



GOVERNO MUNICIPAL DE LAGOA DO OURO
CNPJ: 11.246.267/0001-03

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS

OBJETO: OBRA: CONSTRUÇÃO DE MELHORIA SANITÁRIAS DOMICILIARES - MSD

Contratada: MAUFRS CONSTRUÇÃO EDIFÍCIOS EIRELI, CNPJ:
32.219.949/0001-73

Processo Nº	PROCESSO Nº 016/2021, TP Nº 01/2021	CONTRATO Nº:	053/2021	R\$	242.867,24
Início da obra:	02/08/2021	BOLETIM DE MEDIÇÃO Nº 03	V. medido:	R\$	9.644,36
Término da obra:	02/08/2022		V. acumulado:	R\$	46.176,42
Período: 29/11/2022 a 06/01/2023			SALDO:	R\$	196.690,82

BOLETIM DE MEDIÇÃO Nº 03

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DO ORÇAMENTO	UNID	CUSTO UNITÁRIO	QUANTIDADE			FINANCEIRO			EXECUTADO ACUMULADO ATÉ O PERÍODO
				PREVISTO	MEDIDO	ACUMULADO	PREVISTO	MEDIDO	ACUMULADO	
MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES										
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL/SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.1	Placa de obra em chapa aço galvanizado	m²	378,52	6,00			2.271,14	-	-	0,00%
1.2	EXECUÇÃO DE DEPOSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF 04/2016	m²	665,98	8,00			5.327,82	-	-	0,00%
1.3	Ensaio - taxa de percolação do solo (para cada determinação ou furo)	un	760,71	5,00			3.803,53	-	-	0,00%
2	SERVIÇOS PRELIMINARES									
							SUB-TOTAL	11.402,49	-	0,00%
2.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.	m²	4,59	2,80	2,80	2,80	12,87	12,87	12,87	100,00%
3	FUNDAÇÃO									
							SUB-TOTAL	12,87	12,87	100,00%
3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA . AF_03/2016	m³	66,76	1,47	1,47	1,47	98,14	98,14	98,14	100,00%
3.2	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF 04/2016	m³	40,49	0,73	0,73	0,73	29,56	29,56	29,56	100,00%
3.3	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	m³	290,39	0,18	0,18	0,18	52,27	52,27	52,27	100,00%
3.4	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X190M, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM AR+A1:H20GAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA). PREPARO MANUAL, JUNTA 1 CM.	m²	69,56	3,76	3,76	3,76	261,53	261,53	261,53	100,00%
4	ESTRUTURA									
							SUB-TOTAL	441,50	441,50	100,00%
4.1	ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS 9X19X19CMASSENTADOS E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE GWENT* E AREIA NO TRAÇO 1:10 - 1/2 VEZ	m²	53,56	17,51	17,51	17,51	937,79	937,79	937,79	100,00%
4.2	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF 03/2013	M	21,96	0,90	0,90	0,90	19,76	19,76	19,76	100,00%
4.3	LAJE PRÉ-MOLDADA P/PISO, SOBRECARGA 200KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM. C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 4CM, INTEREIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	m²	79,56	1,30	1,30	1,30	103,42	103,42	103,42	100,00%
4.4	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	m²	124,59	0,25	0,25	0,25	31,15	31,15	31,15	100,00%
5	COBERTA									
							SUB-TOTAL	1.092,12	1.092,12	100,00%
5.1	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 12/2015	m²	15,99	3,15	3,15	3,15	50,37	50,37	50,37	100,00%
5.2	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 06/2016	m²	40,38	5,04	5,04	5,04	203,53	203,53	203,53	100,00%
6	REVESTIMENTO (Interno/externo de paredes)									
							SUB-TOTAL	253,89	253,89	100,00%
4.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF 06/2014	m²	3,27	42,37	42,37	42,37	138,37	138,37	138,37	100,00%
5	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 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	m²	20,20	25,07	25,07	25,07	506,52	506,52	506,52	100,00%
5.1	BARRA LISA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m²	32,76	9,94	9,94	9,94	325,59	325,59	325,59	100,00%
5.2	PISO CIMENTADO E=1,5CM C/ARGAMASSA 1:3 CIMENTO AREIA ALISADO COLHER SOBRE BASE EXISTENTE E ARGAMASSA EM	m²	35,97	1,87	1,87	1,87	67,26	67,26	67,26	100,00%
5.3	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF 06/2014	m²	28,87	1,87	1,87	1,87	53,99	53,99	53,99	100,00%
5.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF 07/2016	m³	603,96	0,46	0,46	0,46	277,82	277,82	277,82	100,00%
6	ESQUADRIAS									
							SUB-TOTAL	1.369,54	1.369,54	100,00%

6.1	Porta em madeira mista, com almofadadas - 60 x 210cm	un	195,41	1,00	1,00	1,00	195,41	195,41	195,41	100,00%
6.2	ALIZAR / GUARNIÇÃO DE 5X1,5CM PARA PORTA DE 60X210CM FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	22,65	1,00	1,00	1,00	22,65	22,65	22,65	100,00%
6.3	DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3" X 2 1/2", E= 1,2 A 1,8 MM, SEM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPACHATA, COM PARAFUSOS	UN	10,65	3,00	3,00	3,00	31,96	31,96	31,96	100,00%
6.4	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	62,75	1,00	1,00	1,00	62,75	62,75	62,75	100,00%
7	PINTURAS (Paredes /externas, Internas)						312,77	312,77	312,77	100,00%
7.1	CAIACAÇÃO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCÃO DE FIXADOR COM COMDUASDEMAOS	m²	8,77	25,07	25,07	25,07	219,81	219,81	219,81	100,00%
7.2	PINTURA ESMALTE FOSCO EM MADEIRA, DUASDEMAOS	m²	15,47	2,52	2,52	2,52	38,98	38,98	38,98	100,00%
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						258,80	258,80	258,80	100,00%
8.1	PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	183,04	1,00	1,00	1,00	183,04	183,04	183,04	100,00%
8.2	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 15W, - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. API 1/2017	UN	71,10	1,00	1,00	1,00	71,10	71,10	71,10	100,00%
9	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS						254,14	254,14	254,14	100,00%
9.1	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 20 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO M ALVENARIA. AF_12/2014	UN	108,13	5,00	5,00	5,00	540,65	540,65	540,65	100,00%
9.2	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN	170,95	1,00	1,00	1,00	170,95	170,95	170,95	100,00%
9.3	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 20 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UN	19,30	1,00	1,00	1,00	19,30	19,30	19,30	100,00%
9.4	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	186,79	1,00	1,00	1,00	186,79	186,79	186,79	100,00%
9.5	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	323,78	1,00	1,00	1,00	323,78	323,78	323,78	100,00%
9.6	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	236,48	1,00	1,00	1,00	236,48	236,48	236,48	100,00%
10	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS						1.477,95	1.477,95	1.477,95	100,00%
10.1	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	17,62	2,00	2,00	2,00	35,24	35,24	35,24	100,00%
10.2	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	M	7,54	1,70	1,70	1,70	12,82	12,82	12,82	100,00%
10.3	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	29,76	1,00	1,00	1,00	29,76	29,76	29,76	100,00%
10.4	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	8,04	3,00	3,00	3,00	24,12	24,12	24,12	100,00%
10.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	13,70	1,00	1,00	1,00	13,70	13,70	13,70	100,00%
10.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	17,33	1,00	1,00	1,00	17,33	17,33	17,33	100,00%
10.7	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	382,99	1,00	1,00	1,00	382,99	382,99	382,99	100,00%
10.8	CAIXA DE GORDURA SIMPLES EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO 40MM COM TAMPÁ-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	67,34	1,00	1,00	1,00	67,34	67,34	67,34	100,00%
11	FOSSA SÉPTICA						583,30	583,30	583,30	100,00%
11.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	m³	2,81	5,03	5,03	5,03	14,11	14,11	14,11	100,00%

11.2	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DS TIJOLO MACIÇO 60X60X00CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PREMOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO.	UN	199,98	3,00	3,00	3,00	599,93	599,93	599,93	100,00%
11.3	CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,6:1,9 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	m³	416,42	0,39	0,39	0,39	162,40	162,40	162,40	100,00%
11.4	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	KG	6,29	22,14	22,14	22,14	139,22	139,22	139,22	100,00%
11.5	ESCORAMENTO FORMAS ATE H = 3,30M, COM MADEIRA DE 3A QUALIDADE, NAO APARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 3X E PRUMOS 4X.	m³	11,56	2,43	2,43	2,43	28,10	28,10	28,10	100,00%
11.6	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m²	19,45	2,35	2,35	2,35	45,70	45,70	45,70	100,00%
11.7	CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,6:1,9 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	m³	416,42	0,30	0,30	0,30	124,93	124,93	124,93	100,00%
11.8	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	m³	110,53	0,30	0,30	0,30	33,16	33,16	33,16	100,00%
11.9	ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS 9X19X19CM MASSENTADOS E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:10 -1/2 VEZ.	m²	53,56	8,90	8,90	8,90	476,66	476,66	476,66	100,00%
11.10	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF 06/2014	m²	3,27	8,10	8,10	8,10	26,45	26,45	26,45	100,00%
11.11	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (MEDIDA), TRAÇO 1:3, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE. E=2CM.	m²	38,72	9,72	9,72	9,72	376,34	376,34	376,34	100,00%
11.12	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014	M	16,82	3,00	3,00	3,00	50,47	50,47	50,47	100,00%
11.13	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014	UN	21,87	2,00	2,00	2,00	43,74	43,74	43,74	100,00%
12	SUMIDOURO						2.121,21	2.121,21	2.121,21	100,00%
12.1	ESCAVAÇÃO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	m³	2,81	9,40	9,40	9,40	26,37	26,37	26,37	100,00%
12.2	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	m³	290,39	0,05	0,05	0,05	14,52	14,52	14,52	100,00%
12.3	ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS 9X19X19CM MASSENTADOS E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:10 -1/2 VEZ.	m²	53,56	14,17	14,17	14,17	758,91	758,91	758,91	100,00%
12.4	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	KG	6,29	20,84	20,84	20,84	131,05	131,05	131,05	100,00%
12.5	ESCORAMENTO FORMAS ATE H = 3,30M, COM MADEIRA DE 3A QUALIDADE, NAO APARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 3X E PRUMOS 4X.	m³	11,56	3,73	3,73	3,73	43,13	43,13	43,13	100,00%
12.6	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m²	19,45	2,31	2,31	2,31	44,92	44,92	44,92	100,00%
12.7	CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,6:1,9 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	m³	416,42	0,27	0,27	0,27	112,43	112,43	112,43	100,00%
12.8	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	m³	110,53	0,27	0,27	0,27	29,84	29,84	29,84	100,00%
12.9	CAMADA DRENANTE COM BRITA NUM 3	m³	115,13	2,65	2,65	2,65	305,11	305,11	305,11	100,00%
TOTAL							9.644,37	9.644,37	9.644,37	100,00%
SUB-TOTAL							1.466,28	1.466,28	1.466,28	100,00%

É PROIBIDO NA FORMA DA LEI Nº.5988,ARTIGO 184 ,DO CODIGO PENAL ,A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES DOCUMENTOS ,BEM COMO SUA COMUNICAÇÃO A TERCEIROS SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROFISSIONAL RESPONSÁVEL.

George José Alves Freitas
Engenheiro Civil
CREA 20970-D/PE
CREA 180624739-9

Thiago A. de Moura
Eng. Civil
CREA 60960-D/RN

1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL/SERVIÇOS PRELIMINARES			QUANTIDADE			FINANCEIRO			EXECUTADO
				PREVISTO	MEDIDO	ACUMULADO	PREVISTO	MEDIDO	ACUMULADO	ACUMULADO ATÉ O PERÍODO
1.1	Placa de obra em chapa aço galvanizado	m²	378,52	6,00		6,00	2.271,14	-	2.271,14	100,00%
1.2	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF 04/2016	m²	665,98	8,00		8,00	5.327,82	-	5.327,82	100,00%
1.3	Ensaio - taxa de percolação do solo (para cada determinação ou furo)	un	760,71	5,00			3.803,53	-	-	0,00%
2.0	CONSTRUÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES - TIPO 01									
2.1	MELHORIA- BANHEIRO	UD	6.056,88	24,00	1,00	4,00	145.365,02	6.056,88	24.227,50	16,67%
2.2	FOSSA SÉPTICA	UD	2.121,21	24,00	1,00	4,00	50.909,01	2.121,21	8.484,83	16,67%
2.3	SUMIDOURO	UD	1.466,28	24,00	1,00	4,00	35.190,73	1.466,28	5.865,12	16,67%
							242.867,24	9.644,36	46.176,42	19,01%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

MELHORIA 023- José Simão da Silva CPF nº 420.949.684-72

George José Alves Freitas
Engenheiro Civil
CREA 20970-D/PE
CREA 18062473-0

Thiago A. de Moura
Eng. Civil
CREA 60990/RN