


NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

 Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

 OBRA: CAMPO DA BARREIRA - MACEIÓ
LOCAL: MACEIÓ, NITERÓI-RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

01 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO

Item	Cód. Padrão	Descrição do serviço	Unid	Qtde
1	01.001.0150-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DE DRENAGEM: CONCRETO ARMADO DA CORTINA: TOTAL:	M3	361,9700
		264,77 M ³ 97,20 M ³ 361,97 M ³		
2	01.002.0007-A	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO H, VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO 8 UNIDADES x 8,00 METROS = TOTAL:	M	64,0000
		64,00 M 64,00 M		
3	01.004.0005-A	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO HWG(100MM) 8 UNIDADES x 4,00 METROS = TOTAL:	M	32,0000
		32,00 M 32,00 M		
4	01.004.0016-A	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA SA, DIÂMETRO HWG(100MM), INCLUSIVE 8 UNIDADES x 5,0 METROS = TOTAL:	M	40,0000
		40,00 M 40,00 M		
5	01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0.30M SOLO VERDE BIOMANTA HIDROSEMEADURA TOTAL:	M2	9.300,0000
		1600,00 M ² 4100,00 M ² 3600,00 M ² 9300,00 M ²		
6	01.009.0050-A	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURAÇÃO ESTIMADA: TOTAL:	UN	2,0000
		2,00 UNID 2,00 UNID		
7	01.016.0070-A	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPOGRAFIA COM DESLOCAMENTO ESTIMADO: TOTAL:	KM	20,0000
		20,00 KM 20,00 KM		
8	01.016.0081-A	LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL DE ÁREA URBANA OU SUBURBANA, DESTINADA A CORTINA SOLO VERDE BIOMANTA HIDROSEMEADURA TOTAL:	M2	9.600,0000
		300,00 M ² 1600,00 M ² 4100,00 M ² 3600,00 M ² 9600,00 M ²		
9	01.050.0156-A	PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE DRENAGEM ATÉ 20.000M2, APRESENTADO EM AUTOCAD CORTINA SOLO VERDE	M2	9.600,0000
		300,00 M ² 1600,00 M ²		

 Leila Ferreira Figueiredo
RAT 4
DCPR / EMUSA
Mat: 02493

510001178-2022

Solange Donizete F.

EMUSA
Mat. 02493

52

BIOMANTA 4100,00 M²
 HIDROSEMEADURA 3600,00 M²
TOTAL: 9600,00 M²

10	01.050.0235-A	PROJETO ESTRUTURAL FINAL DE ENGENHARIA DE OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS (PONTES,VIADUTOS E	M2	1.900,0000
		ÁREA CORTINA: 300,00 M ²		
		ÁREA DE GRAMPEADO: 1600,00 M ²		
		TOTAL: 1900,00 M²		
11	01.090.9999-A	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	100,0000
12	02.002.0006-A	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,E	M2	176,0000
		80,00 METROS x 2,20 METROS = 176,00 M ²		
		TOTAL: 176,00 M²		
13	02.006.0025-A	ALUGUEL CONTAINER,PARA SANITARIO-VESTIARIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E	UNX	20,0000
		2 UNIDADES x 10,00 MESES = 20,00 UNIDxMÊS		
		TOTAL: 20,00 UNIDxMÊS		
14	02.006.0015-A	ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITORIO C/WC,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,5C	UNX	10,0000
		1 UNIDADES x 10,00 MESES = 10,00 UNIDxMÊS		
		TOTAL: 10,00 UNIDxMÊS		
15	02.010.0001-A	GALPAO ABERTO PARA OFICINAS E DEPOSITOS DE CANTEIRO DE OBRAS,ESTRUTURADO EM MADEIRA DE	M2	60,0000
		1 UNIDADE x 6,00 METROS x 10,00 METROS = 60,00 M ²		
		TOTAL: 60,00 M²		
16	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU	M2	120,0000
		80,00 METROS x 1,50 METROS = 120,00 M ² (PROTEÇÃO PARA PEDESTRES E OPERÁRIOS DA OBRA)		
		TOTAL: 120,00 M²		
17	02.015.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM	UN	1,0000
		ESTIMADO: 1,00 UNIDADES		
		TOTAL: 1,00 UNIDADES		
18	02.016.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA	UN	1,0000
		ESTIMADO: 1,00 UNIDADES		
		TOTAL: 1,00 UNIDADES		
19	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE	M2	12,0000
		2 UNIDADES x 2,00 METROS x 3,00 METROS = 12,00 M ² (IDENTIFICAÇÃO SOCIAL DA OBRA)		
		TOTAL: 12,00 M²		
20	02.020.0005-A	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM ARESOLUCAO DA PREFEITURA-	M	20,0000
		5,00 UNIDADES x 4,00 METROS = 20,00 M (CAVALETES BLOQUEADORES DE SEGURANÇA)		

Leila Ferreira Figueiredo
 EMUSA
 DCPR/EMUSA
 Mat: 02493

510001178-2022

Solange Dornier P.
EMUSA
Mat. 02497 53

TOTAL: 20,00 M

21	02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA, DEACORDO COM A RESOLUCAO DA	UN	5,0000
		ESTIMADO: 5,00 UNIDADES (PLACAS DE ORIENTACAO PREVENTIVA)		
		TOTAL: 5,00 UNIDADES		
22	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A) (AREIA, ARGILA OU CANALETA 80X80 1,00 METROS x 1,00 METROS x 174,00 METROS = 174,00 M3 CANALETA 60X60 0,80 METROS x 0,80 METROS x 268,00 METROS = 171,52 M3 CANALETA 40X40 0,60 METROS x 0,60 METROS x 154,00 METROS = 55,44 M3 CORTINA 2,00 METROS x 1,50 METROS x 40,00 METROS /2= 60,00 0,00 TOTAL: 460,96 M3	M3	460,9600
23	03.009.0002-B	COMPACTACAO DE ATERRO, EM CAMADAS DE 15CM, COM MACO CORTINA ATIRANTADA: 40,00 METROS x 3,00 METROS x 5,00 METROS = 600,00 M3 TOTAL: 600,00 M3	M3	600,0000
24	03.020.0200-A	ESCAVACAO MECANICA, PARA ACERTO DE TALUDES, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, UTILIZANDO SOLO VERDE 1600,00 M² BIOMANTA 4100,00 M² HIDROSEMEADURA 3600,00 M² TOTAL: 9300,00 M² X 1,00M = 9300,00 M³	M3	9.300,0000
25	04.005.0126-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A ESCAVAÇÃO MANUAL 461,00M³ ESCAVAÇÃO MECÂNICA 9300,00M³ 9761,00M³ X 1,5T/M³ X 14KM = 204.981,00TKM TOTAL: 204.981,00 TXKM	TX KM	204.981,0000
	04.005.0300-A	TRANSPORTE DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006, EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015) 2 UNIDADES X 2 VIAGENS X 20,00 KM = 80,00 UNXKM TOTAL: 80,00 UNXKM	UNXK M	80,0000
27	04.011.0051-B	CARGA E DESCARGA MECANICA, COM PA-CARREGADEIRA, COM 1,30M3 DE CAPACIDADE, UTILIZANDO ESCAVAÇÃO MANUAL 461,00 M³ 9.761,00 m³ X 1,5t/m³ = 14.641,50t ESCAVAÇÃO MECÂNICA 9.300,00 M³ TOTAL: 14.641,50 0,00	T	14.641,5000
28	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006 ESTIMADO: 2,00 UNIDADES TOTAL: 2,00 UNIDADES	UN	2,0000
29	04.014.0110-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESIDUOS EM LOCAIS DE DISPOSICAO FINAL AUTORIZADOS E/OU ESCAVAÇÃO MANUAL 461,00 M³ 9.761,00 m³ X 1,5t/m³ = 14.641,50t	T	14.641,5000

Lena Ferreira Figueiredo
RAT-4
DCPR/EMUSA
Mat: 02493

510001178-2022

Solange Domingos Figueiredo
EMUS
Mat. 02493 54

ESCAVAÇÃO MECÂNICA

9.300,00 M³

TOTAL: 14.641,50 0,00

30	05.001.0177-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 100,00M CORTINA ATIRANTADA 40,00 METROS x 2,00 METROS x 1,50 METROS /2=	M3	60,0000
		TOTAL: 60,00 M³ 60,00 M³		
31	05.001.0186-A	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO, SERVIÇO INTEIRAMENTE MANUAL, INCLUSIVE CARGA E TIRANTES E GRAMPOS 6.880,00M X 0,00624T/M X 50,00M = 2146,56 T EQUIPAMENTOS 3 UNIDADES X 0,85T X 50,00M = 127,50 t TOTAL: 2.274,06 T	TXM	2.274,0600
32	05.005.0018-A	ESCALA DE MADEIRA DE 3ª EXECUTADA SOBRE TERRENO COM INCLINAÇÃO MÉDIA ATÉ 45°, COM ESTIMADO: 5 UNIDADES X 6,00 METROS = 30,00 M TOTAL: 30,00 M	M	30,0000
33	05.005.0001-B	ANDAIME DE MADEIRA DE 1ª, ATÉ 7,00M DE ALTURA, EM PECAS DE 3"X3", 1"X9" E CORTINA E DHP 40 METROS x 7,50 METROS x 3,00 METROS = 900,00 M³ GRAMPEADO 1.600 M² x 3,00 METROS = 4800,00 M³ TOTAL: 5.700,00 M³	M3	5.700,0000
34	05.005.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA CORTINA E DHP 40 METROS x 3,00 METROS x 4 LINHAS = 480,00 M² GRAMPEADO 110,00 METROS x 3,00 METROS x 6 LINHAS = 1980,00 M² TOTAL: 2.460,00 M²	M2	2.460,0000
35	05.008.0008-B	MOVIMENTAÇÃO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA CORTINA E DHP 40 METROS x 3,00 METROS x 4 LINHAS = 480,00 M² GRAMPEADO 110,00 METROS x 3,00 METROS x 6 LINHAS = 1980,00 M² TOTAL: 2.460,00 M²	M2	2.460,0000
36	06.082.0010-A	DRENO PROFUNDO EM TUBO PLÁSTICO PERFURADO, 2" DE DIÂMETRO, INCLUSIVE TELA DE NYLON E DHP Cortina: 8 UNIDADES x 30,00 METROS = 240,00 M 12A: 16 UNIDADES x 30,00 METROS = 480,00 M 12B: 18 UNIDADES x 35,00 METROS = 630,00 M TOTAL: 1.350,00 M	M	1.350,0000
37	06.082.0055-A	DRENO OU BARBACA EM TUBO DE PVC, DIÂMETRO DE 4", INCLUSIVE FORNECIMENTO DO TUBO E BARBACÃ 64 UNIDADES x 0,50 METROS = 32,00 M TOTAL: 32,00 M	M	32,0000
38	06.085.0045-A	ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MÃO ARRUMADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DESTA GALERIA INTERNA 800MM 9,00M X 1,20M X 0,50M = 5,40M³ GALERIA INTERNA 400MM 25,00M X 1,50M X 0,50M = 18,75M³ TOTAL: 24,15 M3	M3	24,1500
39	06.251.0035-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PARA GALÉRIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE GALERIA INTERNA 800MM 9,00M TOTAL: 9,00 M	M	9,0000

Leila Ferreira Figueiredo
RAT-4
DCPR/EMUSA
Mat: 02493

Solange Bombiere Pinheiro
EMBA
Mat. 042647

Leila Ferreira Figueiredo
FAT-4
DCPR/EMUSA
Mat: 02493

510001178-2022

Solange Benedita P...
ENFERMEIRA
Mat. 0247 56TOTAL: 143,33 M³

51	10.003.0030-A	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 8" PARA CARGA DE 50T, INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E	M	200,0000
		20 UNIDADES x 10,00M =		200,00 M
		TOTAL:		200,00 M
52	01.002.0042-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIAMETRO 8", VERTICAL, INCLUSIVE	M	60,0000
		20 UNIDADES x 10,00M x 0,30 (30%) =		60,00 M
		TOTAL:		60,00 M
53	01.002.0066-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM ALTERACAO DE ROCHA, DIAMETRO	M	60,0000
		20 UNIDADES x 10,00M x 0,30 (30%) =		60,00 M
		TOTAL:		60,00 M
54	01.002.0081-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM ROCHA SA, DIAMETRO 8", VERTICAL, INCLUSIVE	M	80,0000
		20 UNIDADES x 10,00M x 0,40 (40%) =		80,00 M
		TOTAL:		80,00 M
55	10.003.0025-A	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 6" PARA CARGA DE 35T, INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E	M	492,0000
		123 UNIDADES x 4,00M =		492,00 M
		TOTAL:		492,00 M
56	01.002.0041-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIAMETRO 6", VERTICAL, INCLUSIVE	M	147,6000
		123 UNIDADES x 4,00M x 0,30 (30%) =		147,60 M
		TOTAL:		147,60 M
57	01.002.0065-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM ALTERACAO DE ROCHA, DIAMETRO	M	147,6000
		123 UNIDADES x 4,00M x 0,30 (30%) =		147,60 M
		TOTAL:		147,60 M
58	01.002.0080-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM ROCHA SA, DIAMETRO 6", VERTICAL, INCLUSIVE	M	196,8000
		123 UNIDADES x 4,00M x 0,40 (40%) =		196,80 M
		TOTAL:		196,80 M
59	10.012.0155-A	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 8" A 10" DE DIAMETRO	UN	20,0000
		ESTACAS DA CORTINA: 20 UNIDADES		20,00 UNID
		TOTAL:		20,00 UNID
60	10.012.0150-A	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 4" A 6" DE DIAMETRO	UN	123,0000
		ESTACAS DA CORTINA: 123 UNIDADES		123,00 UNID
		TOTAL:		123,00 UNID
61	11.013.0110-A	CONCRETO ARMADO, FCK=30MPA, INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M ³ DE CONCRETO (IMPORTADO DE	M3	361,9700

Lelia Ferreira Angueiredo
FAT. 4
DCPR/EMUSA
Mat: 02493

CORTINA300,00M² X 0,30M = 9,00M³90,00 m³PÉ = 40,00M X 0,60M X 0,30M = 7,20M³7,20 m³**CANALETAS 80x80**(0,15M X 1,10M X 1,00) X 2 LADOS + (0,15 X 1,10M X 1,00M) = 0,50M³/MDEGRAUS = (0,30M X 0,40M)/2 X 3 UNID/M = 0,18M³/MVIGAS = 0,30M X 0,40M X 1,10M X 2 UNID/M = 0,132M³/M0,812M³/M X 174,00M = 141,29M³141,29 m³**CANALETAS 60x60**(0,15M X 0,90M X 1,00) X 2 LADOS + (0,15 X 0,90M X 1,00M) = 0,405M³/MDEGRAUS = (0,30M X 0,40M)/2 X 0,60M X 3 UNID/M = 0,108M³/MVIGAS = 0,30M X 0,20M X 0,90M X 2 UNID/M = 0,108M³/M0,621M³/M X 10,00M = 6,21M³6,21 m³**CANALETAS CSD 60x60**(0,15M X 0,60M X 1,00) X 2 LADOS + (0,15 X 0,90M X 1,00M) = 0,315M³/M0,315M³/M X 258,00M = 81,27M³81,27 m³**CANALETAS CSD 40x40**(0,15M X 0,40M X 1,00) X 2 LADOS + (0,15 X 0,70M X 1,00M) = 0,225M³/M0,225M³/M X 154,00M = 34,65M³34,65 m³**CAIXA DE PASSAGEM 1,10X1,10X1,10**1,50M X 0,15M X 1,50M X 4 LADOS = 1,35M³1,35 m³**TOTAL: 361,97 M3****01.002.0028-A PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIAMETRO H, HORIZONTAL, INCLUSIVE DESLOC M 2.469,0000****GRAMPOS**1.600,00 M² / 4,00 M² = 400 UNIDADES x 3,60 METROS = 1.440,00 M**TIRANTES (CORTINA)**

2.080,00M X 30% SOLO = 624,00M 624,00 M

DHP

Cortina: 8 UNIDADES x 30,00 METROS x 30% = 72,00 M

12A: 16 UNIDADES x 30,00 METROS x 30% = 144,00 M

12B: 18 UNIDADES x 35,00 METROS x 30% = 189,00 M

TOTAL: 2.469,00 M**63 01.004.0025-A PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ALTERACAO DE ROCHA, DIAMETRO HWG(100M M 2.469,0000****GRAMPOS**1.600,00 M² / 4,00 M² = 400 UNIDADES x 3,60 METROS = 1.440,00 M**TIRANTES (CORTINA)**

2.080,00M X 30% Alt. = 624,00M 624,00 M

DHP

Cortina: 8 UNIDADES x 30,00 METROS x 30% = 72,00 M

12A: 16 UNIDADES x 30,00 METROS x 30% = 144,00 M

12B: 18 UNIDADES x 35,00 METROS x 30% = 189,00 M

TOTAL: 2.469,00 M**01.004.0043-A PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA SA, DIAMETRO HWG(100MM), INCLUSIV M 3.292,0000****GRAMPOS**1.600,00 M² / 4,00 M² = 400 UNIDADES x 4,80 METROS = 1.920,00 M**TIRANTES (CORTINA)**

2.080,00M X 40% Rocha = 832,00M 832,00 M

DHP

Cortina: 8 UNIDADES x 30,00 METROS x 40% = 96,00 M

12A: 16 UNIDADES x 30,00 METROS x 40% = 192,00 M

12B: 18 UNIDADES x 35,00 METROS x 40% = 252,00 M

TOTAL: 3.292,00 M**65 11.020.0007-B TIRANTES PROTENDIDOS DE ACO CA-50, DIAMETRO DE 25MM(7/8"), COM COMPRIMENTO TOTAL ENTRE M 4.800,0000**

400 unid x 12,00m = 4800,00 metros (grampos)

TOTAL: 4.800,00 metros (grampos)**66 11.047.0012-A TIRANTE PROTENDIDO, PARA CARGA DE TRABALHO ATE 34T, DIAMETRO DE 32MM, INCLUSIVE O M 2.080,0000****CORTINA**

2.080,00M (PROJETO)

Leila Ferreira Figueiredo
FAT - 4
DCPR/EMUSA
Mat: 02493

TOTAL: 2.080,00 0,00

67	11.047.0011-B	PROTENSÃO PARCIAL E FINAL DE TIRANTE (EXCLUSIVE ESTE), PARA CARGA DE TRABALHO ATE	UN	80,0000
		80 UNIDADES		
		TOTAL: 80,00 UNID		
68	06.103.0150-A	TELA DE REFORÇO COM MALHA METALICA HEXAGONAL DE DUPLA TORÇAO DE ZINCO-ALUMINIO COM	M2	4.100,0000
		AREA TOTAL: 4.100,00M ²		
		TOTAL: 4.100,00 M2		
69	06.100.0190-A	GEOMANTA PARA REVESTIMENTO DE TALUDE SUJEITO A EROSAO SUPERFICIAL COM ESPESSURA DE	M2	4.100,0000
		AREA TOTAL: 4.100,00M ²		
		TOTAL: 4.100,00 M2		
70	09.001.0040-A	PLANTIO DE GRAMA EM HIDRO-SEMEADURA, EM TALUDES	M2	3.600,0000
		AREA TOTAL: 3.600,00M ²		
		TOTAL: 3.600,00 M2		
71	15.036.0046-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 50MM, SOLDAVEL, EXCLUSIVE EMENDAS, CONEXOES, ABERTURA E	M	2.320,0000
		CHUMBADORES		
		1.600,00M ² / 4,00 M ² = 400 UNIDADES x 2,00 M =	800,00 M	
		TIRANTES (CORTINA)		
		20 UNIDADES x 1ª LINHA x 22,00 METROS =	440,00 M	
		20 UNIDADES x 2ª LINHA x 20,00 METROS =	400,00 M	
		20 UNIDADES x 3ª LINHA x 18,00 METROS =	360,00 M	
		20 UNIDADES x 4ª LINHA x 16,00 METROS =	320,00 M	
		TOTAL: 2.320,00 M		

Leila Ferreira Figueiredo
FAT-4
DCPR/EMUSA
Mat: 02493