

MEMORIAL DESCRITIVO**OBRA: TRAVESSA SÃO SEBASTIÃO, MORRO DO ESTADO – Centro - NITERÓI – RJ.**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	FOLHA
00.	CONDIÇÕES GERAIS.....	2
1.	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO.....	3
2.	CANTEIRO DE OBRAS.....	3
3.	MOVIMENTO DE TERRA.....	4
4.	TRANSPORTES.....	4
5.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	4
6.	GALERIAS, DRENOS E CONEXÕES.....	5
7.	ARGAMASSAS, INJÇÕES E CONSOLIDAÇÕES.....	5
8.	FUNDAÇÕES.....	5
9.	ESTRUTURAS.....	6
10.	REVESTIMENTOS E PAREDES.....	6
11.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS.....	7
12.	PREÇOS RODOVIÁRIOS.....	7
13.	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	7

FONTES: EMOP

Leila Ferreira Figueiredo
 DCPR/EMUSA
 Mat: 02493

00. CONDIÇÕES GERAIS:

ART 20 20 200 211060

O presente memorial descritivo relata todos os procedimentos necessários para a execução de contenções para estabilização de talude no intuito de proteger as residências e via de grande importância para o fluxo do trânsito existente, no entorno da Travessa São Sebastião, Morro do Estado – Centro - Niterói – RJ.

cep: 24.003-900



LOCALIZAÇÃO

RESUMO DOS SERVIÇOS

⇒	50,00m	x	5,50m	=	275,00m ²	⇒	CORTINA ATIRANTADA
⇒	40,00m					⇒	DESCIDA D'ÁGUA (40x40CM)
⇒	50,00m					⇒	CANALETA ESTAQUEADA (40X40CM)
⇒	2,00	unidades				⇒	CAIXA DE PASSAGEM 80X80CM
⇒	50,00m	x	13,00m	=	650,00m ²	⇒	SOLO GRAMPEADO + CONCRETO PROJETADO 1
⇒	40,00m	x	3,00m	x	2,00	=	240,00m ²
⇒	50,00m	x	1,50m	=	75,00m ²	⇒	CONCRETO PROJETADO 2
⇒	50,00m					⇒	CALÇADA
⇒	3,30m	x	1,00m	x	1,00	=	3,30m ³
⇒	3,30m	x	1,50m	=	4,95m ²	⇒	GUARDA CORPO
						⇒	DISSIPADOR
						⇒	MURO EM L EM CONCRETO ARMADO

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

1. SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO:

Deverá ser realizado o controle tecnológico do concreto armado, executado na obra, incluindo ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "slump test", medindo por m³ de concreto.

Além disso, deverá ser realizada a perfuração rotativa horizontal com coroa de Widia em solo e com coroa de Diamante em alteração de rocha e rocha sã, para colocação dos tirantes da cortina e solo grampeado, além dos drenos horizontais profundos cortina atirantada.

Deverá ser realizado a perfuração rotativa vertical com coroa de Widia em solo e em alteração de rocha, no diâmetro de 6" para as estacas da descida d'água e canaleta estaqueada e no diâmetro de 8" para as estacas da cortina atirantada e muro em L de concreto armado.

Deverá ser executada sondagem a percussão para reconhecimento do solo me terreno comum com ensaio de penetração, diâmetro de 3". Levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral executado em áreas de favelas, em terrenos de topografia acidentada. Incluindo mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem, topografia e perfuração.

Será necessário preparo manual do terreno, compreendendo eventuais acertos e raspagem até 0,30m de profundidade. Execução de roçado em vegetação espessa, com empilhamento lateral e queima dos resíduos.

Além disso, deverá ser executado o projeto estrutural final de engenharia de obras-de-arte especiais em concreto armado e/ou pretendido ou estrutura de aço, com área de projeção horizontal.

As especificações devem respeitar as normas técnicas da ABNT, o código de obras do município e os procedimentos que forem necessários na forma da lei. Já o orçamento foi elaborado conforme o Sistema EMOP - Empresa de Obras Públicas de custos unitários.

A Firma ganhadora da licitação fica responsável por administrar e gerenciar a obra em questão.

2. CANTEIRO DE OBRAS:

Deverá ser executado tapume de obra para vedação ou proteção, executado com tábuas de madeiras de 3ª de 1"X9" e 1 "X12", pregadas em peças de madeira de 3ª de 3"x3" verticais a cada 1, 50 m, exclusive pintura.

Leila Ferreira Figueiredo
FAT 4
DCPR/EMUSA
Mat: 02493

Aluguel de container tipo escritório com WC (depósito) e tipo sanitário-vestiário, ambos medindo 2,20 m de largura, 6,20 m de comprimento 2,50 m de altura, servindo como escritório, depósito e vestiário no canteiro de obras.

Deverá ser realizada instalação e ligações provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público. Além da instalação de ligação provisória de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para o canteiro de obra.

Será instalada placa de identificação de obra pública, tipo banner/plotter, constituída por lona e impressão digital, incluindo suportes. Também haverá placa de sinalização preventiva para obra na via pública, de acordo com a resolução da Prefeitura-RJ, compreendendo fornecimento e pintura da placa e dos suportes de madeira.

3. MOVIMENTO DE TERRA:

Deverá ser realizada a escavação manual de vala em material de 1ª categoria, até 3,00m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento. Além disso, deverá ser efetuado o reaterro de vala/cava com material de boa qualidade, utilizando vibro compactador portátil, exclusive material.

4. TRANSPORTES:

Deverá ser realizado o transporte de container tipo escritório com WC (escritório e depósito) e tipo vestiário, inclusive suas devidas cargas e descargas.

Além disso, deverá ser efetuada a retirada de material escavado, da limpeza do terreno e demolição com a utilização de caçamba tipo container com capacidade de 5 m³, incluindo carga, transporte e descarga, exclusive taxa para descarga em locais autorizados e/ou licenciados.

5. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Deverá ser executada a demolição manual de alvenaria de blocos de concreto, inclusive empilhamento dentro do canteiro de serviço.

Será executado transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 60,00 m de distância, inclusive carga a pá para os serviços de limpeza

Leila Ferreira Figueiredo
FAT
DCPR/EMUSA
Mat: 02493

do terreno, escavações e demolição. Transporte de materiais encosta acima e encosta abaixo, serviço inteiramente manual, inclusive carga e descarga.

Além disso, será necessária a desobstrução de drenos de muro de contenção, buzinetes de coberturas e similares.

Será necessária execução de andaime em madeira de 1ª categoria, até 7,00 m de altura com plataforma ou passarela de madeira de 1ª categoria, incluindo movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela para execução dos grampos do solo grampeado.

6. GALERIAS, DRENOS E CONEXÕES:

Execução de drenos profundos em tubo plástico perfurado com 4" de diâmetro, inclusive tela de nylon e fornecimento dos materiais, exclusive perfuração do terreno, além de dreno vertical no paramento interno de muros de arrimo, executado em primas de 0,25x0,25m de seção, cheios de brita 3, admitindo as barbaças espaçadas de 1,50m verticalmente e 2,00m para cortina atirantada.

Será necessário dreno ou barbacã em tubo de pvc, diâmetro de 4", inclusive fornecimento do tubo e material drenante, para cortina atirantada, solo grampeado e concreto projetado.

7. ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES:

Será utilizada injeção de calda de cimento, admitindo produção bruta de 0,50 sacos/h, inclusive fornecimento dos materiais, para fixação dos tirantes e grampos. Também será utilizada injeção de argamassa de cimento e areia, admitindo produção de 1,00 m³/h, para fixação das estacas da cortina, decida d'água, canaleta e muro em "L".

8. FUNDAÇÕES:

Execução de estaca raiz para fundação da decida d'água e canaletas, com diâmetro de 6" para carga de 35,00t com injeção em argamassa de cimento e areia incluindo arrasamento das estacas.

Execução da estaca raiz para fundação da cortina atirantada e muro em "L" com diâmetro de 8", para carga de 50,00 t com injeção de argamassa de cimento e areia incluindo arrasamento das estacas.

9. ESTRUTURAS:

Será executado concreto dosado racionalmente para servir de base das estruturas a serem executadas, com uma resistência característica a compressão de 10 MPa para acerto do terreno na fundação da cortina atirantada, das vigas estaqueadas, das descidas d'água, dos muros em L em concreto armado e das caixas de passagem. E execução de concreto armado com $f_{ck} > 25$ Mpa usado na construção das estruturas, incluindo materiais para 1,00 m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 14,00m² de área moldada, formas e escoramento, 60kg de aço CA-50.

Será executado tirantes protendidos de aço CA-50, diâmetro de 25 mm (7/8") para solo grampeado, inclusive fornecimento de materiais, proteção anticorrosiva, preparo, colocação e protensão, para os grampos do solo grampeado.

Será necessária para construção de concreto projetado tela para estrutura de concreto armado, formada por fio de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, formando malhas quadradas de fios com diâmetro de 4,2mm e espaçamento entre eles incluindo e execução de concreto projetado, aditivado com 80 kg de adesivo estrutural a base de estireno butadieno (látex), inclusive equipamento de ar comprimido, consumo de 355 kg/m³ de cimento.

Execução de tirantes protendidos para construção de cortina atirantada para carga de trabalho de até 22 t, diâmetro de 32 mm, inclusive o fornecimento da barra e bainha, proteção anticorrosiva, na cortina atirantada.

Deverá ser efetuado a protensão parcial e final de tirante (exclusive este), para carga de trabalho de 22,00 t, diâmetro de 32 mm, inclusive o fornecimento e instalação da placa, anel de ângulo, porcas, contra porcas, luvas, etc, pintura e proteção da cabeça.

Deverá ser executado o escoramento tubular com tubos metálicos para execução da cortina atirantada incluindo montagem e desmontagem de escoramento na perfuração dos tirantes da cortina atirantada.

10. REVESTIMENTOS DE PAREDES:

Será executado pátio de concreto com 15,00 cm de espessura, no traço de 1:2:2 em volume, formando quadros de 1,50 x 1,50 m e sarrafos de madeira incorporados para execução de calçada.

11. INSTALAÇÃO ELÉTRICA, HIDRÁULICA, SANITÁRIA E MECÂNICA:

Tubo de PVC rígido de 100,00 mm, soldável para execução do trecho livre dos tirantes da cortina atirantada.

12. PREÇOS RODOVIÁRIOS

Execução de dissipador de energia em pedra argamassada, inclusive materiais de escavação, sendo medido por volume de pedra argamassada.

Execução de transporte e fornecimento de materiais do tipo areia, cascalhinho (pedra zero) e pó de pedra para região metropolitana do Rio de Janeiro.

Execução de guarda-corpo em pilares de concreto e barra de aço horizontais de 1.1/2" de aço galvanizado.

13. DISPOSIÇÕES GERAIS:

O projeto com as características descritas em anexo, define uma obra de pequeno porte, isolada e com média complexidade técnica de gerenciamento e execução.

Os serviços serão executados na forma da lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, com as alterações introduzidas pela lei nº 9.648, de 27 de maio de 1998.

O prazo para a execução dos serviços será de 4 (quatro) meses, a contar da data base expressa na Ordem de Início.

As medições serão mensais e o faturamento proporcional aos serviços executados.

O fornecimento de materiais, equipamentos e mão-de-obra deverão ser completos.

Os serviços deverão atender as normas da ABNT ou, na falta destas, outros procedimentos que são necessários na forma da lei.

Todas as despesas com mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, materiais e serviços, ou providências que sejam necessárias, ficarão por conta da empresa contratada.

O B.D.I. Utilizado é de 25%, desonerado.

Os preços unitários, utilizados neste memorial descritivo, foram obtidos no boletim mensal de preços da EMOP, cuja data base é Julho/20.

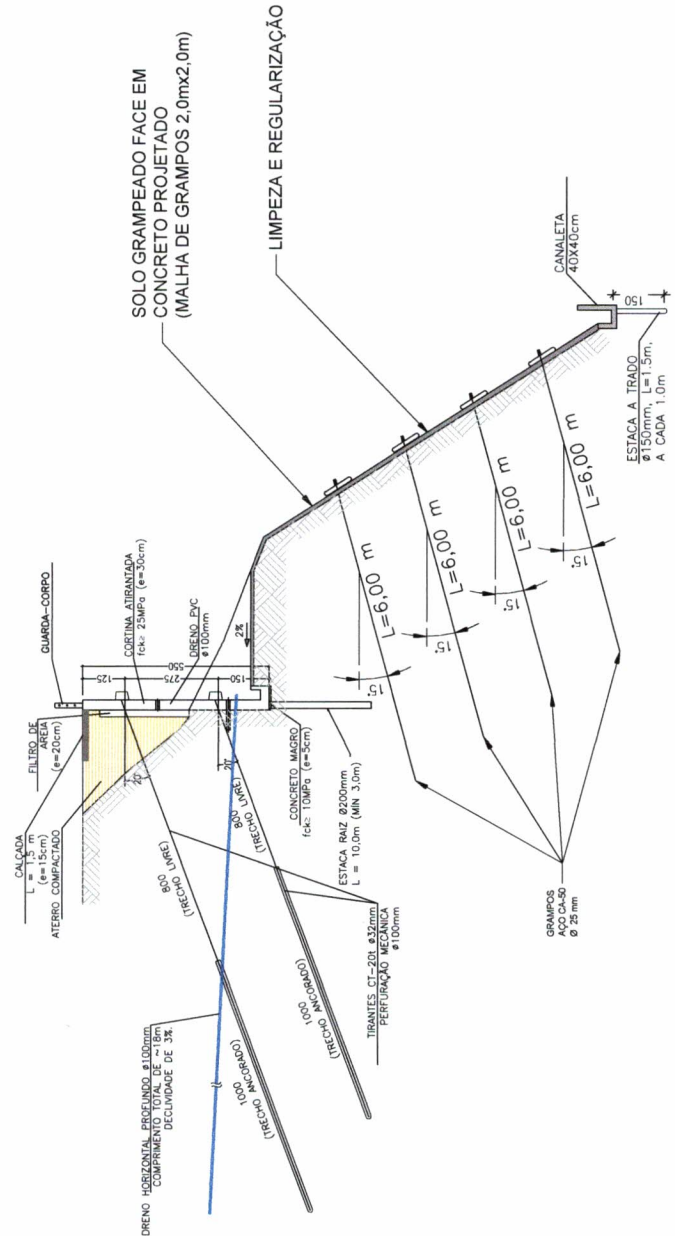
Leila Ferreira Azevedo
FAT 4
DCPR/EMUSA
Mat: 02493

81/17/2019

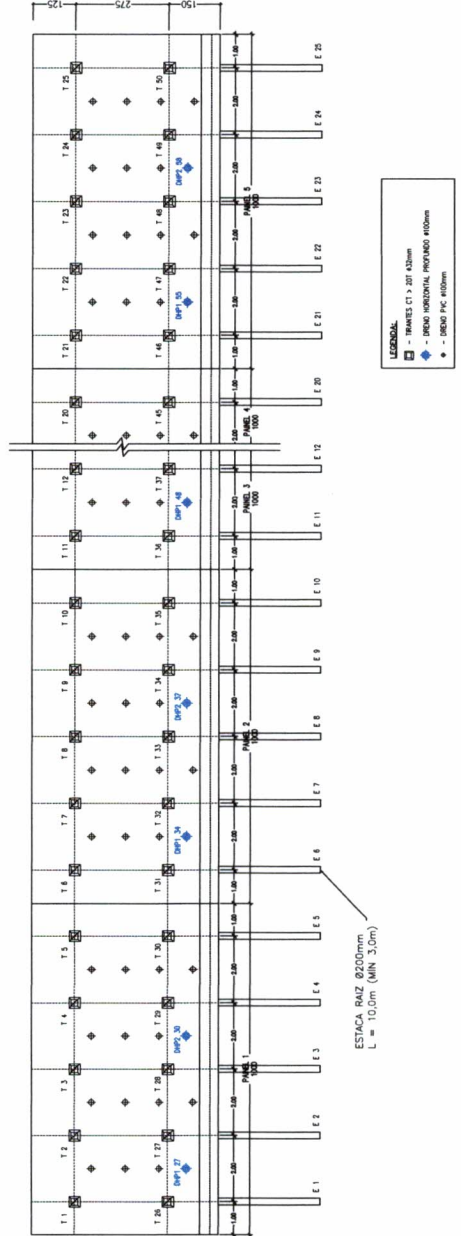
Daiana Santos

Secretaria
DPC/ENL/ENL
Mat: 02412

CORTINA ATIRANTADA SEÇÃO TRANSVERSAL



CORTINA ATIRANTADA VISTA FRONTAL



NOTAS:

1. COTAS EDIMENSÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. TODAS AS MEDIDAS APRESENTADAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS POR OCASIÃO DA LOCAÇÃO DA OBRA.
3. O MÉTODO EXECUTIVO DEVERÁ SER ADEQUADO ÀS CONDIÇÕES LOCAIS E GEOLÓGICAS, VISANDO A SEGURANÇA DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA.
4. MATERIAIS:
 SOLO GRAMPEADO
 GRAMPOS AÇO CA-50, Ø=25mm;
 CORTINA ATIRANTADA:
 CONCRETO ARMADO: fck ≥ 25 MPa;
 CONCRETO MAGRO: fck ≥ 10 MPa;
 AÇO CA-50;
 TIRANTE: CT > 20 T E Ø=32mm
 DRENAGEM:
 CONCRETO ARMADO: fck ≥ 25 MPa;
 CONCRETO MAGRO: fck ≥ 10 MPa;
 AÇO CA-50;
5. O COBRIMENTO DAS ARMADURAS DA DRENAGEM E DA CORTINA ATIRANTADA DEVERÁ SER DE 3 cm;
6. A DOBRAGEM E EMENDA DAS BARRAS DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM A NBR-6118.

Leila Ferreira Figueiredo
F.º 14.434
DCPR/EMUSA
Mat: 02493

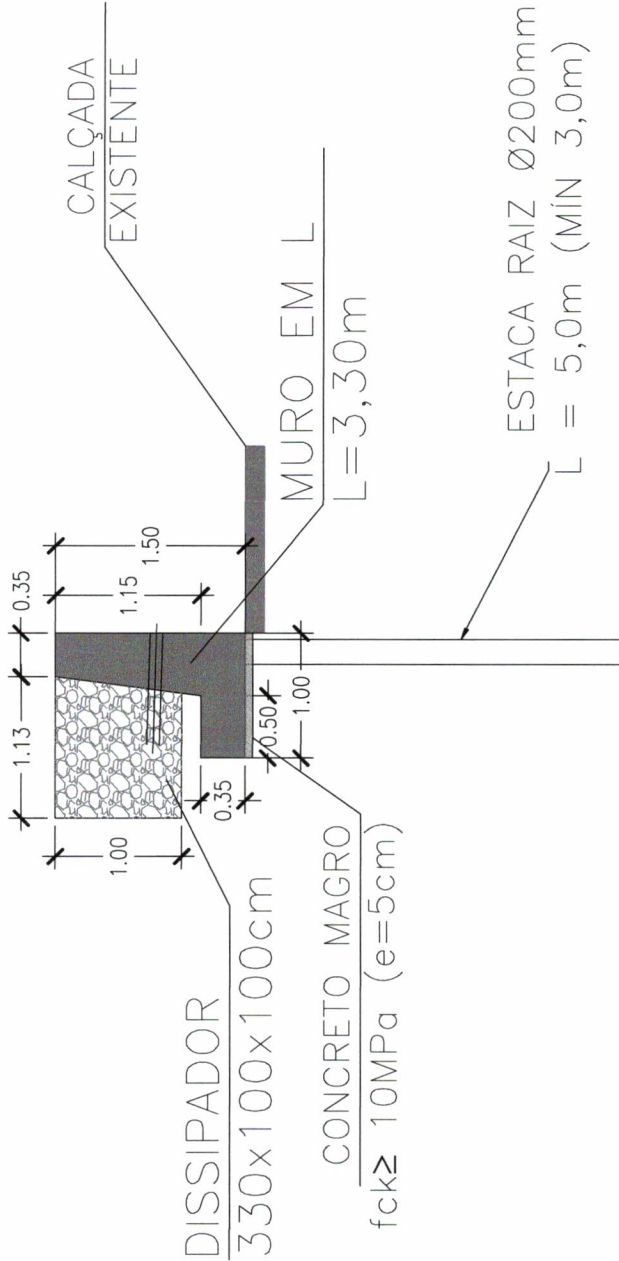
EMISSÃO INICIAL		REVISÕES	
Nº	DATA	VISTO	APROV.
1	02/10/2020	LFF	PC

EMUSA – PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI	
LOCAL	CENTRO - NITERÓI
ENDEREÇO	TRAVESSA SÃO SEBASTIÃO, MORRO DO ESTADO
COORDENADAS	23K 692611.00 ME 7466307.00 MS
ASSUNTO	RECUPERAÇÃO DE ENCOSTA
TÍTULO	CORTINA ATIRANTADA

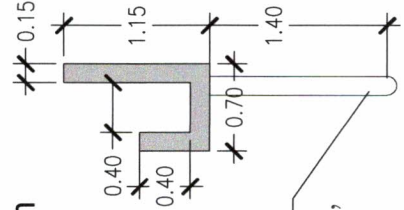
PROJETO	LFF
DESENHO	LFF
VISTO	LFF
APROVADO	
DATA	02/10/2020
ESCALA	SEM ESCALA
PROC. Nº	
DES. Nº	01/03

MURO EM "L" EM CONCRETO ARMADO SEM ESC.

**CORTE A-A
Esc. 1:25**



CANALETA 40X40cm SEM ESC.



ESTACA A TRADO
Ø150mm, L=1.5m,
A CADA 1.0m

NOTAS:

1. COTAS E DIMENSÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. TODAS AS MEDIDAS APRESENTADAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS POR OCASIÃO DA LOCAÇÃO DA OBRA.
3. O MÉTODO EXECUTIVO DEVERÁ SER ADEQUADO ÀS CONDIÇÕES LOCAIS E GEOLÓGICAS, VISANDO A SEGURANÇA DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA.
4. MATERIAIS:
SOLO GRAMPEADO
GRAMPOS AÇO CA-50, Ø=25mm
TELA DE ALTA RESISTÊNCIA, MALHA 8x10cm, Ø2,7mm, EM MALHA DE DUPLA TORÇÃO;
CORTINA ATIRANTADA:
CONCRETO ARMADO: fck ≥ 25 MPa;
CONCRETO MAGRO: fck ≥ 10 MPa;
AÇO CA-50;
TIRANTE: CT > 20 t e Ø=32mm
DRENAGEM:
CONCRETO ARMADO: fck ≥ 25 MPa;
CONCRETO MAGRO: fck ≥ 10 MPa;
AÇO CA-50;
5. O COBRIMENTO DAS ARMADURAS DA DRENAGEM E DA CORTINA ATIRANTADA DEVERÁ SER DE 3 cm;
6. A DOBRAGEM E EMENDA DAS BARRAS DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM A NBR-6118.

Leila Ferreira Figueiredo
ARQUITETA
DCPR/EMUSA
Mat: 02493

1. 02/10/2020		LFF		PC		EMISSÃO INICIAL	
Nº	DATA	VISTO	APROV.	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO

EMUSA - PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI

LOCAL	PROJETO	LFF
LOCAL: CENTRO - NITERÓI	DESENHO	LFF
ENDEREÇO: TRAVESSA SÃO SEBASTIÃO, MORRO DO ESTADO	VISTO	LFF
COORDENADAS: 23K 692611.00 mE 7466307.00 mS	APROVADO	
ASSUNTO: RECUPERAÇÃO DE ENCOSTA	DATA	02/10/2020
TÍTULO: MURO EM "L"	ESCALA	SEM ESCALA
CANALETA 40X40cm	PROC.Nº	02493
	DES.Nº	02/03

81/FE60/097

Doiana Santos

15 PROJETO ESTRUTURAL FINAL DE ENGENHARIA DE OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS (PONTES,VIADUTOS E PASSARELAS) EM CONCRETO ARMADO E/OU PROTENDIDO OU ESTRUTURA DE ACO,COM AREA DE PROECCAO HORIZONTAL DE 501 ATE 5.000M2,APRESENTADO EM AUTOCAD										Total =	1.232,95	M2
Cód.: 01.090.0232-A												
CORTINA ATRANTADA	==>		50,00m	x	5,50m	=	275,00m ²					
DESCIDA D'ÁGUA (40x40Cmcm)	==>		40,00m	x	0,70m	=	28,00m ²					
CANALETA ESTAQUEADA (40X40CM)	==>		50,00m	x	0,70m	=	35,00m ²					
SOLO GRAMPEADO + CONCRETO PROJETADO 1	==>		50,00m	x	13,00m	=	650,00m ²					
CONCRETO PROJETADO 2	==>	40,00m	x	3,00m	x	2,00	=	240,00m ²				
MURO EM L EM CONCRETO ARMADO	==>	3,30m	x	1,50m			=	4,95m ²				
							Total =	1.232,95m ²				
16 FAMILIA 01.090ADMINISTRACAO LOCAL										Total =	100,00	UND
Cód.: 01.090.9999-A												
2- Canteiro de Obra												
17 TAPUME DE VEDACAO OU PROTECCAO,EXECUTADO COM TABUAS DE MADEIRA DE 3ª DE 1"X9" E 1"X12" PREGADAS EM PECAS DE MADEIRA DE 3ªDE 3"X3" VERTICAIS A CADA 1,50M,EXCLUSIVE PINTURA										Total =	44,00	M2
Cód.: 02.003.0001-B												
TAPUME	==>	dimensões do canteiro:		20,00m	x	2,20m	de altura	=	44,00m ²			
18 ALUGUEL CONTAINER TIPO ESCRITÓRIO C/WC, MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO EPISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,4 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO,1 MICTORIO E4 CHUVEIROS,EXCL.TRANSP.(VIDEITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)										Total =	8,00	UNXMES
Cód.: 02.006.0015-A												
ESCRITÓRIO	==>	1,00	un	x	4,00	meses	=	4,00	UNXMES			
DEPÓSITO	==>	1,00	un	x	4,00	meses	=	4,00	UNXMES			
							Total =	8,00	UNXMES			
19 ALUGUEL CONTAINER, TIPO SANITARIO-VESTIARIO, MEDINDO 2,20M LARGURA, 6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO, CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL, INCL. INST. ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS, ACESSORIOS, 4 VASOS SANITARIOS, 1 LAVATORIO, 1 MICTORIO E 4 CHUVEIROS, EXCL. TRANSP., CARGA E DESCARGA										Total =	4,00	UNXMES
Cód.: 02.006.0025-A												
VESTIÁRIO	==>	1,00	un	x	4,00	meses	=	4,00	UNXMES			
20 INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE REPOISICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO										Total =	1,00	UN
Cód.: 02.015.0001-A												
CANTEIRO	==>	1	unidade									
21 INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA, EM BAIXA TENSÃO, PARA CANTEIRO DE OBRAS, M3-CHAVE 100A, CARGA 3KW, 20CV, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR										Total =	1,00	UN
Cód.: 02.016.0001-A												
CANTEIRO	==>	1	unidade									
22 PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL, INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCACAO										Total =	6,00	M2
Cód.: 02.020.0002-A												
CANTEIRO	==>	1,00	un	x	2,00m	x	3,00m	=	6,00m ²			
23 PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA, DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCACAO										Total =	8,00	UN
Cód.: 02.030.0005-A												
PONTOS	==>	2,00	Pontos	x	4,00	un	=	8,00	un			
3- Movimento de Terra												
24 ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO										Total =	185,80	M3
Cód.: 03.001.0001-B												
CORTINA ATRANTADA	==>	50,00m	x	2,00m	x	1,00m	=	100,00m ³				
VIGA ESTAQUEADA	==>	70,00m	x	0,30m	x	0,65m	=	13,65m ³				
DESCIDA D'ÁGUA (40x40Cmcm)	==>	40,00m	x	0,80m	x	0,90m	=	28,80m ³				
CANALETA ESTAQUEADA (40X40CM)	==>	50,00m	x	0,80m	x	0,90m	=	36,00m ³				
MURO EM L EM CONCRETO ARMADO	==>	3,30m	x	1,50m	x	1,00m	=	4,95m ³				
CAIXA DE PASSAGEM 80X80CM	==>	2,00m	x	1,00m ²	x	1,20m	=	2,40m ³				
							Total =	185,80m ³				
25 ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO										Total =	130,50	M3
Cód.: 03.001.0002-B												
CORTINA ATRANTADA	==>	50,00m	x	0,90m	x	2,90m	=	130,50m ³				
26 REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL, EXCLUSIVE MATERIAL										Total =	226,65	M3
Cód.: 03.011.0015-B												
CORTINA ATRANTADA	==>	50,00m	x	3,00m	x	1,50m	=	225,00m ³				
MURO EM L EM CONCRETO ARMADO	==>	3,30m	x	1,00m	x	0,50m	=	1,65m ³				
							Total =	226,65m ³				
4- Transportes												
27 TRANSPORTE DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006, EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)										Total =	90,00	UNXKM
Cód.: 04.005.0300-A												
DEPÓSITO	==>	1,00	un	x	30,00	km	=	30,00	un x km			
ESCRITÓRIO	==>	1,00	un	x	30,00	km	=	30,00	un x km			
VESTIÁRIO	==>	1,00	un	x	30,00	km	=	30,00	un x km			
							Total =	90,00	un x km			
28 CARGA E DESCARGA DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006										Total =	3,00	UN
Cód.: 04.013.0015-A												
ESCRITÓRIO/DEPÓSITO/VESTIÁRIO	==>	3,00	un									
29 LOCACAO DE CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE, PARA RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE E DESCARREGAMENTO, EXCLUSIVE TAXA PARA DESCARGA EMOLOCAIS AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS (VIDE ITEM 04.014.0110)										Total =	163,00	UN
Cód.: 04.014.0095-A												
LIMPEZA DO TERRENO	==>	1.034,95m ²	x	0,30m	=	310,49m ³						
ESCAVAÇÕES DE ATÉ 1,5M	==>					185,80m ³						
ESCAVAÇÕES DE 1,5M A 3,0M	==>					130,50m ³						
DEMOLIÇÃO		626,79m ³	x	1,3	=	814,82m ³						
		0,99m ³	x	1,5	=	1,49m ³						
						emp.						
						814,82m ³						
						1,49m ³						
						Total =	816,31m ³	/	Volume/caçamba	5,00m ³ = 163,00un		
5- Serviços Complementares												
30 DEMOLICAO MANUAL DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICIO										Total =	0,99	M3
Cód.: 05.001.0025-A												
MURO EXISTENTE	==>	3,30m	x	1,50m	x	0,20m	=	0,99m ³				
31 TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 60,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA										Total =	816,31	M3
Cód.: 05.001.0173-A												
LIMPEZA + ESCAVAÇÃO		626,79m ³	x	1,3	=	814,82m ³						
DEMOLIÇÃO		0,99m ³	x	1,5	=	1,49m ³						
						Total =	816,31m ³					
32 TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA, SERVICIO INTEIRAMENTE MANUAL, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA										Total =	19.728,99	TXM
Cód.: 05.001.0185-A												
SONDA	==>	1,00	unid	x	0,85000	t	x	20,00m	=	17,00	t x m	
COMPRESSOR	==>	1,00	unid	x	1,91000	t	x	20,00m	=	38,20	t x m	
PÓ DE PEDRA	==>	225,00	m ³	x	1,50000	p.e	x	20,00m	=	6.750,00	t x m	
CONCRETO	==>	219,07	m ³	x	2,50000	p.e	x	20,00m	=	10.953,60	t x m	
TIRANTES	==>	950,00	m	x	0,00624	p.e	x	20,00m	=	118,56	t x m	
CIMENTO PARA INJEÇÃO	==>	930,00	sacos	x	0,05000	p.e	x	20,00m	=	930,00	t x m	
EQUIPAMENTO DE ESTACA RAIZ	==>	1,00	unid	x	1,00000	p.e	x	20,00m	=	20,00	t x m	
CONCRETO MAGRO	==>	5,90	m ³	x	2,40000	p.e	x	20,00m	=	283,32	t x m	
ARGAMASSA ESTACA	==>	11,07	m ³	x	2,50000	p.e	x	20,00m	=	553,51	t x m	
ESCORAMENTO METÁLICO	==>	900,00	m ²	x	0,00360	p.e	x	20,00m	=	64,80	t x m	
										19.728,99	t x m	

33 TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO, SERVICIO INTEIRAMENTE MANUAL, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA															
Cód.: 05.001.0186-A															
LIMPEZA + ESCAVAÇÕES	==>	626,79m ³	x	1,70 p.e	x	20,00m	x	1,3	=	27.703,90 t x m	Total = 27.843,90 TXM				
SONDA	==>	1,00un	x	0,85 t	x	20,00m	=		=	17,00 t x m					
COMPRESSOR	==>	1,00un	x	1,91 t	x	20,00m	=		=	38,20 t x m					
EQUIPAMENTO DE ESTACA RAIZ	==>	1,00un	x	1,00000 p.e	x	20,00m	=		=	20,00 t x m					
ESCORAMENTO METÁLICO	==>	900,00m ³	x	0,00360 p.e	x	20,00m	=		=	64,80 t x m					
										<u>27.843,90 t x m</u>					
34 DESOBSTRUÇÃO DE DRENOS DE MUROS DE CONTENÇÃO, BUZINOTES DE COBERTURAS E SIMILARES															
Cód.: 05.001.0325-A															
MURO EXISTENTE	==>	40,00m	/	2,00m	=	20,00 UN					Total = 20,00 UN				
35 ANDAIME DE MADEIRA DE 1,8, ATÉ 7,00M DE ALTURA, EM PECAS DE 3"X3", 1"X9" E 1"X12", CONSIDERANDO-SE O APROVEITAMENTO DA MADEIRA 3 VEZES, INCLUSIVE A DESMONTAGEM E MEDIDO PELO VOLUME															
Cód.: 05.005.0001-B															
EXECUÇÃO DE GRAMPOS	==>	10,00m	x	3,00m	x	2,00m	x	1	pontos	=	60,00m ³	Total = 60,00 M3			
36 PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1,8, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTROSUORTE E MOVIMENTAÇÃO (VIDE ITEM 05.008.0008)															
Cód.: 05.005.0012-B															
EXECUÇÃO DE GRAMPOS	==>	10,00m	x	3,00m	x	2,00m	x	1	pontos	=	20,00m ³	Total = 20,00 M2			
37 MOVIMENTAÇÃO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA															
Cód.: 05.008.0008-B															
EXECUÇÃO DE GRAMPOS	==>	10,00m	x	3,00m	x	2,00m	x	1	pontos	=	20,00m ³	Total = 20,00 M2			
6- Galerias, Drenos e Conexos															
38 DRENO PROFUNDO EM TUBO PLASTICO PERFURADO, 4" DE DIAMETRO, INCLUSIVE TELA DE NYLON E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, EXCLUSIVE PERFORAÇÃO DO TERRENO															
Cód.: 06.082.0020-A															
DHP'S CORTINA	==>	5 painéis									Total = 160,00 M				
		2,00 unid	=	10	x	16,00 m	=			160,00 m					
39 DRENO OU BARBACA EM TUBO DE PVC, DIAMETRO DE 4", INCLUSIVE FORNECIMENTO DO TUBO E MATERIAL DRENANTE															
Cód.: 06.082.0055-A															
CORTINA ATIRANTADA	==>	275,00m ²	+	4,00m ²	=	69,00	drenos	x	0,50m	=	34,50m	Total = 146,00 M			
SOLO GRAMPEADO + CONCRETO PROJETADO 1	==>	650,00m ²	+	4,00m ²	=	163,00	drenos	x	0,50m	=	81,50m				
CONCRETO PROJETADO 2	==>	240,00m ²	+	4,00m ²	=	60,00	drenos	x	0,50m	=	30,00m				
										<u>Total = 146,00m</u>					
40 DRENO VERTICAL NO PARAMENTO INTERNO DE MUROS DE ARRIMO, EXECUTADO EM PRISMAS DE 0,25 X 0,25M DE SECAO, CHEIOS DE BRITA 3, ADMITINDO AS BARBACAS ESPACADAS DE 1,50M VERTICALMENTE E 2,00M HORIZONTALMENTE, MEDINDO-SE O SERVICIO PELA AREA DO MURO															
Cód.: 06.085.0010-A															
CORTINA ATIRANTADA	==>	275,00m ²									Total = 275,00 M2				
7- Argamassas, Injeções e Consolidações															
41 INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO, ADMITINDO UMA PRODUÇÃO MÉDIA BRUTA DE 0,5 SACO/H, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDO POR SACO DE 50KG															
Cód.: 07.050.0035-B															
TIRANTES	==>	900,00m	x	0,60 sc/m	=	540,00	sc				Total = 930,00 SACO				
GRAMPOS	==>	975,00m	x	0,40 sc/m	=	390,00	sc								
						<u>Total = 930,00</u>	sc								
42 INJEÇÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM 450 A 500KG/M3 DE CIMENTO, UTILIZANDO BOMBA DE ARGAMASSA COM UNIDADE MISTURADORA E BOMBEDORA ACOPLADAS, COM CAPACIDADE DE 900 A 4800L DEMISTURA SECA, COM UMA PRODUÇÃO DE 1,00M3/H, DESTINADA A EXECUÇÃO DE FUNDACOES, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS															
Cód.: 07.100.0040-B															
ESTACAS - CORTINA	==>	25 estacas	x	10,00m	=	250,00m	x	0,03m ³	=	7,85m ³	Total = 11,07 M3				
ESTACAS - DESCIDA D'ÁGUA	==>	54 estacas	x	1,50m	=	81,00m	x	0,02m ³	=	1,43m ³					
ESTACAS - CANALETA	==>	54 estacas	x	1,50m	=	81,00m	x	0,02m ³	=	1,43m ³					
ESTACAS - MURO EM L	==>	4 estacas	x	5,00m	=	20,00m	x	0,02m ³	=	0,35m ³					
										<u>Total = 11,07m³</u>					
10- Fundações															
43 ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 6" PARA CARGA DE 35T, INJEÇÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM 450 A 500KG DE CIMENTO PORM3, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CIMENTO, AREIA E ACO), EXCLUSIVE PERFORAÇÃO															
Cód.: 10.003.0025-A															
ESTACAS DECIDA D'ÁGUA 1	==>	40,00m	+	1,50m	=	27	x	2	=	53 estacas	x	1,50m	=	80,00m	Total = 155,00 M
CANALETA ESTAQUEADA (40X40CM)	==>					50,00m	+	1,00m	=	50 estacas	x	1,50m	=	75,00m	
														<u>Total = 155,00m</u>	
44 ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 8" PARA CARGA DE 50T, INJEÇÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM 450 A 500KG DE CIMENTO PORM3, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CIMENTO, AREIA E ACO), EXCLUSIVE PERFORAÇÃO															
Cód.: 10.003.0030-A															
ESTACAS - CORTINA	==>	5 painéis													Total = 270,00 M
ESTACAS - MURO EM L	==>	5 estacas	=	25 estacas	x	10,00m	=	250,00m							
		4 estacas	x	5,00m	=	20,00m									<u>Total = 270,00m</u>
45 ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 4" A 6" DE DIAMETRO															
Cód.: 10.012.0150-A															
ESTACAS DECIDA D'ÁGUA 1	==>	40,00m	+	1,50m	=	27	x	2	=	54 estacas					Total = 104,00 UN
CANALETA ESTAQUEADA (40X40CM)	==>					50,00m	+	1,00m	=	50 estacas					<u>Total = 104 estacas</u>
46 ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 8" A 10" DE DIAMETRO															
Cód.: 10.012.0155-A															
ESTACAS - CORTINA	==>	5 painéis													Total = 29,00 UN
ESTACAS - MURO EM L	==>	5 estacas	=	25 estacas											<u>Total = 29 estacas</u>
				4 estacas											
11- Estruturas															
47 CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, PREPARO COM BETONEIRA, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO															
Cód.: 11.003.0001-B															
CORTINA ATIRANTADA	==>	50,00m	x	0,80m	x	0,05m	=	2,00m ³							Total = 5,90 M3
DESCIDA D'ÁGUA (40x40CMcm)	==>	40,00m	x	0,80m	x	0,05m	=	1,60m ³							
CANALETA ESTAQUEADA (40X40CM)	==>	50,00m	x	0,80m	x	0,05m	=	2,00m ³							
CAIXA DE PASSAGEM 80X80CM	==>	2,00m ²	x	1,21m ²	x	0,05m	=	0,12m ³							
MURO EM L EM CONCRETO ARMADO	==>	3,30m	x	1,10m	x	0,05m	=	0,18m ³							<u>Total = 5,90m³</u>
48 CONCRETO ARMADO, FCK=25MPA, INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO (IMPORTADO DE USINA) ADENSADO E COLOCADO, 14,00M2 DE AREA MOLDADA, FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E 11.004.0035, 60KG DE ACO CA-50, INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARACORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS															
Cód.: 11.013.0075-A															
CORTINA ATIRANTADA	==>	50,00m	x	1,79m ²	=	89,50m ³									Total = 130,07 M3
DESCIDA D'ÁGUA (40x40CMcm)	==>	40,00m	x	0,40m	=	16,00m ³									
CANALETA ESTAQUEADA (40X40CM)	==>	50,00m	x	0,32m	=	16,00m ³									
CAIXA DE PASSAGEM 80X80CM	==>	2,00m ²	x	2,90m	=	5,80m ³									
MURO EM L EM CONCRETO ARMADO	==>	3,30m	x	0,84m ²	=	2,77m ³									<u>Total = 130,07m³</u>
49 TIRANTES PROTENDIDOS DE ACO CA-50, DIAMETRO DE 25MM (7/8"), COM COMPRIMENTO TOTAL ATÉ 9,00M, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAIS, PROTEÇÃO ANTICORROSIVA, PREPARO, COLOCACAO E															
Cód.: 11.020.0003-A															
GRAMPOS SOLO GRAM + CONC PROJ	==>	650,00m ²	+	4,00m ²	x		=	163 grampos	x	6,00m	=	975,00m			Total = 975,00 M
50 TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, FORMADA POR FIOS DE ACO CA-60, CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI, FORMANDO MALHAS QUADRADAS DE FIOS COM DIAMETRO DE 4,2MM E ESPACAMENTO ENTRE ELES DE															
Cód.: 11.023.0005-A															
SOLO GRAMP + CONC PROJ	==>	650,00m ²	x	2,2 kg/m ²	=	1430 kg									Total = 1.958,00 KG
CONCRETO PROJETADO 2	==>	240,00m ²	x	2,2 kg/m ²	=	528 kg									<u>Total = 1958 kg</u>

