ITEM	MEMORIA DE CALCULOS
1.0	**Serviços Preliminares**
1.1	1,00 unidade
1.2	5,00 MESES
1.3	462899,04 x 0,005 = 2.314,50
2.0	**Serviços Iniciais**
2.1	1.476,00 x 0,30 = 442,80
2.2	1.476,00 x 0,30 = 442,80
2.3	50,00 pontos
3.0	**Pavimentação Asfáltica**
3.1	162,40 + 40,80 + 121,90 + 9,90 = 335,00
3.2	335,00 x 0,20 = 67,00
3.3	335,00 x 0,20 = 67,00
3.4	67,00 x 10km = 670,00
3.5	162,40 + 40,80 + 121,90 + 9,90 = 335,00
3.6	162,40 + 40,80 + 121,90 + 9,90 = 335,00
3.7	162,40 + 40,80 + 121,90 + 9,90 = 335,00
3.8	162,40 + 40,80 + 121,90 + 9,90 = 335,00 x 0,009 = 3,01
3.9	335,00 m2 x 0,0012 x 487 km (refinaria a Vazante) = 195,77 + 335,00 m2 x 0,0005 x 487 km (refinaria a Vazante) = 81,57 = 277,34 Tx Km.
3.10	162,40 + 40,80 + 121,90 + 9,90 = 335,00 x 0,03 = 10,05
3.11	162,40 + 40,80 + 121,90 + 9,90 = 335,00 x 0,03 = 10,05 x 132km = 1.326,60
4.0	**Fundações e Infraestrutura**
4.1	
4.1.1	12,00 x 3,00m de profundidade = 36,00 x 0,07 de area broca = 2,52m³
4.1.2	12,00 x 3,00m de profundidade = 36,00 x 0,07 de area broca = 2,52m³
4.1.3	(174,00kg) 2,52m³ X 30kg/m³ = 75,60
4.2	
4.2.1	0,50x0,50x0,40 = 0,10 x 12 unid = 1,20m³
4.2.2	0,50x0,50 = 0,25 x 12 unid = 3,00
4.2.3	0,50x0,50 = 0,25 x 12 unid = 3,00 x 0,03 = 0,09
4.2.4	0,50x0,50x0,40 = 0,10 x 12 unid = 1,20m³
4.2.5	(174,10kg) 1,20 x 40kg/m³ = 48,00
4.3	
4.3.1	8,55 + 5,10 + 1,25 + 6,35 + 6,40 + 6,40 + 6,40 + 6,40 = 46,85m x 0,30 x 0,20 = 2,81m³
4.3.2	8,55 + 5,10 + 1,25 + 6,35 + 6,40 + 6,40 + 6,40 + 6,40 = 46,85m x 0,20 = 9,37m²
4.3.3	8,55 + 5,10 + 1,25 + 6,35 + 6,40 + 6,40 + 6,40 + 6,40 = 46,85m x 0,20 = 9,37m² x 0,03 = 0,28 m³
4.3.4	8,55 + 5,10 + 1,25 + 6,35 + 6,40 + 6,40 + 6,40 + 6,40 = 46,85m x 0,30 x 0,20 = 2,81m³
4.3.5	(131,00kg) 2,81 x 50kg/m³ = 140,50
5.0	**Superestrutura**
5.1	
5.1.1	3,00 x 12 unid = 36,00 x 0,30 = 10,80 x 2 lados = 21,60m²
5.1.2	0,15 x 0,20 x 3,00 = 0,09 x 12 unid = 1,08m³
5.1.3	(281,50kg) 1,08 x 60kg/m³ = 64,80
5.2	
5.2.1	8,55 + 5,10 + 1,25 + 6,35 + 6,40 + 6,40 + 6,40 + 6,40 = 46,85m x 0,30 = 14,05 x 2 lados = 28,10m²
5.2.2	8,55 + 5,10 + 1,25 + 6,35 + 6,40 + 6,40 + 6,40 + 6,40 = 46,85m x 0,25 x 0,15 = 1,75m³

ITEM	MEMORIA DE CALCULOS
5.2.3	(189,70kg) 1,75 x 70kg/m³ = 122,50
5.3	
5.3.1	(0,80 x 3 = 2,40) + (0,70 x 1 = 0,70) + (1,50 x 4 x 2 lados = 12,00) + (0,60 x 1 x 2 lados = 1,20) = 16,30 x 0,15 x 0,20 = 0,49 m³
5.4	
5.4.1	banheiro e hall = 5,94m²
5.4.2	banheiro e hall = 5,94m² x 1 = 5,94
5.5	
5.5.1	3,84 x 0,10 = 0,38
6.0	**Paredes**
6.1	6,55 + 5,10 + 4,32 + 6,40 + 6,40 + 6,40 = 35,17m x 2,75 = 96,71 m²
	26,10 + 14,00 + 7,00 = 47,10
6.3	3,00 x 1,00 = 3,00 x 6 = 18,00 m² x 2 unid = 36,00m²
7.0	**Esquadrias**
7.1	
7.1.1	1 unidades = banheiro
7.1.2	3 unidades = escritorio, copa e deposito
7.2	
7.2.1	1 unidade
7.2.2	35,11 + 36,80 + 45,12 + 24,07 = 141,10
7.2.3	5,50 + 4,28 + 4,28 = 14,06 x 2,50 h = 35,15
7.3	
7.3.1	(1,50 x 1,00 = 1,50 x 3 unidades = 4,50) + (0,60 x 0,50 = 0,30) = 4,80
8.0	**Cobertura**
8.1	63,19m² X 9KG/M² = 568,71kg
8.2	63,19m²
8.3	47,24 - 4,04 = 43,20m²
9.0	**Impermeabilização**
9.1	8,55 + 5,10 + 1,25 + 6,35 + 6,40 + 6,40 + 6,40 + 6,40 = 46,85m x 0,30 = 14,05 x 2 lados = 28,10
	26,10 + 14,00 + 7,00 = 47,10
	,
10.0	**Revestimento de Paredes**
10.1	(escritorio = 6,55 + 5,10 + 4,32 + 6,40 + 6,40 + 6,40 = 35,17m x 2,75 = 96,71 x 2 lados = 193,42) + (arrimo = 26,10 + 14,00 + 7,00 = 47,10 x 1 lado = 47,10) = 240,52 m²
10.2	banheiro e hall = 5,94m²
10.3	(escritorio = 6,55 + 5,10 + 4,32 + 6,40 + 6,40 + 6,40 = 35,17m x 2,75 = 96,71 x 2 lados = 193,42) + (arrimo = 26,10 + 14,00 + 7,00 = 47,10 x 1 lado = 47,10) = 240,52 m² - 31,16 m² (emboço) = 209,36 m²
10.4	banheiro e hall = 5,94m²
10.5	(banheiro = 2,05 + 2,05 + 1,25 + 1,25 = 6,60 x 2,80 = 18,48) + (cozinha = 2,60 + 1,93 = 4,53 x 2,80 = 12,68) = 31,16 m²
10.6	(banheiro = 2,05 + 2,05 + 1,25 + 1,25 = 6,60 x 2,80 = 18,48) + (cozinha = 2,60 + 1,93 = 4,53 x 2,80 = 12,68) = 31,16 m²
11.0	**Pavimentação**
11.1	47,24 m²
11.2	47,24 m²
11.3	2,60+2,60+3,00+3,00+3,20+2,50+3,20+2,50+3,75+1,00 = 27,35
11.4	111,05 - 47,24 = 63,81

ITEM	MEMORIA DE CALCULOS
11.5	10,00 x 4,00 = 40,00
11.6	527,30 + 320,90 = 848,20 x 0,15 = 127,23
12.0	**Pedras**
12.1	(1,50x4 = 6,00) + (0,60x1 = 0,60) = 6,60m x 0,25 = 1,65m²
12.2	1,87 + 0,32 = 2,19
12.3	0,70 + 0,60 + 0,60 + 1,33 +1,20 + 0,60 = 5,03
12.4	1,80 + 1,93 + 0,70 + 0,60 = 5,03
13.0	**Pintura**
13.1	2,60 + 2,60 + 3,00 + 3,00 + 3,20 + 3,20 + 2,50 + 2,50 + 3,75 + 1,15 + 1,25 + 1,70 + 1,00 = 31,45m x 3,00 = 94,35m²
13.2	(escritorio = 6,55 + 5,10 + 4,32 + 6,40 + 6,40 + 6,40 = 35,17m x 2,75 = 96,71 x 2 lados = 193,42) + (arrimo = 26,10 + 14,00 + 7,00 = 47,10 x 1 lado = 47,10) = 240,52 m² - 31,16 m² (emboço) = 209,36 m²
13.3	2,60 + 2,60 + 3,00 + 3,00 + 3,20 + 3,20 + 2,50 + 2,50 + 3,75 + 1,15 + 1,25 + 1,70 + 1,00 = 31,45m x 3,00 = 94,35m²
13.4	209,36 m² - 94,35m² = 115,01 m²
13.5	(ALÇAPÃO - 0,80 x 0,80 = 0,64 x 2 lados = 1,28) + (portoes 5,50 + 4,28 + 4,28 = 14,06 x 2,50 h = 35,15 x 2 lados = 70,30) = 71,58
13.6	(0,80X2,10 = 1,68 x 3 = 5,04) + (0,70X2,10 = 1,47 x 1 = 1,47) = 6,51 x 2 lados = 13,02m²
14.0	**Instalação Eletrica**
14.1	
14.1.1	1,00 unidades
14.1.2	2,00 unidades
14.1.3	5,00 unidades
14.1.4	4,00 unidades
14.1.5	1,00 unidades
14.1.6	1,00 unidades
14.1.7	1,00 unidades
14.1.8	1,00 unidades
14.1.9	1,00 unidades
14.1.10	1,00 unidades
14.2	
14.2.1	50,00 metros
14.2.2	6,00 metros
14.2.3	6,00 metros
14.2.4	1,00 unidades
14.2.5	250,00 metros
14.2.6	120,00 metros
14.2.7	80,00 metros
14.2.8	50,00 metros
14.2.9	30,00 metros
14.3	
14.3.1	6,00 unidades
14.3.2	6,00 unidades
14.3.3	5,00 unidades
14.3.4	3,00 unidades

ITEM	MEMORIA DE CALCULOS
14.3.5	2,00 unidades
14.3.6	6,00 + 3,00 = 9,00
14.3.7	5,00 unidades
14.3.8	4,00 unidades
14.4	
14.4.1	3 unidades
14.4.2	1 unidades
14.4.3	4 + 4 + 4 = 12,00
15.0	**Instalações Hidraulicas**
15.1	
15.1.1	5,00 m
	15,00 m
15.1.2	27,00 m
15.2	
15.2.1	1,00 unid
15.2.2	2,00 unid
15.2.3	1,00 unid
16.0	**Instalações Sanitárias**
16.1	5,60m
16.2	6,00m
16.3	20,00m
16.4	3,00 caixas
16.5	1,00 unid
16.6	2,00 unid
16.7	1,00 unid
17.0	**Instalações de Climatição**
17.1	15,00m
18.0	**Louças e Metais**
18.1	
18.1.1	cozinha - 1,00 unid
18.1.2	Banheiro - 1,00 unid
18.1.3	Banheiro - 1,00 unid
18.1.4	Banheiro - 1,00 unid
18.1.5	Banheiro - 1,00 unid
18.1.6	Banheiro - 1,00 unid
18.1.7	Banheiro - 1,00 unid
18.1.8	Banheiro - 1,00 unid
18.1.9	Banheiro - 1,00 unid
18.2	
18.2.1	cozinha - 2,00 unid
18.2.2	Banheiro - 1,00 unid
18.2.3	Externo - 2,00 unid
18.2.4	Banheiro - 1,00 unid
18.2.5	Banheiro - 1,00 unid

ITEM	MEMORIA DE CALCULOS
18.2.6	Escada externa - 2,40 + 2,40 = 4,80m
19.0	**Serviços Finais**
19.1	
19.1.1	47,24 m²
19.1.2	1,00 unid
19.1.3	5,00 unid
19.1.4	9,74 + 10,83 + 1,91 + 3,00 + 10,00 + 10,00 + 10,00 + 20,00 + 5,00 + 5,00 = 85,48
19.1.5	51,45 + 69,38 = 120,83
19.1.6	4,00 unid
19.1.7	Placas educativas - 12,00 unid
19.1.8	Placa informaçao - 1,20 x 2,50 = 3,00
19.1.9	1,00 unid
19.2	
19.2.1	1,00 unid
19.2.2	1,00 unid
19.2.3	1,00 unid
19.2.4	1,00 unid
19.2.5	1,00 unid
19.2.6	1,00 unid
19.2.7	1,00 unid

PAULA DE FATIMA BRASILEIRO
ENGENHEIRA CIVIL CREA: 200918/D-MG