



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	Modernização do Centro de Exposições	<b>DATA :</b> 06/04/2023		<b>BDI :</b> 28,82%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	Modernização do Parque de Exposições de Engenheiro Coelho	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	Parque de Exposições, Vila São Pedro	SINAPI	2023/02 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	03/2023
<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SP Obras	189 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	03/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.1. PRÓPRIA - 103689 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF\_03/2022\_PS (M2) (M2)

			QTD
Placa de identificação de obra	3*1,5	4,50000000	4,50
			4,50

#### 1.2. 99059 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF\_10/2018 (M)

			QTD
Locação da obra (Perímetro da obra)	10,5+10,5+18,25+18,25	57,50000000	57,50
			57,50

### 2. FUNDAÇÃO

#### 2.1. ESTACAS

##### 2.1.1. 101174 ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 25CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF\_05/2020 (M)

			QTD
Estacas para travamento do radier (Num Est x Profundidade)	6*2,5	15,00000000	15,00
			15,00

#### 2.2. RADIER

##### 2.2.1. 92771 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022 (KG)

			QTD
Armação da armadura de punção 10mm, conforme projeto estrutural	128,80	128,80000000	128,80
Armação da armadura superior e inferior 10mm, conforme projeto estrutural	99,3	99,30000000	99,30
			228,10

##### 2.2.2. 92772 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022 (KG)

			QTD
Armação da armadura de punção 12,5mm, conforme projeto estrutural	20,8	20,80000000	20,80
			20,80


##### 2.2.3. 97093 ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-283. AF\_09/2021 (KG)

			QTD
Malha Base Radier	914	914,00000000	914,00
			914,00

##### 2.2.4. 97084 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF\_09/2021 (M2)

			QTD
Compactação do solo do radier (Area CAD)	129,34	129,34000000	129,34
			129,34

##### 2.2.5. 97087 CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO,

<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>					
	<b>OBRA:</b>	Modernização do Centro de Exposições	<b>DATA : 06/04/2023</b>		<b>BDI : 28,82%</b>
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	Modernização do Parque de Exposições de Engenheiro Coelho	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>
	<b>LOCAL:</b>	Parque de Exposições, Vila São Pedro	SINAPI	2023/02 COM DESONERAÇÃO	85,56%
	<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SP Obras	189 COM DESONERAÇÃO	47,57%
			Composição	PROPRIA	0,00%
				-	03/2023
				0,00%	03/2023

### EM LONA PLÁSTICA. AF\_09/2021 (M2)

			QTD
Lona plastica para o radier (Area CAD)	129,34	129,34000000	129,34
			129,34

### 2.2.6. 97096 CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_09/2021 (M3)

			QTD
Concretagem do radier, 25cm de espessura (Area CAD x 0,2)	129,34*0,25	32,34000000	32,34
			32,34

### 2.2.7. 97086 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2021 (M2)

			QTD
Formas para o radier (Perimetro x altura)	(15,35+9,50+15,50+9,50+1,73+1,58+2,40)*0,2	11,11000000	11,11
			11,11

### 2.2.8. 96624 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE \*10 CM\*. AF\_08/2017 (M3)

			QTD
Lastro de brita para o radier (Area CAD x 0,1)	129,34*0,10	12,93000000	12,93
			12,93

### 2.2.9. 98557 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF\_06/2018 (M2)

			QTD
Impermeabilização do radier, area CAD	129,34	129,34000000	129,34
			129,34

### 2.2.10. 92883 ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022 (KG)

			QTD
Armadura de punção para o radier (Numero de Conjuntos x Metragem x 0,395kg/m)	(297+24)*0,18 * 0,395	22,82000000	22,82
			22,82

## 3. SUPERESTRUTURA

### 3.1. VIGAS

#### 3.1.1. 92762 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022 (KG)

			QTD
Aço CA-50 10mm das vigas - Conforme projeto estrutural	9,70	9,70000000	9,70
			9,70

#### 3.1.2. 92763 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022 (KG)

			QTD
Aço CA-50 12,5mm das vigas - Conforme projeto estrutural	102,30	102,30000000	102,30
			102,30

#### 3.1.3. 92761 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	Modernização do Centro de Exposições	<b>DATA :</b> 06/04/2023		<b>BDI :</b> 28,82%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	Modernização do Parque de Exposições de Engenheiro Coelho	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	Parque de Exposições, Vila São Pedro	SINAPI	2023/02 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	03/2023
<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SP Obras	189 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	03/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

### UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022 (KG)

			QTD
Aço CA-50 8mm das vigas - Conforme projeto estrutural	118,6	118,60000000	118,60
			118,60

### 3.1.4. 92760 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022 (KG)

			QTD
Aço CA-50 6,3mm das vigas - Conforme projeto estrutural	0,3	0,30000000	0,30
			0,30

### 3.1.5. 92759 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022 (KG)

			QTD
Aço CA-60 5mm das vigas - Conforme projeto estrutural	75,10	75,10000000	75,10
			75,10

### 3.1.6. 92764 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022 (KG)

			QTD
Armação ferro 16,0mm Vigas Cobertura	78	78,00000000	78,00
			78,00

### 3.1.7. 92479 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020 (M2)

			QTD
Formas para as vigas, conforme projeto estrutural	64,07	64,07000000	64,07
			64,07

### 3.1.8. 103675 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_02/2022 (M3)

			QTD
Concretagem das vigas - conforme projeto estrutural	6,14	6,14000000	6,14
			6,14

## 3.2. PILARES

### 3.2.1. 92762 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022 (KG)

			QTD
Aço CA-50 10mm dos pilares - Conforme projeto estrutural	117,20	117,20000000	117,20
			117,20

### 3.2.2. 92759 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022 (KG)

			QTD
Aço CA-50 5mm dos pilares - Conforme projeto estrutural	57,1	57,10000000	57,10
			57,10

### 3.2.3. 92443 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020 (M2)



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	Modernização do Centro de Exposições	<b>DATA :</b> 06/04/2023		<b>BDI :</b> 28,82%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	Modernização do Parque de Exposições de Engenheiro Coelho	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	Parque de Exposições, Vila São Pedro	SINAPI	2023/02 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	03/2023
<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SP Obras	189 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	03/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

			QTD
Formas para os pilares, conforme projeto estrutural	47,52	47,52000000	47,52
			47,52

### 3.2.4. 103672 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_02/2022 (M3)

			QTD
Concretagem dos pilares - conforme volume previsto em projeto estrutural	2,27	2,27000000	2,27
			2,27

### 3.2.5. 92763 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022 (KG)

			QTD
Conforme Projeto	17,2	17,20000000	17,20
			17,20

### 3.2.6. 92764 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022 (KG)

			QTD
Conforme Projeto	18,8	18,80000000	18,80
			18,80

## 4. ALVENARIA

### 4.1. PAREDES

#### 4.1.1. 101162 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_05/2020 (M2)

			QTD
Cobogó para aberturas do WC masc (Comprimento x Altura)	3*0,6 * 3	5,40000000	5,40
Cobogó para aberturas do WC FEM (Comprimento x Altura)	3*0,6 * 3	5,40000000	5,40
			10,80

#### 4.1.2. 103330 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_12/2021 (M2)

			QTD
Paredes da casinha da caixa d'água (Area das paredes)	(3,80+3,80+2,15+2,15) * 2,2 - (0,8*0,8)	25,54000000	25,54
Paredes da platibanda (Area das paredes)	(18,23+10,5+18,23+10,5)*1,1	63,21000000	63,21
Paredes internas e externas, desconsiderando vigas e pilares (Area das paredes - Aberturas)	(1,91+1,44+2,01+3,71+1,56+1,59+1,7+4,36+2,08+4,5+1,86+3,32+4,93+3,32+1,86+2,07+3,85)*2,6 - (0,8*2,1*6 + 0,6*3*6 + 0,6*1,5*2)	97,10000000	97,10
			185,85

#### 4.1.3. 87908 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF\_10/2022 (M2)

			QTD
Chapisco nas paredes Externas (Area das paredes - Aberturas)	(14,5+6,15+1,58+14,35+6,50+1,75)*3 - (3*0,6*6 + 0,8*2,1*2 + 1,5*0,6*2)	118,53000000	118,53
Chapisco Castelinho	(3,80+3,50)*2,20 - (0,8*2,10)*2	12,70000000	12,70



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	Modernização do Centro de Exposições	DATA : 06/04/2023	BDI : 28,82%			
DESCRIÇÃO:	Modernização do Parque de Exposições de Engenheiro Coelho	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	Parque de Exposições, Vila São Pedro	SINAPI	2023/02 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	03/2023
CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SP Obras	189 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	03/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

	QTD
	131,23

4.1.4. 87897 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF\_10/2022 (M2)

			QTD
Chapisco paredes externas sem vãos próximas as portas (Áreas das paredes)	$(2+2,35)*3$	13,05000000	13,05
Chapisco das paredes externas e internas do castelo da caixa d'água (Área das paredes)	$((3,8+2,15+2,15) * 2,2) + (3,5+1,85+1,85) * 2,2$	33,66000000	33,66
Chapisco interno e externo da platibanda (Área das paredes)	$(18,23+10,5+18,23+10,5)*1,1 * 2$	126,41000000	126,41
			173,12

4.1.5. 104411 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF\_10/2022 (M2)

			QTD
Chapisco nas paredes internas do WC masc (Área das paredes - Aberturas)	$(2,05+12,55+2,2+2,15+2,15+8,85+2,3+1,6)*3 - (3*0,6 * 3 + 0,8*2,1*3)$	91,11000000	91,11
Chapisco nas paredes internas do WC PCD masc (Área das paredes - Aberturas)	$(2+2+2)*3 - (0,8*2,1)$	22,32000000	22,32
Chapisco nas paredes internas do DML masc (Área das paredes - Aberturas)	$(1,35+1,35+4,35+4,35)*3 - (0,8*2,1+1,5*0,6)$	31,62000000	31,62
Chapisco paredes Internas do DML fem (Área das paredes - Aberturas)	$(1,35+1,35+3,7+3,7)*3 - (0,8*2,1+1,5*0,6)$	27,72000000	27,72
Chapisco nas paredes internas do WC PCD fem (Área das paredes - Aberturas)	$(2+2+2)*3 - (0,8*2,1)$	22,32000000	22,32
Chapisco nas paredes internas do WC fem (Área das paredes - Aberturas)	$(1,7+12,7+1,35+2,15+2,15+11+2+1,7)*3 - (0,8*2,1*3 + 3*0,6 * 3)$	93,81000000	93,81
Chapisco das paredes internas do castelo da caixa d'água (Área das paredes)	$(2,2+2,95+2,2+2,95) * 2,2$	22,66000000	22,66
Chapisco no teto do banheiro MASC, considerando PCD e DML (Área da projeção)	46,26+4+5,87	56,13000000	56,13
Chapisco no teto do banheiro FEM, considerando PCD e DML (Área da projeção)	38,92+4+5	47,92000000	47,92
			415,61

4.1.6. 87553 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014 (M2)

			QTD
Emboço nas paredes internas do WC masc (Área das paredes - Aberturas)	$(2,05+12,55+2,2+2,15+2,15+8,85+2,3+1,6)*2,4 - (3*0,6 * 3 + 0,8*2,1*3)$	70,80000000	70,80
Emboço nas paredes internas do WC fem (Área das paredes - Aberturas)	$(1,7+12,7+1,35+2,15+2,15+11+2+1,7)*2,4 - (0,8*2,1*3 + 3*0,6 * 3)$	72,96000000	72,96
			143,76

4.1.7. 87775 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF\_08/2022 (M2)



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	Modernização do Centro de Exposições	<b>DATA :</b> 06/04/2023		<b>BDI :</b> 28,82%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	Modernização do Parque de Exposições de Engenheiro Coelho	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	Parque de Exposições, Vila São Pedro	SINAPI	2023/02 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	03/2023
<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SP Obras	189 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	03/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

			QTD
Emboço externo nas paredes do castelo da caixa d'água (Area das paredes)	$(3,8+3,80+2,15+2,15) * 2,2 - (0,8*2,10)$	24,50000000	24,50
Emboço nas paredes Externas (Area das paredes - Aberturas)	$(14,5+6,15+1,58+14,35+6,50+1,75)*3 - (3*0,6 * 6 + 0,8*2,1 * 2 + 1,5*0,6 * 2)$	118,53000000	118,53
			143,03

4.1.8. 87529 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014 (M2)

			QTD
Emboço nas paredes internas do WC masc (Area das paredes - Aberturas)	$(2,05+12,55+2,2+2,15+2,15+8,85+2,3+1,6)*0,6$	20,31000000	20,31
Emboço nas paredes internas do WC PCD masc (Area das paredes - Aberturas)	$(2+2+2+2)*0,6$	4,80000000	4,80
Emboço nas paredes internas do DML masc (Area das paredes - Aberturas)	$(1,35+1,35+4,35+4,35)*0,6$	6,84000000	6,84
Emboço paredes Internas do DML fem (Area das paredes - Aberturas)	$(1,35+1,35+3,7+3,7)*0,6$	6,06000000	6,06
Emboço nas paredes internas do WC PCD fem (Area das paredes - Aberturas)	$(2+2+2+2)*0,6$	4,80000000	4,80
Emboço nas paredes internas do WC fem (Area das paredes - Aberturas)	$(1,7+12,7+1,35+2,15+2,15+11+2+1,7)*0,6$	20,85000000	20,85
Emboço externo nas paredes do castelo da caixa d'água (Area das paredes)	$(1,85+1,85+3,50+3,50) * 2,2 - (0,8*2,10)$	21,86000000	21,86
			85,52

4.1.9. 103326 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_12/2021 (M2)

			QTD
Parede externa viga V1 (Area da parede - Aberturas)	$(5,24+3,44+4,46)*2,6 - (3*0,6 * 3)$	28,76000000	28,76
Parede externa viga V7 (Area da parede - Aberturas)	$(5,46+3,22+4,61)*2,6 - (3*0,6 * 3)$	29,15000000	29,15
			57,91

4.1.10. 87792 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF\_08/2022 (M2)

			QTD
Paredes proximas as portas (Area das paredes)	$(2+2,35)*3$	13,05000000	13,05
Emboço interno e externo da platibanda (Area das paredes)	$(18,23+10,5+18,23+10,5)*1,1 * 2$	126,41000000	126,41
			139,46

4.1.11. 90408 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_03/2015 (M2)

			QTD
Emboço no teto do banheiro MASC, considerando PCD e DML (Area da projeção)	46,26+4+5,87	56,13000000	56,13
Emboço no teto do banheiro FEM, considerando PCD e DML (Area da projeção)	38,92+4+5	47,92000000	47,92
Emboço na projeção externa do teto (Area CAD)	74,26	74,26000000	74,26



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	Modernização do Centro de Exposições	<b>DATA :</b> 06/04/2023		<b>BDI :</b> 28,82%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	Modernização do Parque de Exposições de Engenheiro Coelho	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	Parque de Exposições, Vila São Pedro	SINAPI	2023/02 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	03/2023
<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SP Obras	189 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	03/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

		QTD
		178,31

4.1.12. 87545 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014 (M2)

			QTD
Emboço nas paredes internas do WC PCD masc (Area das paredes - Aberturas)	$(2+2+2+2)*2,4 - (0,8*2,1)$	17,52000000	17,52
Emboço nas paredes internas do WC PCD fem (Area das paredes - Aberturas)	$(2+2+2+2)*2,4 - (0,8*2,1)$	17,52000000	17,52
			35,04

4.1.13. 87549 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014 (M2)

			QTD
Emboço nas paredes internas do DML masc (Area das paredes - Aberturas)	$(1,35+1,35+4,35+4,35)*2,4 - (0,8*2,1+1,5*0,6)$	24,78000000	24,78
Emboço paredes Internas do DML fem (Area das paredes - Aberturas)	$(1,35+1,35+3,7+3,7)*2,4 - (0,8*2,1+1,5*0,6)$	21,66000000	21,66
			46,44

### 4.2. VERGAS E CONTRAVERGAS

4.2.1. 93191 VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF\_03/2016 (M)

			QTD
Verga para os cogobos do WC masc ((Vão/2,5) + Vão)	$((3/2,5)+3) * 3$	12,60000000	12,60
Verga para os cogobos do WC fem (Metragem Linear)	11,7	11,70000000	11,70
			24,30

4.2.2. 93199 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF\_03/2016 (M)

			QTD
Verga para os cogobos do WC masc ((Vão/2,5) + Vão)	$((3/2,5)+3) * 3$	12,60000000	12,60
Verga para os cogobos do WC fem (Metragem Linear)	11,7	11,70000000	11,70
			24,30

4.2.3. 93190 VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF\_03/2016 (M)

			QTD
Verga para os cogobos do DML mac ((Vão/2,5) + Vão)	$(1,5/2,5) + 1,5$	2,10000000	2,10
Verga para os cogobos do DML fem ((Vão/2,5) + Vão)	$(1,5/2,5) + 1,5$	2,10000000	2,10
			4,20

4.2.4. 93198 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF\_03/2016 (M)

			QTD
Contra-verga para os cogobos do DML mac ((Vão/2,5) + Vão)	$(1,5/2,5) + 1,5$	2,10000000	2,10
Contra-verga para os cogobos do DML fem ((Vão/2,5) + Vão)	$(1,5/2,5) + 1,5$	2,10000000	2,10



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	Modernização do Centro de Exposições	<b>DATA :</b> 06/04/2023		<b>BDI :</b> 28,82%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	Modernização do Parque de Exposições de Engenheiro Coelho	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	Parque de Exposições, Vila São Pedro	SINAPI	2023/02 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	03/2023
<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SP Obras	189 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	03/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

			QTD
Contraverga para as portas do WC masc, DML masc e WC PCD masc ((Vão/2,5) + Vão)	$((0,8/2,5) + 0,8) * 3$	3,36000000	3,36
Contraverga para as portas do WC fem, DML fem e WC PCD fem ((Vão/2,5) + Vão)	$((0,8/2,5) + 0,8) * 3$	3,36000000	3,36
			10,92

### 4.3. DIVISÓRIAS

#### 4.3.1. 14.30.860 Divisória em placas de granilite com espessura de 4 cm (M2)

			QTD
Divisórias laterais para as cabines do WC masc (Area das divisórias x NumDiv)	1,9*2 * 8	30,40000000	30,40
Divisórias laterais para as cabines do WC fem (Area das divisórias x NumDiv)	1,9*2 * 8	30,40000000	30,40
Divisórias para as portas das cabines do WC masc (Area das divisórias x NumDiv)	2*0,3 * 8	4,80000000	4,80
Divisórias para as portas das cabines do WC fem (Area das divisórias x NumDiv)	2*0,3 * 8	4,80000000	4,80
			70,40

#### 4.3.2. 102258 TAPA VISTA DE MICTÓRIO EM PAINEL DE GRANILITE, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E . AF\_01/2021 (M2)

			QTD
Tapa vista entre a pia e o mictório masc, suspenso 30cm do piso	1*1,2	1,20000000	1,20
			1,20

### 5. PISOS E REVESTIMENTOS

#### 5.1. 87257 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF\_02/2023\_PE (M2)

			QTD
Piso porcelanato para o WC masc (Area CAD)	46,37	46,37000000	46,37
Piso porcelanato para o WC fem (Area CAD)	39,92	39,92000000	39,92
			86,29

#### 5.2. 87255 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF\_02/2023\_PE (M2)

			QTD
Piso porcelanato para o WC PCD masc (Area CAD)	4	4,00000000	4,00
Piso porcelanato para o WC PCD fem (Area CAD)	4	4,00000000	4,00
			8,00

#### 5.3. 93393 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF\_02/2023\_PE (M2)

			QTD
Azulejo nas paredes internas do WC masc (Area das paredes - Aberturas)	$(2,05+12,55+2,2+2,15+2,15+8,85+2,3+1,6)*2,4 - (3*0,6*3 + 0,8*2,1*3)$	70,80000000	70,80
Azulejo nas paredes internas do WC PCD masc (Area das paredes - Aberturas)	$(2+2+2+2)*2,4 - (0,8*2,1)$	17,52000000	17,52





## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	Modernização do Centro de Exposições	<b>DATA :</b> 06/04/2023		<b>BDI :</b> 28,82%	
<b>DESCRIÇÃO:</b>	Modernização do Parque de Exposições de Engenheiro Coelho	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
<b>LOCAL:</b>	Parque de Exposições, Vila São Pedro	SINAPI	2023/02 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%
<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SP Obras	189 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
					03/2023
					03/2023

			QTD
Azulejo nas paredes internas do DML masc (Area das paredes - Aberturas)	$(1,35+1,35+4,35+4,35) * 2,4 - (0,8*2,1+1,5*0,6)$	24,78000000	24,78
Azulejo paredes Internas do DML fem (Area das paredes - Aberturas)	$(1,35+1,35+3,7+3,7)*2,4 - (0,8*2,1+1,5*0,6)$	21,66000000	21,66
Azulejo nas paredes internas do WC PCD fem (Area das paredes - Aberturas)	$(2+2+2+2)*2,4 - (0,8*2,1)$	17,52000000	17,52
Azulejo nas paredes internas do WC fem (Area das paredes - Aberturas)	$(1,7+12,7+1,35+2,15+2,15+11+2+1,7)*2,4 - (0,8*2,1*3 + 3*0,6*3)$	72,96000000	72,96
			225,24

### 5.4. 87256 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF\_02/2023\_PE (M2)

			QTD
Piso porcelanato para o DML masc (Area CAD)	5,87	5,87000000	5,87
Piso porcelanato para o DML fem (Area CAD)	5	5,00000000	5,00
			10,87

### 5.5. 96110 FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF\_05/2017\_PS (M2)

			QTD
Drywall para o shaft de passagem dos tubos das cabines(Metragem linear x Dimensoes do Shaft)	$((0,4+0,1)*8,83) * 2$	8,83000000	8,83
Drywall para o shaft de passagem dos tubos dos WCs PCD(Metragem linear x Dimensoes do Shaft)	$((0,4+0,1)*2) * 2$	2,00000000	2,00
			10,83

## 6. COBERTURA

### 6.1. LAJES

#### 6.1.1. 92770 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022 (KG)

			QTD
Aço CA-50 8mm das lajes - Conforme projeto estrutural	28,2	28,20000000	28,20
			28,20

#### 6.1.2. 92769 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022 (KG)

			QTD
Aço CA-50 6,3mm das lajes - Conforme projeto estrutural	393,30	393,30000000	393,30
			393,30

#### 6.1.3. 92768 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022 (KG)

			QTD
Aço CA-60 5mm das lajes - Conforme projeto estrutural	16,50	16,50000000	16,50
			16,50

#### 6.1.4. PRÓPRIA 3 LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+5). AF\_11/2020 (M2) (M2)



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	Modernização do Centro de Exposições	<b>DATA :</b> 06/04/2023		<b>BDI :</b> 28,82%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	Modernização do Parque de Exposições de Engenheiro Coelho	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	Parque de Exposições, Vila São Pedro	SINAPI	2023/02 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	03/2023
<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SP Obras	189 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	03/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

			QTD
área de projeção cobertura	10,5*18,25	191,63000000	191,63
			191,63

### 6.2. TELHAMENTO

6.2.1. 92566 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA PONTALETADA DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_12/2015 (M2)

			QTD
Estrutura pontaletada para a primeira água (Area CAD)	91,44	91,44000000	91,44
Estrutura pontaletada para a segunda água (Area CAD)	84,84	84,84000000	84,84
Estrutura para o telhado do castelo da caixa d'água (Area CAD)	(3,80*2,15)	8,17000000	8,17
			184,45

6.2.2. 94207 TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELhado COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019 (M2)

			QTD
Telhamento da primeira água (Area CAD)	91,44	91,44000000	91,44
Telhamento da segunda água (Area CAD)	84,84	84,84000000	84,84
Telhamento do castelo da caixa d'água (Area CAD)	(3,80*2,15)	8,17000000	8,17
			184,45

6.2.3. 94223 CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF\_07/2019 (M)

			QTD
Cumeeira para o telhado (Metragem linear)	17,93	17,93000000	17,93
			17,93

6.2.4. 15.03.030 Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura (KG)

			QTD
Viga U para apoio das caixas d'água, perfil 120x40 de 3,75mm (NumBarras x Metragem x 29,1kg/6m)	4*3,5 *29,1/6	67,90000000	67,90
			67,90

### 6.3. CALHAS E RUFOS


6.3.1. 94228 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019 (M)

			QTD
Calhas para o telhado, ambas as águas (Metros lineares)	17,93+17,93	35,86000000	35,86
			35,86

6.3.2. 89508 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_06/2022 (M)

			QTD
Tubos PVC DN 40 para ladrão do telhado (4 pontos de 20cm)	4*0,2	0,80000000	0,80
			0,80

6.3.3. 91789 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA

<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>							
	<b>OBRA:</b>	Modernização do Centro de Exposições	<b>DATA :</b> 06/04/2023				
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	Modernização do Parque de Exposições de Engenheiro Coelho	<b>BDI :</b> 28,82%				
	<b>LOCAL:</b>	Parque de Exposições, Vila São Pedro	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
	<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SINAPI	2023/02 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	03/2023
			SP Obras	189 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	03/2023
			Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

PLUVIAL, DN 75 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTE E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF\_10/2015 (M)

		QTD	
Condutores de água (Metragem linear x num condutores)	(0,8+3)*4	15,20000000	15,20
			15,20

6.3.4. 94231 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019 (M)

		QTD	
Rufos na volta da platibanda (Metragem linear)	(18,23+10,5)*2	57,46000000	57,46
Rufos na volta do castelinho d'água (Metragem linear)	(2,15+3,8)*2	11,90000000	11,90
			69,36

## 7. ESQUADRIAS

7.1. 25.02.050 Porta veneziana de abrir em alumínio, linha comercial (M2)

		QTD	
Portas de 80 x 210cm para entrada do WC masc e DML masc	0,8*2,1 * 2	3,36000000	3,36
Portas de 80 x 210cm para entrada do WC fem e DML fem	0,8*2,1 * 2	3,36000000	3,36
Portas de 70 x 150cm para as cabines do WC masc	0,7 * 1,5 * 9	9,45000000	9,45
Portas de 70 x 150cm para as cabines do WC fem	0,7 * 1,5 * 9	9,45000000	9,45
Porta de 80 x 210cm para o WC PCD masc	0,8*2,1	1,68000000	1,68
Porta de 80 x 210cm para o WC PCD fem	0,8*2,1	1,68000000	1,68
Porta do castelo da caixa d'água	0,8*0,8	0,64000000	0,64
			29,62

7.2. 91305 FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019 (UN)


		QTD	
Fechadura para as portas do WC masc e DML	2	2,00000000	2,00
Fechadura para as portas do WC fem e DML	2	2,00000000	2,00
Fechadura para a porta do castelo da caixa d'água	1	1,00000000	1,00
			5,00

7.3. 100705 TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF\_12/2019 (UN)

		QTD	
Tarjeta para as portas do WC masc	10	10,00000000	10,00
Tarjeta para as portas do WC fem	10	10,00000000	10,00
			20,00

7.4. 94559 JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019 (M2)

		QTD	
Janela para o DML masc	1,6*0,6	0,96000000	0,96
Janela para o DML fem	1,6*0,6	0,96000000	0,96
			1,92

<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>							
	<b>OBRA:</b>	Modernização do Centro de Exposições	<b>DATA : 06/04/2023</b>				
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	Modernização do Parque de Exposições de Engenheiro Coelho	<b>BDI : 28,82%</b>				
	<b>LOCAL:</b>	Parque de Exposições, Vila São Pedro	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
	<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SINAPI	2023/02 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	03/2023
			SP Obras	189 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	03/2023
			Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

#### 7.5. 26.01.040 Vidro liso transparente de 4 mm (M2)

		QTD	
Vidro para as janelas do DML masc e fem	0,6*1,6*2	1,92000000	1,92
			1,92

#### 7.6. 19.03.290 Peitoril e/ou soleira em ardósia, espessura de 2 cm e largura até 20 cm (M)

		QTD	
Peitoril para os cogobós (Comprimento x Unidades)	3 * 6	18,00000000	18,00
Peitoril para as janelas dos DMLs (Comprimento x Unidades)	1,6 * 2	3,20000000	3,20
			21,20

#### 7.7. 98695 SOLEIRA EM MÁRMORE, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF\_09/2020 (M)

		QTD	
Soleira para as portas de entrada dos WCS (Comprimento x Unidades)	0,8 * 2	1,60000000	1,60
			1,60

### 8. PINTURA

#### 8.1. INTERNA

##### 8.1.1. 88485 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF\_06/2014 (M2)

		QTD	
Selador nas paredes internas do WC masc (Area das paredes - Aberturas)	(2,05+12,55+2,2 +2,15+2,15+8,85+2,3+1,6)*0,45	15,23000000	15,23
Selador nas paredes internas do WC PCD masc (Area das paredes - Aberturas)	(2+2+2+2)*0,45	3,60000000	3,60
Selador nas paredes internas do WC PCD fem (Area das paredes - Aberturas)	(2+2+2+2)*0,45	3,60000000	3,60
Selador nas paredes internas do WC fem (Area das paredes - Aberturas)	(1,7+12,7+1,35+2,15+2,15+11+2+1,7)*0,45 - (0,8*2,1*3 + 3*0,6 *3)	5,20000000	5,20
Selador nas paredes internas do castelo da caixa d'água (Area das paredes)	(3,50+3,50+1,85+1,85) * 2,2 - 0,8*0,8	22,90000000	22,90
Selador no forro de drywall para o shaft das cabines (Dimensões do shaft x Comprimento)	((0,4+0,1)*8,83) *2	8,83000000	8,83
Selador no forro de drywall para o shaft do WC PCD (Dimensões do shaft x Comprimento)	((0,4+0,1)*2) *2	2,00000000	2,00
			61,36

##### 8.1.2. 88489 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014 (M2)

		QTD	
Pintura nas paredes internas do WC masc (Area das paredes - Aberturas)	(2,05+12,55+2,2 +2,15+2,15+8,85+2,3+1,6)*0,45	15,23000000	15,23
Pintura nas paredes internas do WC PCD masc (Area das paredes - Aberturas)	(2+2+2+2)*0,45	3,60000000	3,60
Pintura nas paredes internas do WC PCD fem (Area das paredes - Aberturas)	(2+2+2+2)*0,45	3,60000000	3,60



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	Modernização do Centro de Exposições	<b>DATA :</b> 06/04/2023		<b>BDI :</b> 28,82%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	Modernização do Parque de Exposições de Engenheiro Coelho	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	Parque de Exposições, Vila São Pedro	SINAPI	2023/02 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	03/2023
<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SP Obras	189 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	03/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

			QTD
Pintura nas paredes internas do WC fem (Area das paredes - Aberturas)	$(1,7+12,7+1,35+2,15+2,15+11+2+1,7)*0,45 - (0,8*2,1*3 + 3*0,6*3)$	5,20000000	5,20
Pintura nas paredes internas do castelo da caixa d'água (Area das paredes)	$(3,5+3,50+1,85+1,85) * 2,2 - (0,8*0,8)$	22,90000000	22,90
Pintura no forro de drywall para o shaft das cabines (Dimensões do shaft x Comprimento)	$((0,4+0,1)*8,83) * 2$	8,83000000	8,83
Pintura no forro de drywall para o shaft do WC PCD (Dimensões do shaft x Comprimento)	$((0,4+0,1)*2) * 2$	2,00000000	2,00
			61,36

### 8.1.3. 88488 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014 (M2)

			QTD
Pintura no teto do banheiro MASC, considerando PCD e DML (Area da projeção)	46,26+4+5,87	56,13000000	56,13
Pintura no teto do banheiro FEM, considerando PCD e DML (Area da projeção)	38,92+4+5	47,92000000	47,92
Pintura na projeção externa do teto (Area CAD)	74,26	74,26000000	74,26
			178,31

## 8.2. EXTERNA

### 8.2.1. 88485 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF\_06/2014 (M2)

			QTD
Selador nas paredes Externas (Area das paredes - Aberturas)	$(14,5+6,15+1,58+2,35+14,35+6,50+1,75+2)*3 - (3*0,6*6 + 0,8*2,1*2 + 1,5*0,6*2)$	131,58000000	131,58
Selador nas paredes externas do castelo da caixa d'água (Area das paredes)	$(3,80+3,80+2,15+2,15) * 2,2 - (0,8*2,10)$	24,50000000	24,50
Selador nas paredes internas e externas da platibanda (Area das paredes)	$(18,23+10,5+18,23+10,5)*1,1 * 2$	126,41000000	126,41
			282,49

### 8.2.2. 88489 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014 (M2)

			QTD
Pintura nas paredes Externas (Area das paredes - Aberturas)	$(14,5+6,15+1,58+2,35+14,35+6,50+1,75+2)*3 - (3*0,6*6 + 0,8*2,1*2 + 1,5*0,6*2)$	131,58000000	131,58
Pintura nas paredes externas do castelo da caixa d'água (Area das paredes)	$(3,80+3,80+2,15+2,15) * 2,2 - (0,8*2,10)$	24,50000000	24,50
Pintura nas paredes internas e externas da platibanda (Area das paredes)	$(18,23+10,5+18,23+10,5)*1,1 * 2$	126,41000000	126,41
			282,49

## 9. INSTALAÇÕES HIDRAULICAS

### 9.1. LOUÇAS E METAIS

#### 9.1.1. 95469 VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020 (UN)



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	Modernização do Centro de Exposições	<b>DATA :</b> 06/04/2023		<b>BDI :</b> 28,82%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	Modernização do Parque de Exposições de Engenheiro Coelho	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	Parque de Exposições, Vila São Pedro	SINAPI	2023/02 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	03/2023
<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SP Obras	189 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	03/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

			QTD
Vasos para o WC masc. (Unidades)	9	9,00000000	9,00
Vasos para o WC fem (Unidades)	9	9,00000000	9,00
			18,00

### 9.1.2. 95471 VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020 (UN)

			QTD
Vasos para os WCs Masc e Fem (Unidades)	2	2,00000000	2,00
			2,00

### 9.1.3. 100849 ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF\_01/2020 (UN)

			QTD
Assento para os vasos do WC masc (Unidades)	10	10,00000000	10,00
Assento para os vasos do WC fem (Unidades)	10	10,00000000	10,00
			20,00

### 9.1.4. 30.01.010 Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2' (M)

			QTD
Barras para o WC PCD masc (Metragem linear)	1,05+0,35+0,54+0,84	2,78000000	2,78
Barras para o WC PCD fem (Metragem Linear)	1,05+0,35+0,54+0,84	2,78000000	2,78
			5,56

### 9.1.5. 86906 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020 (UN)

			QTD
Torneiras para as pias do WC masc (Unidades)	8	8,00000000	8,00
Torneiras para as pias do WC fem (Unidades)	8	8,00000000	8,00
Torneiras para as pias dos WCs PCD masc e fem (Unidades)	2	2,00000000	2,00
			18,00

### 9.1.6. 86938 CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020 (UN)

			QTD
Cuba para as pias do WC masc (Unidades)	8	8,00000000	8,00
Cuba para as pias do WC fem (Unidades)	8	8,00000000	8,00
			16,00

### 9.1.7. 44.02.062 Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido (M2)

			QTD
Tampo de granito para as pias do WC masc	0,6*5,76	3,46000000	3,46
Tampo de granito para as pias do WC fem	0,6*5,87	3,52000000	3,52
Tampo de granito para o Fraldário	0,6*1	0,60000000	0,60
			7,58

### 9.1.8. 44.06.100 Mictório coletivo em aço inoxidável (M)



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	Modernização do Centro de Exposições	<b>DATA :</b> 06/04/2023		<b>BDI :</b> 28,82%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	Modernização do Parque de Exposições de Engenheiro Coelho	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	Parque de Exposições, Vila São Pedro	SINAPI	2023/02 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	03/2023
<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SP Obras	189 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	03/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

			QTD
Mictório calha de aço para o WC masc	5,25	5,25000000	5,25
			5,25

### 9.1.9. 30.08.040 Lavatório de louça para canto sem coluna para pessoas com mobilidade reduzida (UN)

			QTD
Lavatorio para os WCs PCD masc e fem	2	2,00000000	2,00
			2,00

### 9.1.10. 86930 TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE PLÁSTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020 (UN)

			QTD
Tanque para o DML masc	1	1,00000000	1,00
Tanque para o DML fem	1	1,00000000	1,00
			2,00

### 9.1.11. 86913 TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020 (UN)

			QTD
Torneiras para os tanques do DML	2	2,00000000	2,00
Torneira WC Masc. em baixo da pia	1	1,00000000	1,00
Torneira WC Fem. em baixo da pia	1	1,00000000	1,00
			4,00

### 9.1.12. 86914 TORNEIRA CROMADA TIPO JATO P/BEBEDOURO - 12CM (UN)

			QTD
Torneira WC Masculino Bebedouro	4	4,00000000	4,00
Torneira WC Feminino Bebedouro	4	4,00000000	4,00
			8,00

### 9.1.13. PRÓPRIA1 Bebedouro coletivo tipo calha (M)

			QTD
Calha para os bebedouros (Metragem Linear)	$(1,26+0,64)*2$	3,80000000	3,80
			3,80

## 9.2. ÁGUA FRIA

### 9.2.1. 91785 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF\_10/2015 (M)

			QTD
Tubo PVC DN 25mm, inclusive conexões conforme projeto	40,17	40,17000000	40,17
Tubo PVC DN 25mm, inclusive conexões conforme projeto da cobertura	18,73	18,73000000	18,73
			58,90

### 9.2.2. 91788 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF\_10/2015 (M)



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	Modernização do Centro de Exposições	<b>DATA :</b> 06/04/2023		<b>BDI :</b> 28,82%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	Modernização do Parque de Exposições de Engenheiro Coelho	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	Parque de Exposições, Vila São Pedro	SINAPI	2023/02 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	03/2023
<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SP Obras	189 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	03/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

			QTD
Tubo PVC DN 50mm, inclusive conexões conforme projeto Têrreo	28,43	28,43000000	28,43
Tubo PVC DN 50mm, inclusive conexões conforme projeto da cobertura	25,64	25,64000000	25,64
			54,07

### 9.2.3. 89451 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022 (M)

			QTD
Tubo PVC DN 75mm, inclusive conexões conforme projeto da cobertura	20,54	20,54000000	20,54
			20,54

### 9.2.4. 94499 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021 (UN)

			QTD
Registro bruto de gaveta, conforme projeto hidraulico	1	1,00000000	1,00
Registro bruto de gaveta, conforme projeto hidraulico da cobertura	1	1,00000000	1,00
			2,00

### 9.2.5. 89987 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021 (UN)

			QTD
registro de gaveta com canopla, conforme projeto hidraulico	2	2,00000000	2,00
			2,00

### 9.2.6. 91786 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF\_10/2015 (M)

			QTD
Conforme Projeto - Extravasor	5,94	5,94000000	5,94
			5,94

### 9.2.7. 94497 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021 (UN)

			QTD
Conforme Projeto Hidrossanitário Têrreo	0	0,00000000	0,00
Conforme Projeto Hidrossanitário Cobertura	2	2,00000000	2,00
			2,00


### 9.2.8. 94495 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021 (UN)

			QTD
Conforme Projeto Hidrossanitário Têrreo	1	1,00000000	1,00
			1,00

### 9.2.9. 94794 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021 (UN)

			QTD
Conforme Projeto Hidrossanitário Têrreo	20	20,00000000	20,00
			20,00



<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>						
	<b>OBRA:</b>	Modernização do Centro de Exposições	<b>DATA : 06/04/2023</b>		<b>BDI : 28,82%</b>	
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	Modernização do Parque de Exposições de Engenheiro Coelho	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	
	<b>LOCAL:</b>	Parque de Exposições, Vila São Pedro	<b>MES</b>	<b>REF.</b>		
	<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SINAPI	2023/02 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%
			SP Obras	189 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-
			Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
						03/2023
						03/2023

**9.2.10. 99635 VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021 (UN)**

		QTD	
Conforme Projeto Hidrossanitário	20	20,00000000	20,00
Térreo			20,00

**9.3. ALIMENTAÇÃO E RESERVATÓRIOS**

**9.3.1. 102623 CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2021 (UN)**

		QTD	
Caixas d'água para os banheiros	2	2,00000000	2,00
			2,00

**9.3.2. 91785 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF\_10/2015 (M)**

		QTD	
Tubo PVC DN 20mm, inclusive conexões conforme projeto	23,9+0,28	24,18000000	24,18
Tubo PVC DN 20mm, inclusive conexões conforme projeto da cobertura	19,51	19,51000000	19,51
			43,69

**9.3.3. 95675 HIDRÔMETRO DN 25 (3/4), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016 (UN)**

		QTD	
Hidrometro para nova entrada de agua	1	1,00000000	1,00
			1,00

**9.3.4. 90371 REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021 (UN)**

		QTD	
Conforme Projeto	1	1,00000000	1,00
			1,00

**9.3.5. 89987 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021 (UN)**

		QTD	
Conforme Projeto Hidrossanitário	2	2,00000000	2,00
			2,00


**9.3.6. 103042 REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021 (UN)**

		QTD	
Conforme Projeto Hidrossanitário	1	1,00000000	1,00
			1,00

**9.4. ESGOTO**

**9.4.1. 97902 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF\_12/2020 (UN)**

		QTD	
Caixa de passagem de esgoto, conforme projeto sanitário	2	2,00000000	2,00
			2,00

<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>							
	<b>OBRA:</b>	Modernização do Centro de Exposições	<b>DATA : 06/04/2023</b>		<b>BDI : 28,82%</b>		
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	Modernização do Parque de Exposições de Engenheiro Coelho	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>		
	<b>LOCAL:</b>	Parque de Exposições, Vila São Pedro	<b>MES</b>	<b>REF.</b>			
	<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SINAPI	2023/02 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	03/2023
			SP Obras	189 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	03/2023
			Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

9.4.2. 104328 CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022 (UN)

			QTD
Caixa sifonada 150x150x50 conforme projeto sanitario	4	4,00000000	4,00
			4,00

9.4.3. 89708 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022 (UN)

			QTD
Caixa sifonada 150x185x75 conforme projeto sanitario	2	2,00000000	2,00
			2,00

9.4.4. 91795 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF\_10/2015 (M)

			QTD
Tubo ponta lisa 100mm, conforme projeto sanitario	78,96	78,96000000	78,96
			78,96

9.4.5. 91793 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF\_10/2015 (M)

			QTD
Tubo com virola 50mm, conforme projeto sanitario	3,89	3,89000000	3,89
Tubo 50mm para ventilação, conforme projeto sanitario	43,77+6,34	50,11000000	50,11
			54,00

9.4.6. 91794 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF\_10/2015 (M)

			QTD
Tubo ponta lisa 75mm, conforme projeto sanitario	13,15	13,15000000	13,15
			13,15

9.4.7. 91792 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF\_10/2015 (M)

			QTD
Tubo rígido 40mm, conforme projeto sanitario	43,98	43,98000000	43,98
			43,98

## 10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### 10.1. ILUMINAÇÃO

10.1.1. 97584 LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_02/2020 (UN)

			QTD
Luminarias LED para o WC masc	8	8,00000000	8,00
Luminarias LED para o WC fem	8	8,00000000	8,00
Luminarias LED para iluminação externa	14	14,00000000	14,00
			30,00



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	Modernização do Centro de Exposições	<b>DATA :</b> 06/04/2023		<b>BDI :</b> 28,82%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	Modernização do Parque de Exposições de Engenheiro Coelho	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	Parque de Exposições, Vila São Pedro	SINAPI	2023/02 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	03/2023
<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SP Obras	189 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	03/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

### 10.1.2. 97599 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_02/2020 (UN)

			QTD
Luminarias de emergencia, conforme projeto elétrico	4	4,00000000	4,00
			4,00

### 10.2. CABOS E ELETRODUTOS

#### 10.2.1. 91924 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 (M)

			QTD
Cabo de 1,5mm amarelo	141,91	141,91000000	141,91
Cabo de 1,5mm azul claro	50,27	50,27000000	50,27
Cabo de 1,5mm branco	91,34	91,34000000	91,34
Cabo de 1,5mm preto	94,04	94,04000000	94,04
Cabo de 1,5mm verde amarelo	64,07	64,07000000	64,07
			441,63

#### 10.2.2. 91926 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 (M)

			QTD
Cabo de 2,5mm azul claro	68,87	68,87000000	68,87
Cabo de 2,5mm branco	38,07	38,07000000	38,07
Cabo de 2,5mm preto	106,94	106,94000000	106,94
Cabo de 2,5mm verde amarelo	76,27	76,27000000	76,27
			290,15

#### 10.2.3. 91855 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 (M)

			QTD
Eletrodutos 3/4" segundo projeto	160,74	160,74000000	160,74
			160,74

#### 10.2.4. 97667 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2021 (M)

			QTD
Eletrodutos PEAD 1.1/2"	68,04	68,04000000	68,04
			68,04

#### 10.2.5. 92980 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 (M)

			QTD
Cabo de 10mm Azul claro	69,64	69,64000000	69,64
Cabo de 10mm branco	69,64	69,64000000	69,64
Cabo de 10mm preto	69,64	69,64000000	69,64
Cabo de 10mm Verde Amarelo	68,04	68,04000000	68,04
			276,96

### 10.3. QUADROS E DISJUNTORES

#### 10.3.1. 93660 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 (UN)

			QTD
Disjuntor 10A 3kA conforme projeto	4	4,00000000	4,00



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	Modernização do Centro de Exposições	<b>DATA :</b> 06/04/2023		<b>BDI :</b> 28,82%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	Modernização do Parque de Exposições de Engenheiro Coelho	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	Parque de Exposições, Vila São Pedro	SINAPI	2023/02 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	03/2023
<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SP Obras	189 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	03/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

			QTD
Disjuntor 10A 5kA conforme projeto	6	6,00000000	6,00
			10,00

### 10.3.2. 93665 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 (UN)

			QTD
Disjuntor 40A 4.5kA, conforme projeto	1	1,00000000	1,00
			1,00

### 10.3.3. 101875 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 (UN)

			QTD
Quadro de distribuição, conforme projeto	1	1,00000000	1,00
			1,00

## 10.4. TOMADAS E INTERRUPTORES

### 10.4.1. 92000 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 (UN)

			QTD
Tomadas DML e WC masc	4	4,00000000	4,00
Tomadas DML e WC fem	4	4,00000000	4,00
			8,00

### 10.4.2. 91997 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 (UN)

			QTD
Tomadas 220V do WC masc	1	1,00000000	1,00
Tomadas 220V do WC fem	1	1,00000000	1,00
			2,00

### 10.4.3. 92023 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 (UN)

			QTD
Interruptores WC e DML masc	2	2,00000000	2,00
Interruptores WC e DML masc	2	2,00000000	2,00
			4,00

### 10.4.4. 101632 RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2020 (UN)

			QTD
fotocelula para iluminação externa	2	2,00000000	2,00
			2,00

## 11. CALÇAMENTO

### 11.1. 90091 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_02/2021 (M3)

			QTD
Escavação da calçada em volta do prédio (Area da calçada x espessura)	62,04 * 0,13	8,07000000	8,07
			8,07



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	Modernização do Centro de Exposições	<b>DATA :</b> 06/04/2023		<b>BDI :</b> 28,82%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	Modernização do Parque de Exposições de Engenheiro Coelho	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	Parque de Exposições, Vila São Pedro	SINAPI	2023/02 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	03/2023
<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SP Obras	189 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	03/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

### 11.2. 97084 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF\_09/2021 (M2)

			QTD
Compactação do solo da calçada (Area CAD)	62,04	62,04000000	62,04
			62,04

### 11.3. 100324 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE \*10 CM\*. AF\_07/2019 (M3)

			QTD
Lastro de brita para a calçada (Area x Espessura)	62,04* 0,05	3,10000000	3,10
			3,10

### 11.4. 94995 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF\_08/2022 (M2)

			QTD
Execução da calçada (Area da calçada)	62,04	62,04000000	62,04
			62,04

## 12. DIVERSOS

### 12.1. 95547 SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF\_01/2020 (UN)

			QTD
Saboneteira para o WC PCD masc	1	1,00000000	1,00
Saboneteira para o WC PCD fem	1	1,00000000	1,00
Saboneteira para o DML masc	1	1,00000000	1,00
Saboneteira para o DML fem	1	1,00000000	1,00
Saboneteira para as pias do WC masc	3	3,00000000	3,00
Saboneteira para as pias do WC fem	3	3,00000000	3,00
			10,00

### 12.2. 44.03.050 Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor (UN)

			QTD
Dispenser papel higienico para o WC masc e WC PCD (Unidades)	10	10,00000000	10,00
Dispenser papel higienico para o WC fem e WC PCD (Unidades)	10	10,00000000	10,00
			20,00

### 12.3. 44.03.180 Dispenser toalheiro em ABS, para folhas (UN)

			QTD
Dispenser toalheiro para as pias do WC masc	2	2,00000000	2,00
Dispenser toalheiro para as pias do WC fem	2	2,00000000	2,00
Dispenser Toalheiro para o DML masc	1	1,00000000	1,00
Dispenser Toalheiro para o DML fem	1	1,00000000	1,00
Dispenser Toalheiro para o WC PCD masc	1	1,00000000	1,00
Dispenser Toalheiro para o WC PCD fem	1	1,00000000	1,00
			8,00

### 12.4. 30.06.080 Placa de identificação em alumínio para WC, com desenho universal de acessibilidade (UN)



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	Modernização do Centro de Exposições	<b>DATA :</b> 06/04/2023		<b>BDI :</b> 28,82%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	Modernização do Parque de Exposições de Engenheiro Coelho	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	Parque de Exposições, Vila São Pedro	SINAPI	2023/02 COM DESONERAÇÃO	85,56%	47,57%	03/2023
<b>CLIENTE:</b>	Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho	SP Obras	189 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	03/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

			QTD
Placas de identificação dos WCS masc, fem e PCDs	4	4,00000000	4,00
			4,00

### 12.5. 26.04.010 Espelho em vidro cristal liso, espessura de 4 mm (M2)

			QTD
Espelho para o banheiro FEM	1*1,2	1,20000000	1,20
Espelho para o banheiro MASC	1*1,2	1,20000000	1,20
			2,40

### 12.6. 97.03.010 Sinalização com pictograma em tinta acrílica (UN)

			QTD
Letras para identificação do banheiro masc	8+9	17,00000000	17,00
Letras para identificação do banheiro fem	8+8	16,00000000	16,00
Letras para identificação do bebedouro masc	9	9,00000000	9,00
Letras para identificação do bebedouro fem	9	9,00000000	9,00
			51,00

### 12.7. 97.02.195 Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (240x120mm), com indicação de rota de evacuação e saída de emergência (UN)

			QTD
Sinalização de saída do WC masc (UN)	2	2,00000000	2,00
Sinalização de saída do WC fem (UN)	2	2,00000000	2,00
			4,00

Bruno Hansen Borges Crispim  
Engenheiro Civil  
CREA: 5071192893 - SP