	
16.1	AR CONDICIONADO	
16.1.1	EQUIPAMENTOS DE AR	
16.1.1.1	AR CONDICIONADO SPLIT PAREDE 18.000 BTU/H	1,00 UN
16.1.1.2	AR CONDICIONADO SPLIT PAREDE 30.000 BTU/H	2,00 UN
16.1.1.3	AR CONDICIONADO SPLIT PISO TETO 36.000 BTU/H	2,00 UN
16.1.1.4	CORTINA DE AR P/ VÃO DE 1,20 M	3,00 UN
16.1.1.5	CORTINA DE AR P/ VÃO DE 1,50 M	6,00 UN
16.1.1.6	CAIXA POLAR P/ SPLIT	5,00 UN

16.1.2	TUBULAÇÃO E ACESSÓRIOS	
16.1.2.1	TUBO DE COBRE 1/4"	10,00 M
16.1.2.2	TUBO DE COBRE 5/8"	19,00 M
16.1.2.3	TUBO DE COBRE 3/8"	29,00 M
16.1.2.4	TUBO DE COBRE 1/2"	21,00 M
16.1.2.5	TUBO DE COBRE 3/4"	21,00 M
16.1.2.6	ISOLAMENTO TÉRMICO P/ TUBO DE COBRE 1/4"	10,00 M
16.1.2.7	ISOLAMENTO TÉRMICO P/ TUBO DE COBRE 5/8"	19,00 M
16.1.2.8	ISOLAMENTO TÉRMICO P/ TUBO DE COBRE 3/8"	29,00 M
16.1.2.9	ISOLAMENTO TÉRMICO P/ TUBO DE COBRE 1/2"	21,00 M
16.1.2.10	ISOLAMENTO TÉRMICO P/ TUBO DE COBRE 3/4"	21,00 M

16.1.3	ELÉTRICA	
--------	----------	--



16.1.3.1	CAPO PP 3X2,5MM <sup>2</sup>	10,00 M
16.1.3.2	CAPO PP 3X4MM <sup>2</sup>	19,00 M
16.1.3.3	CAPO PP 3X6MM <sup>2</sup>	21,00 M
16.1.3.4	CABO DE COBRE 2,5 MM <sup>2</sup>	125,00 M
16.1.3.5	CABO DE COBRE 4 MM <sup>2</sup>	38,00 M
16.1.3.6	CABO DE COBRE 6 MM <sup>2</sup>	42,00 M
16.1.3.7	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS - DPS	1,00 UN
16.1.3.8	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	1,00 UN
16.1.3.9	DISJUNTOR BIPOLAR 20A	4,00 UN
16.1.3.10	DISJUNTOR TRIPOLAR 25A	2,00 UN
16.1.3.11	DISJUNTOR TRIPOLAR 32A	2,00 UN
16.1.3.12	QUADRO DE COMANDO	1,00 UN

## 16.4 DRENAGEM

16.4.1	TUBO DE PVC Ø25 MM	21,25 M
--------	--------------------	---------

Máquina	Comprim.	Unidade
36.000	4,01	m
36.000	3,81	m
18.000	5,41	m
30.000	4,01	m
30.000	4,01	m
<b>Total</b>	<b>21,25</b>	<b>m</b>

## 16.2 RENOVAÇÃO DE AR

MONTAGEM DE MATERIAIS			
<b>1</b>	<b>EQUIPAMENTOS</b>		
1.1.1	CAIXA DE VENTILAÇÃO 2000 M3/H X 24MMCA - GABINETE 505X380X660MM - 05CV/220 C/FILTROS G4+F8 - ref. CVA 71 - NANOAR	1	unid
1.1.2	CORTINA DE AR CAR03-HS-3000- Q=8100 M3/H - 3 X 0,37 CV/220V - COMPARCO - L=3000mm	1	unid
1.1.3	EXAUSTOR DE FORRO - MURO-150 - 200 M3/H - MULTIVAC	1	unid
<b>1.2</b>	<b>ACESSORIOS VENTILAÇÃO</b>		unid
1.2.1	DIFUSOR RETANG. DE INSUFLAMENTO - 371x208mm - 1V-REF. EAQ-1H-OB, TAM. 371x208mm, COMPARCO	14	unid
1.2.2	VENEZIANA AR EXT. VAE 400x600mm, REF. SEIMMEI	1	unid
1.2.3	DAMPER REGULAGEM DRV-P 400x600MM, REF. SEIMMEI	1	unid
1.2.4	DAMPER CORTA FOGO HDCF-72-D 400x600mm, REF. SEIMMEI	1	unid
1.2.5	CONEXÃO FLEXIVEL TAM. 45/100 - REF. MULTIVAC	1	unid
1.2.6	COLARINHO PARA DUTO DN=100mm - REF. MULTIVAC	1	unid
1.2.7	GRELHA AUTOFECHANTE 150 - MULTIVAC	1	unid
<b>1.3</b>	<b>DUTOS DE AR MONTAGEM TDC - CHAPA #24 - FLANGE TDC-35 - ZC.275 (REVESTIMENTO DE ZINCO)</b>		
1.3.1	CHAPA 2 x 1 m (1200 kg) ( ENVIAR PROJETO DUTOS PARA ORÇAR FABRICAÇÃO E MO)	105,0	pç
1.3.2	CANTO TDC-35	420,0	pç
1.3.3	GRAMPO/CLIQUE TDC	520,0	pç
1.3.4	FITA DE VEDAÇÃO 10mm x 4mm x 10m (EXPUMA FLEXIVEL)	25,0	pç
1.3.5	PARAFUSO 5/16 X 3/4	450,0	pç
1.3.6	MASTIC SELANTE (MASSA DE VEDAÇÃO), TUBO C/400g	55,0	pç
<b>1.4</b>	<b>DUTO FLEXIVEL</b>		
1.4.1	DN=100mm L= 3M C/ISOLAMENTO - MULTIVAC	3,0	m
1.4.2	DN=100mm L= 3M S/ISOLAMENTO METALICO - MULTIVAC	3,0	m

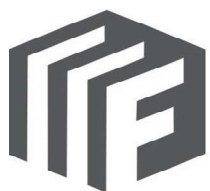


<b>1.5</b>	<b>ISOLAMENTO TERMICO</b>		
1.5.1	ISOLAMENTO LÃ DE PET 40mm	120,0	m2
1.5.2	COLA PARA LÃ DE PET NO DUTO, GALAO 3,6 LT	23,0	GL
1.5.3	FITA ADESIVA DE POLIPROPILENO, ROLO 48 x 50m	10,0	ROLO
1.5.4	PINOS / AGULHAS AUTOCOLANTES	1.000,0	pç
<b>1.6</b>	<b>SUPORTES DUTOS</b>		
1.6.1	PERFILADO 38x38 L=3m	8,0	BR
1.6.2	BARRA ROSCADA 3/16" L=3m	20,0	BR
1.6.3	PORCA E ARRUELA DN=3/16	40,0	pç
1.6.4	SUPORTE GANCHO CURTO P/PERFILADO 38X38	20,0	pç
1.6.5	AMORTECEDOR PENDURAL ISOFLEX-C-01A - 15 KGF - AVD DYNAMICS	4,0	pç
1.6.6	FITA PERFURADA COM SELO WALSYVA L=3M	2,0	pç
1.6.7	CHUMBADOR 1/2" x 2.1/2"	30,0	pç
<b>1.7</b>	<b>ELETRICA (FORÇA E COMANDO)</b>		
1.701	CHAVE DE PARTIDA DIRETA COM CAIXA 0,5CV	1,0	pç
1.701	DISJUNTORES PARA QUADROS - 16 A MONOPOLAR	1,0	pç
1.701	DISJUNTORES PARA QUADROS - 10 A MONOPOLAR	2,0	pç
1.701	CABO DE FORÇA 4x 6 mm2	15,0	m
1.701	CABO DE FORÇA 4x 2,5 mm3	20,0	pç
1.701	ELETRODUTO 1" - 3M	20,0	pç
1.701	PRENSA CABOS P/CABO DE COMANDO 2mm2	5,0	pç
1.701	CAIXAS DE PASSAGEM PETROLET 1" - TIPO C	5,0	pç

## 16.3 EXAUSTÃO

<b>1</b>	<b>EQUIPAMENTOS</b>		
1.1.1	EXAUSTOR VAZAO 2200 m3/h x 80 mmca, MODELO: CAB.315,S&P, 1 KW, 220V	1	unid
1.1.2	CAIXA DE FILTRAGEM HEPA-N, VAZÃO 2200m3/h 600x600x220mm - MONTAGEM V-BANK- , MODELO: N3H14 LINTER	1	unid
1.1.3	CAIXA DE CONTROLE BIOLÓGICO ( VER DESENHO E PROJETO ) DES. 4A-4 ( VER COMPONENTES ITEM 1.6 DA PLANILHA)	12	unid
1.1.4	EXAUSTOR DE FORRO MULTIVAK MURO PLUS 200 - 20W/220V	1	unid
1.1.5	EXAUSTOR DE FORRO MODELO 18 SONORA SICAFLUX 200M3/H - 40 W/220V	1	unid
<b>1.2</b>	<b>DUTOS E CONEXÕES - CLASS: 1000 Pa( MÉDIA PRESSAO), CLASSE VAZAMENTO: B, ESPESSURA #24</b>		
1.2.1	TRANSFORM. RED , DN=300x(600x600mm)/FLANGE, comprimento L=400mm, JUNTA LINDAB SAFE NO COLARINHO CIRCULAR	2	unid
1.2.2	DUTO Y DIÂMETRO 300X300X300 NOS TRES LADOS, JUNTA LINDAB SAFE	2	unid
1.2.3	CURVA 45, DN=300mm, JUNTA LINDAB SAFE	4	unid
1.2.4	DUTO CIRCULAR SPIRAL LISO, DN=300 x 1340 mm	4	unid
1.2.5	TE 45° DE REDUÇÃO, DN=300 x 200mm, JUNTA LINDAB SAFE	4	unid
1.2.6	REDUÇÃO CONCENTRICA DN=300X150, L=260mm, JUNTA LINDAB SAFE	4	unid
1.2.7	CURVA 45, DN=150mm, JUNTA LINDAB SAFE	4	unid
1.2.8	DUTO CIRCULAR SPIRAL LISO, DN=200 x 360 mm	4	unid
1.2.9	REDUÇÃO CONCENTRICA DN=200X150, L=300mm, JUNTA LINDAB SAFE	4	unid
1.2.10	TE 45° SIMPLES, DN=150mm, JUNTA LINDAB SAFE	4	unid
1.2.11	DUTO CIRCULAR SPIRAL LISO, DN=150 x 120 mm	4	unid
1.2.12	DUTO CIRCULAR SPIRAL LISO, DN=150 x 420 mm	8	unid
1.2.13	CURVA 90, RL, DN=150mm, JUNTA LINDAB SAFE	12	unid
1.2.14	TRANSFORM. RED , DN=150x(300x300mm)/FLANGE, comprimento L=130mm, JUNTA LINDAB SAFE NO COLARINHO CIRCULAR	12	unid
1.2.15	DUTO CIRCULAR SPIRAL LISO, DN=300 x 2.530 mm	4	unid
1.2.16	COLARINHO RED.X QUADRADO - DN=300x 350x350, L=50mm	1	unid
<b>1.3</b>	<b>DIFUSORES, GRELHAS E DAMPERS</b>		
1.3.1.1	GRELHA P/EXAUSTAO TEQ 300X300, COMPARCO	12	unid
1.3.1.2	JUNTA FLEX. 45/100 - MULTIVAC	2	unid
1.3.1.3	DAMPER CIRCULAR MANUAL , DN=150 - MULTIVAC	12	unid
1.3.1.4	GRELHA PARA DESCARGA DE AR, VDC 300x300 COMPARCO	1	unid
1.3.1.5	TUBO PILOT MOD. VEC-A /VTP 50mm - BASE EM ÂNGULO 20° (USO COM PRESSOSTATO)	2	unid
1.3.1.6	MANGUEIRA PARA PRESSOSTATO E TUBO PILOT - SILICONE ATOXICO DN=8MM C/2 ABRAÇADEIRAS L=1,5m	2	unid
1.3.1.7	GRELHA P/DIFUSOR FORRO MULTIVAK 150MM - PLASTICO	2	unid
1.3.1.8	DUTO FLEXIVEL ALUMINIO PARA EXAUSTÃO DN=150MM L=3M	2	unid

<b>1.4</b>	<b>SUPORTE PARA TUBULAÇÃO</b>		
------------	-------------------------------	--	--



1.4.1	ABRAÇADEIRA PARA DUTO, COM EPDM, DN=150mm	20	unid
1.4.2	ABRAÇADEIRA PARA DUTO, COM EPDM, DN=200mm	4	unid
1.4.3	ABRAÇADEIRA PARA DUTO, COM EPDM, DN=300mm	4	unid
1.4.4	BARRA ROSCADA 1/4" UNC, L=1M	30,0	pç
1.4.5	SUPORTE GANCHO CURTO P/PERFILADO 38X38	30,0	pç
1.4.6	PERFILADO 38x38mm, L=3M	10,0	PÇ
1.4.7	AMORTECEDOR PENDURAL ISOFLEX-C-01A - 15 KGF - AVD DYNAMICS	12,0	PÇ
<b>1.5 DRENAGEM</b>			
1.5.01	TUBO PVC 3/4"	120,0	m
1.5.02	JOELHO 90 PVC 3/4"	36,0	pç
1.5.03	BRAÇADEIRA TIPO D P/TUBO PVC	36,0	pç
1.5.04	LUVA PVC 3/4"	40,0	pç
<b>1.6. CAIXA DE TRATAMENTO BIOLÓGICO UVC-C</b>			
1.6.01	CAIXA CHAPA GALVANIZADA #24 - 400X400X800mm / 02 COLARINHOS, BACIA DE DRENAGEM E PORTA DE INSPEÇÃO 300X300	12,0	pç
1.6.02	ELIMINADOR DE GOTAS 390 X 390 X 60 mm VECO	12,0	pç
1.6.03	FILME DE ALUMÍNIO REFLETOR 100 MICRAS	25,0	m2
1.6.04	LAMPADA UV-C DN=25 x 450 - 15 W C/DOIS PINOS	48,0	pç
1.6.05	REATOR PARA LAMPADA 2 X 15 W	24,0	pç
1.6.06	SOQUETE PARA LAMPADA EM CERÂMICA 2 PINOS	48,0	pç
1.6.07	SUPORTE PARA REATOR TRILHO M5	48,0	pç
1.6.08	BOMBA DE DRENAGEM FR/EM 15 L/H C/RESERVATÓRIO E BOIA	12,0	pç
1.6.09	TUBO TRANSPARENTE DN=3/8 X 6MM	36,0	m
1.6.10	1/2 LUVA ROSCADA 3/8"	12,0	m
1.6.11	PRENSA CABOS 3/8" METÁLICO	24,0	pç
1.6.12	FITA ALUMÍNIO ANTI-UV-C 48mm x 50m	5,0	Rolos
<b>1.7. ELÉTRICA (FORÇA E COMANDO)</b>			
1.7.01	QUADRO ELÉTRICO COM INVERSOR 1 CV/220V	2,0	pç
1.7.01	DISJUNTORES PARA QUADROS - 10 A BIPOLAR	2,0	pç
1.7.01	CABO DE FORÇA CONDENSADORA 3x 2,5 mm2	50,0	m
1.7.01	SENSOR MICROSWITCH NA PORTA DE INSPEÇÃO	12,0	pç
1.7.01	ELETRODUTO FLEXÍVEL 3/4" - 3M	20,0	pç
1.7.01	PRENSA CABOS P/CABO DE COMANDO 2mm2	12,0	pç
1.7.01	CAIXAS DE PASSAGEM PETROLET 1" - TIPO C	12,0	pç
1.7.01	PRESSOSTADO DIFERENCIAL ADPS, DWYER	1,0	pç

## 17 GASES MEDICINAIS

### 17.1 EQUIPAMENTOS

17.1.1	BOMBA DE VÁCUO	4 UN
17.1.2	COMPRESSOR DE AR ODONTOLÓGICO	4 UN
17.1.3	FILTRO QUADRUPLO	8 UN
17.1.4	REGULADOR DE PRESSÃO	4 UN
17.1.5	DRENO AUTOMÁTICO	28 UN
17.1.6	ABAFADOR P/ CADEIRA	12 UN

### 17.2 TUBULAÇÃO E ACESSÓRIOS

17.2.1	TUBO DE COBRE CLASSE A Ø22 MM - INCLUSIVE CONEXÕES	80 M
17.2.2	VÁLVULA (REGISTRO) DE ESFERA LIGA DE COBRE Ø 1" BSP - MOD.REF. 1552.B.1C	24 UN
17.2.3	VÁLVULA (REGISTRO) DE ESFERA LIGA DE COBRE Ø 1/2" BSP - MOD.REF. 1552.B.	4 UN
17.2.4	TUBO DE PVC MARROM Ø40 MM - INCLUSIVE CONEXÕES	100 M
17.2.5	REGISTRO ESFERA COM BORBOLETA 3/4"	4 UN
17.2.6	MANGUEIRA TRANSPARENTE 1/4" X 1,5 PARA DRENO	24 UN



17.3	SISTEMA ELÉTRICO	
17.3.1	CONDUITE DN=20mm Corrugado	100 M
17.3.2	CABO DE COMANDO - 3 FIOS 0,75 mm <sup>2</sup> - 3 CORES	350 M
17.3.3	TERMINAL PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL DN 3/4" TIPO MACHO GIRAT	8 UN
17.3.4	CAIXA DE PISO 4X2 FECHADA E BAIXA COM TAMPA PASSADOR P/ TELEFONE – CI	4 UN
17.3.5	CAIXA DE PISO 4X4 FECHADA E BAIXA BITOLA 3/4" - COM TAMPA CEGA – COD. C	12 UN
17.3.6	DISJUNTORES PARA QUADROS - 10 MONOPOLAR	8 UN

## LISTA DE MATERIAIS:

1	EQUIPAMENTO GASES MEDICINAIS		
1.1.1	BOMBA DE VÁCUO - CAP. 520 l/min - PRESSÃO VÁCUO 720mmHG/28,19inHg - POT. 1,5CV BIVOLT Ø1 - 127/220V - 60Hz - CONSUMO DE ÁGUA 0,5 l/min - MOD. REF. SUSTRON PREMIUM - FABR. SCHUTER IND.	4	unid
1.1.2	COMPRESSOR DE AR ODONTOLÓGICO - CAP. 20 PCM (600 l/min) - PRESSÃO 120psi - ISENTA DE ÓLEO POT. (2X2HP1450W) - Ø2 - 220V - 60Hz - RESERV. HORIZON. 150 LT - DRENO MANUAL - MOD. EVOTHEC- REF. -150 LT	4	unid
1.2	COMPONENTES ESPECIAIS		
1.2.1	FILTRO QUADRUPLO- FILTRO RREGULARO + FILTRO GRAU F + FILTRO GRAU U + FILTRO CARVÃO ATIVADO- VAZÃO 708 L/MIN - PRESSÃO 10 BAR - DRENO AUTOMÁTICO P/CADA FILTRO + 2 MANOMETRO CONEXÃO DE 1/2" - MOD. REF. Werk-Schott - ATENDENDO A ISO 2252/20	8	unid
1.2.2	REGULADOR DE PRESSÃO - 0 A 125 PSI - CONEXÃO Ø1/2" - AÇO INOXIDÁVEL - MOD. PR11-04CSS - REF. PARKER	4	unid
1.2.3	DRENO AUTOMATICO - (VALV. SOLENOIDE + TEMPORIZADOR) - DN=1/2" - 225 PSI - 220V	28	unid
1.2.4	ABAFADOR P/CADEIRA ODONTOLOGICA + KIT INJETOR - REF: 3065 - GNATUS	12	unid

1.3	TUBOS E CONEXÕES DE COBRE		
1.3.1	TUBO DE COBRE DN=22- CLASSE A PARA AR COMPRIMIDO	80	m
1.3.2	REDUÇÃO DE COBRE Ø1" X Ø1/2" -REF. DFM	1	pç
1.3.3	REDUÇÃO DE COBRE Ø1" X Ø5/8" -REF. DFM	4	pç
1.3.4	REDUÇÃO DE COBRE Ø5/8" X Ø1/4" -REF. DFM	4	pç
1.3.5	VÁLVULA (REGISTRO) DE ESFERA LIGA DE COBRE Ø 1" BSP - MOD.REF. 1552.B.100 - DECA	24	pç
1.3.6	VÁLVULA (REGISTRO) DE ESFERA LIGA DE COBRE Ø 1/2" BSP - MOD.REF. 1552.B.012 - DECA	4	pç
1.3.7	NIPLA DUPLO DE COBRE Ø1" COD. 602 - REF. ELUMA	4	pç
1.3.8	NIPLA DUPLO DE COBRE Ø1/2" COD. 602 - REF. ELUMA	2	pç
1.3.9	CONEXÃO ROSQUEADA BRONZE/LATÃO - NIPLA Ø1/2" BSP X 1/2" JIC -REF. ELUMA	2	pç
1.3.10	CONEXÃO ROSQUEADA BRONZE/LATÃO - NIPLA Ø1/2" BSP X 1/4" JIC -REF. ELUMA	8	pç
1.3.11	CONEXÃO ROSQUEADA BRONZE/LATÃO - NIPLA Ø1/2" BSP X 1/2" NPT -REF. MMB 1/2" BSP X 1/2" NPT - MILANO	4	pç
1.3.12	CONEXÃO SOLDAVEL DE COBRE - CURVA 90° BOLSA X BOLSA Ø1 - REF.ELUMA	24	pç
1.3.13	CONEXÃO SOLDAVEL DE COBRE - CURVA 90° BOLSA X BOLSA Ø5/8" - REF.ELUMA	12	pç
1.3.14	CONEXÃO SOLDAVEL DE COBRE - TÊ 45° Ø1" BOLSAXBOLSAXBOLSA - REF. ELUMA	12	pç
1.3.15	CONEXÃO SOLDAVEL DE COBRE COM ANEL - TÊ Ø1" BOLSAXBOLSAXBOLSA - REF. ELUMA	8	pç
1.3.16	CONEXÃO SOLDAVEL DE COBRE COM ANEL - TÊ Ø1/2" BOLSAXBOLSAXBOLSA - REF. ELUMA	4	pç
1.3.17	CONEXÃO SOLDAVEL DE COBRE COM ANEL - UNIÃO 28 X Ø1" BOLSA X ROSCA FÊMEA - / CÔD.: 33 REF. ELUMA	8	pç

1.4	TUBO E CONEXÕES PVC		
1.4.1	Tubo PVC DN=40mm MARROM	100	m
1.4.2	LUBA SOLDÁVEL DN32 PVC AGUA FRIA - COD.22170325 - REF. TIGRE	24	pç
1.4.3	BUCHA DE DEFINIÇÃO SOLDÁVEL LONGA Ø 32x20 mm PVC AGUA FRIA - COD.22076752 - REF. TIGRE	24	pç



1.4.3	BUCHA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL LONGA Ø 32X20 IIIIII - PVC ÁGUA FRIA - COD.22070732 - REF. TIGRE	4	pç
1.4.4	JUNÇÃO SIMPLES 45° SOLDÁVEL DN32 - PVC	24	pç
1.4.5	JUNÇÃO 45° ROSCÁVEL 3/4", PVC BRANCO, ÁGUA FRIA-COD. 20171880 - REF. TIGRE	24	pç
1.4.6	JOELHO 45° SOLDÁVEL DN32 - PVC ÁGUA FRIA - COD. 22140329 - REF. TIGRE	24	pç
1.4.7	CURVA LONGA 90° DN20, PVC SOLDÁVEL ÁGUA FRIA. - COD. 22120204 - REF. TIGRE	6	pç
1.4.8	CURVA LONGA 90° SOLDÁVEL DN32 - PVC	20	pç
1.4.9	JOELHO 45° ROSCÁVEL 3/4", PVC BRANCO, ÁGUA FRIA -COD. 20091886 - REF. - TIGRE	12	pç
1.4.10	UNIÃO ROSCÁVEL 3/4", PVC BRANCO, ÁGUA FRIA - COD. 20211865 -REF. TIGRE	12	pç
1.4.11	JOELHO 45° ROSCÁVEL 3/4", PVC BRANCO, ÁGUA FRIA-COD. 20091886 - TIGRE	12	pç
1.4.12	REGISTRO ESFERA ROSCA FÊMEA C/ BORBOLETA 3/4" - COD.CÓDIGO 27952879 -REF. TIGRE	4	pç
1.4.13	REGISTRO ESFERA COM BORBOLETA 3/4"-ROSCA MACHO - COD. 27950183-REF. TIGRE	4	pç
1.4.14	NÍPEL ROSCÁVEL 3/4", PVC BRANCO, ÁGUA FRIA-COD. 20151889 - TIGRE	4	pç
1.4.15	ADAPTADOR 3/4"BSP P/MANGUEIRA Ø 3/4"	4	pç
1.4.16	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA 20 X 1/2", PVC MARROM, ÁGUA FRIA - COD. 35447784 -REF. TIGRE	4	pç
1.4.17	REGULADOR DE PRESSÃO - 0 A 125 PSI - CONEXÃO Ø1/2" - AÇO INOXIDÁVEL - MOD. PR11-04CSS - REF. PARKER	4	pç
1.4.18	CONECTOR PVC ROSCEAVEL Ø3/4" P/ MANGUEIRA FLEXÍVELØ3/4"	4	pç
1.4.19	JOELHO 90° DN20 - PVC SOLDÁVEL - AGUA FRIA - COD. REF. TIGRE	4	pç
1.4.20	MANGUEIRA 1/4" X 1,2 PARA DRENO - PVC TRANSLUCIDO = L-2M	12	pç
1.5.	ELETRICA (FORÇA E COMANDO)		
1.5.1	CONDUITE DN=20mm Corrugado	100,0	m
1.5.2	CABO DE COMANDO - 3 FIOS 0,75 mm2 - 3 CORES	110,0	m
1.5.3	TERMINAL PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL DN 3/4" TIPO MACHO GIRATÓRIO 8	8,0	pç
1.5.4	CAIXA DE PISO 4X2 FECHADA E BAIXA COM TAMPA PASSADOR P/ TELEFONE - COD. Cód. 56120010 - REF.TRAMONTINA 4	4,0	pç
1.5.5	CAIXA DE PISO 4X4 FECHADA E BAIXA BITOLA 3/4" - COM TAMPA CEGA - COD. Cód. 56120010 - REF.TRAMONTINA 2	12,0	pç
1.5.6	CABO DE COMANDO -2 x 3 FIOS 0,72 mm2 - 3 CORES	240,0	m
1.5.7	DISJUNTORES PARA QUADROS - 10 MONOPOLAR	4,0	pç
1.5.8	DISJUNTORES PARA QUADROS - 10 MONOPOLAR	4,0	pç

## 18 BOMBEIRO

### 18.1 SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

18.1.1 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA 35 UN

### 18.2 EXTINTORES E SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

18.2.1 EXTINTOR ABC - 6 KG 6 UN

18.2.2 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE À INCÊNDIO 6 UN

18.2.3 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE EVACUAÇÃO E SÁIDA DE EMERGÊNCIA 25 UN

18.2.4 PLACA M1 - 45 X 45 CM 0,20 M2

18.2.5 PLACA M2 - 20 X 40 CM 0,08 M2

18.2.6 PLACA APERTE E EMPURRE M3 - 20 X 20 CM 0,08 M2

## 19 SERVIÇOS FINAIS E COMPLEMENTARES

19.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA 273,69 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

área total pisos inter.	273,69	m2
-------------------------	--------	----

19.2 LIMPEZA POR HIDROJATEAMENTO 941,08 M2

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico



área total pisos exter.	941,08	m2
-------------------------	--------	----

## 19.3 ENTULHO DE OBRA

189,50 M3

A quantidade foi baseada no projeto arquitetônico

volume total entulho	145,77	m3
empolamento 30%	43,73	m3
volume total	189,50	m3

área total construída	1214,77	m2
área x 0,12 m3	145,77	m3

Uma forma de cálculo é **somar os desperdícios, já incluindo o empolamento, de cada material em volume**. Como estimativa em m2 temos, para obras novas, em torno de 150,00 kg/m2, que equivale a 0,12 m3 de entulho por m2 de área construída. Há autores que indica de 8 a 12 cm.

---

ENGENHEIRO CIVIL  
FELLIPE FERRARI FAKRI  
CREA: 506.970.406-3