



### DESCRIÇÃO DA OCORRÊNCIA

Área de risco baixo, localizado em um aterro, onde foi observado a presença de material antrópico no local. Recomenda-se a mudança de uso do local, com a construção de área de Lazer, guarda-corpo de proteção e aterro de talude.

Acesso:  Pavimentado  Não pavimentado  Escadaria  Servidão

### CONDICIONANTES GEOTÉCNICAS

**Encostas naturais**  
 Altura (m): 5  
 Inclinação (°): 75

**Talude de corte único**  
 Altura (m):  
 Inclinação (°):

**Taludes de corte múltiplos**  
 Altura média(m):  
 Inclinação média (°):

**Material predominante:**  
 Solo residual maduro  
 Solo residual jovem  
 Aluvião  
 Rocha alterada  
 Rocha sã  
 Tálus  
 Colúvio  
 Aterro  
 Lixo  
 Estruturas desfavoráveis à estabilidade:

**Matações:**  Dispersos  Concentrados  Na base  Na drenagem  
 Dimensão aproximada (m³):

**Depósitos antrópicos** Obs.:  
 Posição:  Encosta natural  Talude de corte  
 Talude de aterro  Talude marginal  
 Material presente:  Aterro  Lixo  Entulho

### CONDIÇÕES DE DRENAGEM E COBERTURA VEGETAL

**Condições de drenagem**  
 Concentração de água em superfície (enxurrada)  
 Lançamento de água servida em superfície

**Sistema de drenagem superficial**  
 Satisfatório  Precário  Inexistente

**Surgência de água no talude**  
 No pé do talude  No topo do talude  
 No meio do talude  Sem mina aparente

**Vegetação na área ou proximidades**  
 Árvores  Vegetação rasteira  
 Solo exposto  Área desmatada  
 Cultivo:

**Vazamento de tubulação**  
 Água  Esgoto  Sem vazamento aparente

**Abastecimento de água**  
 Água encanada  Poço / Cisterna / Cacimba  
 Mina d'água  Outros:

**Destino do esgoto**  
 Fossa  Canalizado  Céu aberto

### OBRAS NECESSÁRIAS

**Estruturas de contenção**  
 **Cortina atirantada**  
 h (m): 3,50 C (m): 73,00  
 Prof. dos tirantes (m): 14,00  
 Espaç. entre tirantes (m): 2,00

**Solo grampeado com grelha atirantada**  
 h (m): C (m):  
 Prof. dos tirantes (m):  
 Espaç. entre tirantes (m):

**Grelha atirantada**  
 h (m) C (m):  
 Prof. dos tirantes (m):  
 Espaç. entre tirantes (m):

**Tela chumbada**  
 h (m): C (m):  
 Prof. dos tirantes (m):  
 Espaç. entre tirantes (m):

**Ancoragem de blocos**  
 Prof. dos tirantes (m):  
 Núm de tirantes:

**Gigantes de ancoragem**  
 h (m): C (m):  
 L (m): Quant.:

**Desmonte de rocha**  
 Núm. de blocos:  
 Volume (m³):

**Retaludamento de vertentes**  
 h (m): C (m):  
 Incl. (°): Bermas:

**Solo grampeado**  
 h (m): C (m):

**Muro de concreto em "L"**  
 h (m): C (m): L (m):

**Estrutura de gabião**  
 h (m): C (m): L (m):

**Muro de blocos de concreto**  
 h (m): C (m):

**Muro de saco solo-cimento (Rip-rap)**  
 h (m): C (m):

**Concreto projetado**  
 h (m): C (m):

**Geomanta ancorada**  
 h (m): C (m):

**Remoção de casas**  
 Quantidade:

**Estruturas de drenagem**  
 **Canaleta de drenagem**  
 h (m): C (m): L (m):

**Escada hidráulica**  
 h (m): C (m): L (m):

**Serviços de investigação**  
 **Sondagem**  
 Tipo:  
 Núm. de furos:  
 Profundidade (m):

**Instrumentação**  
 Tipo:  
 Núm. de instrumentos:

**Topografia**  
 Área (m²):

**Valor global das obras (R\$): 2.100.077,88**  
**Prazo estimado (meses): 6**

### PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

**Deslizamentos:**  Encostas  Corte  Aterro  Dep. antrópico  
 Tipo:  Planar  Circular  Cunha

**Erosão:**  Laminar  Sulcos ou ravinas  Voçorocas

**Movimentos gravitacionais:**  Queda de blocos  Desplacamento

**Outros:**  Solapamento  Corrida de massas  Erosão costeira

**Evidências de terrenos instáveis:**  
 Trincas em moradias  Fratura do maciço rochoso  Postes inclinados  
 Trincas em muros  Muro/parede embarrigados  Muros inclinados  
 Trincas no terreno  Degraus de abatimento  Árvores inclinadas  
 Zona de blocos in situ  Depósito de corrida de detritos  Cicatrizes

### AVALIAÇÃO DE RISCO E GRAU DE RISCO

Muito alto  Alto  Médio  Baixo  Nulo

**Moradias em risco:** **Hierarquia do risco:**

**Descrição:** Situação de risco de deslizamnetos




## Legenda

 IT-003

## Propostas de Intervenção

 Cortina Atirantada

 Guarda-Corpo

 Área de Lazer

## Seção Tipo

 Seção a-a'

A	EMISSÃO ORIGINAL	24/05/2018			
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

TÍTULO:

**Croqui de Intervenções - IT-003  
Itaipu**

RESP. TÉCNICO:  
ALEX LARA  
CREA-RJ: 1995100029

REF. CARTOGRÁFICA  
Ortofoto - Prefeitura Niterói  
2014

EXEC.: THALWEG VERIF.: ALEX LARA APROV.:

DATA: 24/05/2018 ESCALA: 1:330 DESENHO:

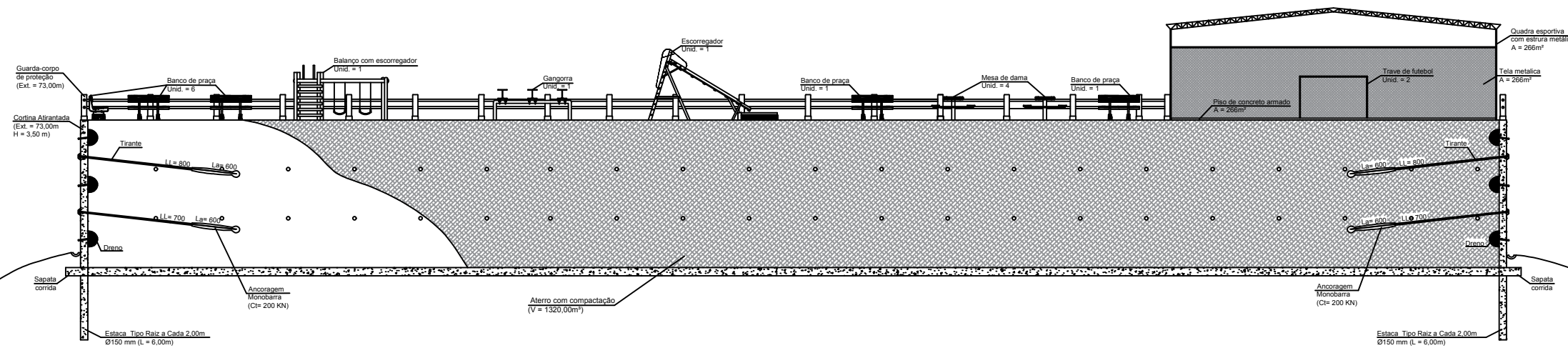
ELABORAÇÃO



0 4,5 9 18 27 36  
Metros

# CROQUI ESQUEMÁTICO CORTINA ATIRANTADA PRAÇA COM BRINQUEDOS

Itaipu  
Rua Carlos Chagas Esperanças  
Seção tipo: a - a'



REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
A	EMISSÃO ORIGINAL	24/05/2018			

TÍTULO:

Croqui Esquemático - IT-003  
Itaipu

RESP. TÉCNICO:  
ALEX LARA  
CREA-RJ: 1995100029

REF. CARTOGRÁFICA

EXEC.: THALWEG	VERIF.: ALEX LARA	APROV.:
EXEC.: 24/05/2018	ESCALA:	DESENHO:

ELABORAÇÃO





MEMÓRIA DE CÁLCULO

Ocorrência: IT-003

Endereço: Rua Carlos Chagas Esperança

Data da Inspeção: 22/03/2017

Coord X: 699062

Coord Y: 7465792

Bairro: Itaipu

Localidade : Niterói



IT-003 - Seção a - a'	Quant.	Comprimento	Altura	Largura	Espessura
Cortina atirantada		73,00		3,50	0,25
Guarda-corpo		73,00		1,20	
Aterro de talude - Área 1		10,00		9,00	2,00
- Área 2		19,00		30,00	2,00
Limpeza (remoção de lixo)		10,00		5,00	0,80
Bancos de madeira	6,00				
Mesas de dama	4,00				
Gangorra	1,00				
Balanço	1,00				
Escorregador	1,00				
Quadra esportiva		19,00		14,00	0,10
Trave	2,00				
Tela metálica		66,00		6,00	

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
<b>SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATORIO E CAMPO</b>		
01.001.0150-A	Controle tecnológico de obras em concreto armado considerando apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "Slump test", medido por m³ de concreto colocado nas formas	M³
	Concreto Armado 71,54 = 71,54	
01.002.0008-A	Sondagem rotativa com coroa de vidia, em solo, diâmetro H, horizontal, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	M
	Qtde Comprimento 6 x 9,00 = 54,00	
01.002.0028-A	Perfuração rotativa com coroa de vidia, em solo, diâmetro H horizontal, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	M
	Linhas Qtde Comprimento IT-003 - Seção a - a' Cortina atirantada 1 x 37 x 8,00 = 296,00 1 x 37 x 7,00 = 259,00 <b>Total: = 555,00</b>	
01.002.0041-A	Perfuração rotativa com coroa de vidia, em solo, diâmetro 6" vertical, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	M
	Qtde Comprimento IT-003 - Seção a - a' Cortina atirantada 38 x 6,00 = 228,00 <b>Total = 228,00</b>	
01.004.0005-A	Sondagem rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro H, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	M



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Ocorrência: IT-003  
Endereço: Rua Carlos Chagas Esperança  
Data da Inspeção: 22/03/2017  
Coord X: 699062      Coord Y: 7465792

Bairro: Itaipu  
Localidade : Niterói



	Qtde	Comprimento			
	6	x	4,00	=	24,00
01.004.0016-A	Sondagem rotativa com coroa de diamante, em rocha sã, diâmetro EX, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)				M
	Qtde	Comprimento			
	6	x	4,00	=	24,00
01.004.0025-A	Perfuração rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro H, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)				M
	Linhas	Qtde	Comprimento		
IT-003 - Seção a - a'					
Cortina atirantada	2	x	37	x	3,00
				=	222,00
			<b>Total</b>	=	<b>222,00</b>
01.004.0043-A	Perfuração rotativa com coroa de diamante, em rocha sã, diâmetro H, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)				M
	Linhas	Qtde	Comprimento		
IT-003 - Seção a - a'					
Cortina atirantada	2	x	37	x	3,00
				=	222,00
			<b>Total</b>	=	<b>222,00</b>
01.005.0003-A	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação				M <sup>2</sup>
	Comprimento	Altura			
IT-003 - Seção a - a'					
Quadra esportiva	19,00	x	14,00	=	266,00
01.009.0050-A	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração rotativa, com transporte até 50km				UN
		Qtde			
		2,00			
01.016.0067-A	Levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral, em áreas de favelas, em terrenos de orografia acidentada. Estão incluídos nos serviços o levantamento de soleiras e testadas das edificações				M <sup>2</sup>
	Comprimento	Altura			
IT-003 - Seção a - a'					
Cortina atirantada	73,00	x	3,50	=	255,50
			<b>Total</b>	=	<b>255,50</b>
01.016.0070-A	Mobilização e desmobilização de equipe e equipamento de topografia com deslocamento superior a 20km, medido por km excedente, a partir da cidade do Rio de Janeiro (km 0 da Av. Brasil)				KM
	Quant.				
	30,00				
01.050.0230-A	Projeto estrutural final de engenharia de obras-de-arte especiais (pontes, viadutos e passarelas) em concreto armado e/ou protendido ou estrutura de aço, com área de projeção horizontal inferior a 500m <sup>2</sup> , apresentado em Autocad				M <sup>2</sup>
	Comprimento	Altura			
IT-003 - Seção a - a'					
Cortina atirantada	73,00	x	3,50	=	255,50
			<b>Total</b>	=	<b>255,50</b>
01.090.0000-A	ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS				UN
	100,00 unidades				
<b>CANTEIRO DE OBRA</b>					
02.004.0002-B	Barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, de 2,44 x 1,22m e 9mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3ª, sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, exclusive pintura e ligações provisórias, inclusive instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, conforme projeto nº 2005/EMOP, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500L, sendo reaproveitado 5 vezes				M <sup>2</sup>



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Ocorrência: IT-003  
Endereço: Rua Carlos Chagas Esperança  
Data da Inspeção: 22/03/2017  
Coord X: 699062      Coord Y: 7465792

Bairro: Itaipu  
Localidade : Niterói



	Qtde      Comprimento      Largura 2 x      4,00 x      2,00      =      16,00	
02.015.0001-A	Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público	UN
	Qtde 2,00	
02.016.0001-A	Instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 - chave 100A, carga 3kW, 20cv, exclusive o fornecimento do medidor	UN
	Qtde 2,00	
02.020.0002-A	Placa de identificação de obra pública tipo BANNER / PLOTTER, constituída por lona e impressão digital, inclusive suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M <sup>2</sup>
	Comprimento      Altura 3,00 x      2,00      =      6,00	
<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>		
03.001.0001-B	Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento	M <sup>3</sup>



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Ocorrência: IT-003

Endereço: Rua Carlos Chagas Esperança

Data da Inspeção: 22/03/2017

Coord X: 699062

Coord Y: 7465792

Bairro: Itaipu

Localidade : Niterói



	Qtde	Comprimento	Altura	Largura		
<b>IT-003 - Seção a - a'</b>						
<b>Cortina atirantada</b>						
Corte no talude		73,00 x	1,75 x	0,30	=	38,33
Sapata corrida		73,00 x	0,20 x	0,40	=	5,84
<b>Total</b>					=	<b>44,17</b>
<b>03.009.0005-A</b>	<b>Aterro com material de 1ª categoria, compactado manualmente em camadas de 20cm de material apiloado, proveniente de jazida distante até 1km, inclusive escavação, carga, transporte em caminhão basculante, descarga, espalhamento e irrigação manuais</b>					<b>M³</b>
	Volume					
<b>IT-003 - Seção a - a'</b>						
Aterro de talude - Área 1		180,00				
- Área 2		1.140,00				
<b>Total</b>					=	<b>1.320,00</b>
<b>TRANSPORTES</b>						
<b>04.014.0095-A</b>	<b>Locação de caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, para retirada de entulho de obra, inclusive carregamento, transporte e descarregamento, exclusive taxa para descarga em locais autorizados e/ou licenciados (vide item 04.014.0110). Custo por unidade de caçamba</b>					<b>UN</b>
		Volume total	Empolamento	Capacidade		
Escavação		44,17 x	1,25 /	5,00 =		11,04
Limpeza (remoção de lixo)		40,00 x	1,25 /	5,00 =		10,00
<b>Total</b>					=	<b>21,04</b>
<b>04.014.0112-A</b>	<b>Descarga de materiais e resíduos originários da construção civil (RCC), classe A (reutilizáveis como agregados na obra), em locais de disposição final autorizados e/ou licenciados a operar pelos órgãos de controle ambiental</b>					<b>M³</b>
		Volume	Empolamento			
Escavação		44,17 x	1,25	=		55,21
Limpeza (remoção de lixo)		40,00 x	1,25	=		50,00
<b>Total</b>					=	<b>105,21</b>
<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>						
<b>05.001.0086-A</b>	<b>Remoção de terra ou entulho, a pá, até a distância horizontal de 5,00m</b>					<b>M³</b>
	Volume com empolamento					
<b>IT-003 - Seção a - a'</b>						
Limpeza (remoção de lixo)			40,00			
<b>05.001.0173-A</b>	<b>Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 60,00m de distância, inclusive carga a pá</b>					<b>M³</b>
		Volume	Empolamento			
Escavação		44,17 x	1,25	=		55,21
Limpeza (remoção de lixo)		40,00 x	1,25	=		50,00
<b>Total</b>					=	<b>105,21</b>
<b>05.001.0185-A</b>	<b>Transporte de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, inclusive carga e descarga</b>					<b>TXM</b>
		Quant.	Peso			
Sacos de cimento		361,00 x	0,05	=		18,05
Tubo de ferro galvanizado		0,29 x	7,50	=		2,15
Estacas		16,11 x	2,40	=		38,66
Concreto armado		71,54 x	2,50	=		178,85
Estrutura metálica			6,59	=		6,59
Tirante 32mm		3,33 x	7,80	=		25,98
Aterro		1320,00 x	1,50	=		1980,00
				Peso total	Distância	
				2250,28 x	200,00 =	<b>450.056,56</b>
<b>05.001.0186-A</b>	<b>Transporte de materiais encosta abaixo, serviço inteiramente manual, inclusive carga e descarga</b>					<b>TXM</b>
		Volume	Empolamento	Peso esp.	Distância	
Escavação		44,17 x	1,25 x	1,40 x	200,00 =	15.457,75
Limpeza (remoção de lixo)		40,00 x	1,25 x	1,40 x	200,00 =	14.000,00
<b>Total</b>					=	<b>29.457,75</b>



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Ocorrência: IT-003

Endereço: Rua Carlos Chagas Esperança

Data da Inspeção: 22/03/2017

Coord X: 699062

Coord Y: 7465792

Bairro: Itaipu

Localidade : Niterói



05.005.0001-B	Andaime de madeira de 1ª, até 7,00m de altura, em peças de 3" x 3", 1" x 9" e 1" x 12", considerando-se o aproveitamento da madeira 3 vezes, inclusive a desmontagem e medido pelo volume abrangido, exclusive plataforma							M³
		Comprimento	Altura	Largura				
	IT-003 - Seção a - a'							
	Cortina atirantada	36,50 x	2,00 x	1,00	=		73,00	
	Quadra esportiva	33,00 x	5,50 x	1,00	=		181,50	
						Total	=	254,50
05.005.0012-B	Plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime ou outro suporte e movimentação (vide item 05.008.0008)							M²
		Qtde	Comprimento	Largura				
	IT-003 - Seção a - a'							
	Cortina atirantada	2 x	36,50 x	0,90	=		65,70	
	Quadra esportiva	2 x	33,00 x	0,90	=		59,40	
						Total	=	125,10
05.008.0008-B	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela							M²
		Qtde	Comprimento	Largura				
	IT-003 - Seção a - a'							
	Cortina atirantada	2 x	36,50 x	0,90	=		65,70	
	Cortina atirantada	2 x	33,00 x	0,90	=		59,40	
						Total	=	125,10
<b>GALERIAS, DRENOS E CONEXOS</b>								
06.101.0001-A	Colchão drenante, com camada de 30cm de pedra britada nº 3 e filtro de transição de manta geotêxtil 100% polipropileno ou 100% poliéster, incluindo fornecimento e colocação dos materiais							M²
		Linhas	Qtde	Comprimento	Largura			
	IT-003 - Seção a - a'							
	Drenos Cortina atirantada	3 x	38 x	0,20 x	0,20	=	4,56	
						Total	=	4,56
<b>ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES</b>								
07.050.0025-B	Injeção de calda de cimento, admitindo uma produção média bruta de 2 sacos/h, inclusive fornecimento dos materiais, medido por saco de 50kg							SC
		Qtde	Comprimento	π.r.²	Peso esp.	Peso do saco		
	IT-003 - Seção a - a'							
	Cortina atirantada	37 x	14,00 x	0,01 x	2.300,00 /	50,00	=	187,05
		37 x	13,00 x	0,01 x	2.300,00 /	50,00	=	173,69
						Total	=	360,74
<b>SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS</b>								
09.012.0004-A	Mesa de concreto armado, com 4 bancos, conforme projeto CEHAB, revestidos com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4. A mesa medindo 0,80 x 0,80m, com 0,80m de altura mais a fundação e os bancos com 0,35 x 0,35m e 0,50m de altura mais a fundação							UN
		Qtde						
	IT-003 - Seção a - a'							
	Mesas de dama		4,00					
09.013.0001-A	Banco de prancha em madeira de lei, de 4cm de espessura, 40cm de largura e 2,00m de comprimento, com dois pés do mesmo material, altura total de 40cm, acabamento a óleo, com duas demãos diretamente sobre a madeira							UN
		Qtde						
	IT-003 - Seção a - a'							
	Bancos de madeira		6,00					
09.015.0314-A	Balanço de 5/10 anos composto com 2 cadeiras presas em correntes galvanizadas, fixadas por meio de braçadeiras, com travessão de tubo de ferro galvanizado (externa e internamente) de 2.1/2" e espessura de parede de 1/8", suspensas em cavaletes de tubo de ferro galvanizado de 2", chumbados em sapatas de concreto, pintados com base galvite e 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO							UN





MEMÓRIA DE CÁLCULO

Ocorrência: IT-003  
 Endereço: Rua Carlos Chagas Esperança  
 Data da Inspeção: 22/03/2017  
 Coord X: 699062      Coord Y: 7465792

Bairro: Itaipu  
 Localidade : Niterói



	IT-003 - Seção a - a'	Qtde	1,00			
09.015.0324-A	Escorrega de 5/10 anos com altura de 1,57m em madeira aparelhada e tubos de ferro galvanizado (externa e internamente) de 3/4" e 2" e espessura de parede de 1/8", com pintura de base galvite e 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO					UN
	IT-003 - Seção a - a'	Qtde	1,00			
09.015.0330-A	Gangorra de 5/10 anos com 2 pranchas de madeira aparelhada, estas fixadas em tubo de ferro galvanizado (externa e internamente) com diâmetro de 2" e 2.1/2" e espessura de parede de 1/8", com pintura de base galvite e 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO					UN
	IT-003 - Seção a - a'	Qtde	1,00			
09.016.0061-A	Tubo de ferro galvanizado de 2". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO					M
	IT-003 - Seção a - a'	Qtde	Linhas	Comprimento		
	Guarda-corpo		2 x	73,00	=	146,00
				<b>Total</b>	=	<b>146,00</b>
09.020.0080-A	Tela de arame galvanizado nº 12 plastificada, malha quadrada de 7,5 x 7,5cm. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO					M²
	IT-003 - Seção a - a'	Qtde	Linhas	Comprimento		
	Tela metálica		66 x	6,00	=	396,00
				<b>Total</b>	=	<b>396,00</b>
09.020.0090-A	Tela em polietileno de alta densidade, 100% virgem, com malha de (5 x 5)cm, com resistência a tração de 250kgf. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO					M²
	IT-003 - Seção a - a'	Qtde	Linhas	Comprimento		
	Quadra esportiva (tela em cima da quadra)		21 x	16,00	=	336,00
				<b>Total</b>	=	<b>336,00</b>
<b>FUNDAÇÕES</b>						
10.003.0026-A	Estaca raiz com diâmetro de 6", para carga de 35t, injeção de argamassa de cimento e areia, com 450 a 500kg de cimento por m³, inclusive o fornecimento dos materiais (cimento, areia e aço), exclusive perfuração					M
	IT-003 - Seção a - a'	Qtde	Comprimento			
	Cortina atirantada	38 x	6,00	=		228,00
				<b>Total</b>	=	<b>228,00</b>
10.012.0150-A	Arrasamento de estaca raiz com de 4" a 6" de diâmetro					UN
	IT-003 - Seção a - a'	Qtde				
	Cortina atirantada	38,00				
				<b>Total</b>	=	<b>38,00</b>
<b>ESTRUTURAS</b>						
11.013.0075-A	Concreto armado, fck=25MPa, incluindo materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 14,00m² de área moldada, formas e escoramento conforme itens 11.004.0022 e 11.004.0035, 60kg de aço CA-50, inclusive mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas					M³
	IT-003 - Seção a - a'	Qtde	Comprimento	Altura	Largura	Espessura
	Cortina atirantada					
	Cortina propriamente		73,00 x	3,50 x	Seção	0,25 = 63,88
	Sapata Corrida		73,00 x		0,20 x	0,40 = 5,84
	Guarda-corpo					
	Colunas	38 x		1,20 x	0,20 x	0,20 = 1,82
					<b>Total</b>	= <b>71,54</b>



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Ocorrência: IT-003

Endereço: Rua Carlos Chagas Esperança

Data da Inspeção: 22/03/2017

Coord X: 699062

Coord Y: 7465792

Bairro: Itaipu

Localidade : Niterói



11.016.0004-A	Estrutura metálica para cobertura de galpão em arco ou em duas ou mais águas, com treliças, terças, tirantes, etc, sobre apoios (exclusive estes) para carga de cobertura de fibrocimento ou metálica, vãos de 15,01 a 20,00m, com uma demão de pintura antióxido, exclusive cobertura e acessórios. FORNECIMENTO e MONTAGEM	M <sup>2</sup>																									
	<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Comprimento</th> <th>Altura</th> <th>Largura</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IT-003 - Seção a - a'</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Quadra esportiva</td> <td>19,00</td> <td>x</td> <td>14,00</td> <td>=</td> <td>266,00</td> </tr> </tbody> </table>		Comprimento	Altura	Largura			IT-003 - Seção a - a'						Quadra esportiva	19,00	x	14,00	=	266,00								
	Comprimento	Altura	Largura																								
IT-003 - Seção a - a'																											
Quadra esportiva	19,00	x	14,00	=	266,00																						
11.016.0007-A	Estrutura metálica para cobertura de galpão em arco ou em duas ou mais águas, com treliças, terças, tirantes, etc, sobre apoios (exclusive estes) para carga de cobertura de fibrocimento ou metálica, vãos de 15,01 a 20,00m, com uma demão de pintura antióxido, exclusive cobertura e acessórios. FORNECIMENTO e MONTAGEM	KG																									
	<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Qtde</th> <th>Barras</th> <th>Altura</th> <th>Seção tubos</th> <th>Peso</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IT-003 - Seção a - a'</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Quadra esportiva</td> <td>16</td> <td>x</td> <td>4,00</td> <td>x</td> <td>7,00</td> <td>x</td> <td>0,002 x 7500 = 6.594,00</td> </tr> </tbody> </table>		Qtde	Barras	Altura	Seção tubos	Peso			IT-003 - Seção a - a'								Quadra esportiva	16	x	4,00	x	7,00	x	0,002 x 7500 = 6.594,00		
	Qtde	Barras	Altura	Seção tubos	Peso																						
IT-003 - Seção a - a'																											
Quadra esportiva	16	x	4,00	x	7,00	x	0,002 x 7500 = 6.594,00																				
11.047.0015-A	Tirante protendido, para carga de trabalho até 22t, diâmetro de 32mm, inclusive o fornecimento da barra, bainha, proteção anticorrosiva, preparo e colocação no furo, exclusive luvas, placas, porcas e contraporcas, etc, perfuração e injeção	M																									
	<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Qtde</th> <th>Comprimento</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IT-003 - Seção a - a'</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cortina atirantada</td> <td>37</td> <td>x</td> <td>14,50</td> <td>= 536,50</td> </tr> <tr> <td></td> <td>37</td> <td>x</td> <td>13,50</td> <td>= 499,50</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>Total</b></td> <td><b>= 1.036,00</b></td> </tr> </tbody> </table>		Qtde	Comprimento			IT-003 - Seção a - a'					Cortina atirantada	37	x	14,50	= 536,50		37	x	13,50	= 499,50				<b>Total</b>	<b>= 1.036,00</b>	
	Qtde	Comprimento																									
IT-003 - Seção a - a'																											
Cortina atirantada	37	x	14,50	= 536,50																							
	37	x	13,50	= 499,50																							
			<b>Total</b>	<b>= 1.036,00</b>																							
11.047.0016-A	Protensão parcial e final de tirante (exclusive este), para carga de trabalho de 22t, diâmetro de 32mm, inclusive o fornecimento e instalação da placa, anel de ângulo, porcas, contraporcas, luvas, etc, pintura e proteção da cabeça, exclusive perfuração e injeção	UN																									
	<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Qtde</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Item anterior</td> <td>74,00</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Qtde		Item anterior	74,00																					
	Qtde																										
Item anterior	74,00																										
<b>REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS</b>																											
13.373.0020-A	Piso de concreto armado monolítico, com junta fria, alisado com régua vibratória, espessura de 10cm, sobre terreno acertado e sobre lastro de brita, exclusive acerto do terreno, inclusive brita, lona de tecido resinado, tela soldada de 15x15cm #4,2mm (dupla), concreto usinado resistência à compressão de 20MPa com transporte do concreto e toda a mão de obra e equipamento necessários	M <sup>2</sup>																									
	<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Comprimento</th> <th>Altura</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IT-003 - Seção a - a'</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Quadra esportiva</td> <td>19,00</td> <td>x</td> <td>14,00</td> <td>= 266,00</td> </tr> </tbody> </table>		Comprimento	Altura			IT-003 - Seção a - a'					Quadra esportiva	19,00	x	14,00	= 266,00											
	Comprimento	Altura																									
IT-003 - Seção a - a'																											
Quadra esportiva	19,00	x	14,00	= 266,00																							
<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS</b>																											
15.036.0047-A	Tubo de PVC rígido de 75mm, soldável, exclusive emendas, conexões, abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	M																									
	<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Linhas</th> <th>Qtde</th> <th>Comprimento</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IT-003 - Seção a - a'</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Drenos Cortina atirantada</td> <td>3</td> <td>x</td> <td>38</td> <td>x</td> <td>1,00 = 114,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>Total</b></td> <td><b>=</b></td> <td><b>114,00</b></td> </tr> </tbody> </table>		Linhas	Qtde	Comprimento			IT-003 - Seção a - a'						Drenos Cortina atirantada	3	x	38	x	1,00 = 114,00				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>114,00</b>		
	Linhas	Qtde	Comprimento																								
IT-003 - Seção a - a'																											
Drenos Cortina atirantada	3	x	38	x	1,00 = 114,00																						
			<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>114,00</b>																						
<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS</b>																											
16.004.0050-A	Calha de beiral, semi-circular de PVC, DN 125, exclusive condutores (vide item 16.004.0055). FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M <sup>2</sup>																									
	<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Comprimento</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IT-003 - Seção a - a'</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Quadra esportiva</td> <td>38,00</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Comprimento		IT-003 - Seção a - a'			Quadra esportiva	38,00																		
	Comprimento																										
IT-003 - Seção a - a'																											
Quadra esportiva	38,00																										
16.004.0055-A	Condutor para calha de beiral de PVC, DN 88, inclusive conexões. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M <sup>2</sup>																									
	<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Comprimento</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IT-003 - Seção a - a'</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Quadra esportiva</td> <td>14,00</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Comprimento		IT-003 - Seção a - a'			Quadra esportiva	14,00																		
	Comprimento																										
IT-003 - Seção a - a'																											
Quadra esportiva	14,00																										



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Ocorrência: IT-003

Endereço: Rua Carlos Chagas Esperança

Data da Inspeção: 22/03/2017

Coord X: 699062

Coord Y: 7465792

Bairro: Itaipu

Localidade : Niterói



16.005.0001-A	Cobertura em telhas onduladas de alumínio, com espessura de 0,5mm, sobreposição lateral de uma onda e longitudinal de 0,20m, fixação com parafusos ou hastes de alumínio, 5/16" x 250mm com rosca, exclusive madeiramento e cumeeira. Medida pela área real de cobertura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M <sup>2</sup>
	Comprimento      Altura IT-003 - Seção a - a' Quadra esportiva                      19,00 x      14,00                      =      266,00	
<b>APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS</b>		
17.040.0020-A	Marcação de quadra de esporte ou vaga de garagem com tinta a base de borracha clorada, com utilização de selador e solvente próprio e fita crepe como limitador de linhas, medida pela área real de pintura	M <sup>2</sup>
	Comprimento      Altura IT-003 - Seção a - a' Quadra esportiva                      200,00 x      0,10                      =      20,00	
17.040.0024-A	Pintura de piso cimentado liso com tinta 100% acrílica, inclusive lixamento, limpeza e três demãos de acabamento aplicadas a rolo de lã, diluição em água a 20%	M <sup>2</sup>
	Comprimento      Altura IT-003 - Seção a - a' Quadra esportiva                      19,00 x      14,00                      =      266,00	
<b>APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS</b>		
18.200.0004-A	Trave desmontável para futebol de salão, em tubo de ferro galvanizado e buchas. FORNECIMENTO	PAR
	Qtde IT-003 - Seção a - a' Trave                                      2,00 =      1 PAR	



QUANT.
71,54
54,00
555,00
228,00
24,00



24,00
222,00
222,00
266,00
2,00
255,50
30,00
255,50
100,00
16,00



2,00
2,00
6,00
44,17



1.320,00
22,00
105,21
40,00
105,21
450.056,56
29.457,75



254,50
125,10
125,10
4,56
361,00
4,00
6,00
1,00





1,00
1,00
146,00
396,00
336,00
228,00
38,00
71,54



266,00
6.594,00
1.036,00
74,00
266,00
114,00
38,00
14,00



266,00
20,00
266,00
1,00



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Ocorrência: IT-003

Endereço: Rua Carlos Chagas Esperança

Data da Inspeção: 22/03/2017

Coord X: 699062

Coord Y: 7465792

Bairro: Itaipu

Localidade: Niterói



DATA BASE: JAN/18

BDI: 20%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.	VL. UNIT.	VL. C/ BDI	R\$ SERVIÇO
01.090.9999-A	ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS	UN	100,00	R\$ 833,36	R\$ 1.000,03	R\$ 100.003,00
<b>SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO</b>						
01.001.0150-A	Controle tecnológico de obras em concreto armado considerando apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "Slump test", medido por m³ de concreto colocado nas formas	M³	71,54	R\$ 14,95	R\$ 17,94	R\$ 1.283,41
01.002.0008-A	Sondagem rotativa com coroa de vidia, em solo, diâmetro H, horizontal, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	M	54,00	R\$ 162,84	R\$ 195,41	R\$ 10.552,03
01.002.0028-A	Perfuração rotativa com coroa de vidia, em solo, diâmetro H horizontal, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	M	555,00	R\$ 125,27	R\$ 150,32	R\$ 83.429,82
01.002.0041-A	Perfuração rotativa com coroa de vidia, em solo, diâmetro 6" vertical, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	M	228,00	R\$ 121,67	R\$ 146,00	R\$ 33.288,91
01.004.0005-A	Sondagem rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro H, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	M	24,00	R\$ 416,11	R\$ 499,33	R\$ 11.983,97
01.004.0016-A	Sondagem rotativa com coroa de diamante, em rocha sã, diâmetro EX, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	M	24,00	R\$ 783,98	R\$ 940,78	R\$ 22.578,62
01.004.0025-A	Perfuração rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro H, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	M	222,00	R\$ 308,17	R\$ 369,80	R\$ 82.096,49
01.004.0043-A	Perfuração rotativa com coroa de diamante, em rocha sã, diâmetro H, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	M	222,00	R\$ 586,99	R\$ 704,39	R\$ 156.374,14
01.005.0003-A	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação	M²	266,00	R\$ 7,62	R\$ 9,14	R\$ 2.432,30
01.009.0050-A	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração rotativa, com transporte até 50km	UN	2,00	R\$ 7.969,05	R\$ 9.562,86	R\$ 19.125,72
01.016.0067-A	Levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral, em áreas de favelas, em terrenos de orografia acidentada. Estão incluídos nos serviços o levantamento de soleiras e testadas das edificações	M²	255,50	R\$ 3,78	R\$ 4,54	R\$ 1.158,95
01.016.0070-A	Mobilização e desmobilização de equipe e equipamento de topografia com deslocamento superior a 20km, medido por km excedente, a partir da cidade do Rio de Janeiro (km 0 da Av. Brasil)	KM	30,00	R\$ 4,82	R\$ 5,78	R\$ 173,52
01.050.0230-A	Projeto estrutural final de engenharia de obras-de-arte especiais (pontes, viadutos e passarelas) em concreto armado e/ou protendido ou estrutura de aço, com área de projeção horizontal inferior a 500m², apresentado em Autocad	M²	255,50	R\$ 102,77	R\$ 123,32	R\$ 31.509,28
<b>CANTEIRO DE OBRA</b>						
02.004.0002-B	Barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, de 2,44 x 1,22m e 9mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3", sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, exclusive pintura e ligações provisórias, inclusive instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, conforme projeto nº 2005/EMOP, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500L, sendo reaproveitado 5 vezes	M²	16,00	R\$ 328,86	R\$ 394,63	R\$ 6.314,11
02.015.0001-A	Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público	UN	2,00	R\$ 2.676,57	R\$ 3.211,88	R\$ 6.423,77
02.016.0001-A	Instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 - chave 100A, carga 3kW, 20cv, exclusive o fornecimento do medidor	UN	2,00	R\$ 1.357,19	R\$ 1.628,63	R\$ 3.257,26
02.020.0002-A	Placa de identificação de obra pública tipo BANNER / PLOTTER, constituída por lona e impressão digital, inclusive suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	6,00	R\$ 157,22	R\$ 188,66	R\$ 1.131,98
<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						
03.001.0001-B	Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento	M³	44,17	R\$ 43,31	R\$ 51,97	R\$ 2.295,34
03.009.0005-A	Aterro com material de 1ª categoria, compactado manualmente em camadas de 20cm de material apiloado, proveniente de jazida distante até 1km, inclusive escavação, carga, transporte em caminhão basculante, descarga, espalhamento e irrigação manuais	M³	1.320,00	R\$ 102,46	R\$ 122,95	R\$ 162.296,64
<b>TRANSPORTES</b>						
04.014.0095-A	Locação de caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, para retirada de entulho de obra, inclusive carregamento, transporte e descarregamento, exclusive taxa para descarga em locais autorizados e/ou licenciados (vide item 04.014.0110). Custo por unidade de caçamba	UN	22,00	R\$ 237,64	R\$ 285,17	R\$ 6.273,70
04.014.0112-A	Descarga de materiais e resíduos originários da construção civil (RCC), classe A (reutilizáveis como agregados na obra), em locais de disposição final autorizados e/ou licenciados a operar pelos órgãos de controle ambiental	M³	105,21	R\$ 850,77	R\$ 1.020,92	R\$ 107.407,59
<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>						
05.001.0086-A	Remoção de terra ou entulho, a pé, até a distância horizontal de 5,00m	M³	40,00	R\$ 19,11	R\$ 22,93	R\$ 917,28
05.001.0173-A	Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 60,00m de distância, inclusive carga a pé	M³	105,21	R\$ 29,94	R\$ 35,93	R\$ 3.779,85
05.001.0185-A	Transporte de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, inclusive carga e descarga	TXM	450.056,56	R\$ 1,14	R\$ 1,37	R\$ 615.677,37
05.001.0186-A	Transporte de materiais encosta abaixo, serviço inteiramente manual, inclusive carga e descarga	TXM	29.457,75	R\$ 0,76	R\$ 0,91	R\$ 26.865,47



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Ocorrência: IT-003

Endereço: Rua Carlos Chagas Esperança

Data da Inspeção: 22/03/2017

Coord X: 699062

Coord Y: 7465792

Bairro: Itaipu

Localidade: Niterói



DATA BASE: JAN/18

BDI: 20%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.	VL. UNIT.	VL. C/ BDI	R\$ SERVIÇO
05.005.0001-B	Andaime de madeira de 1ª, até 7,00m de altura, em peças de 3" x 3", 1" x 9" e 1" x 12", considerando-se o aproveitamento da madeira 3 vezes, inclusive a desmontagem e medido pelo volume abrangido, exclusive plataforma	M³	254,50	R\$ 16,96	R\$ 20,35	R\$ 5.179,58
05.005.0012-B	Plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime ou outro suporte e movimentação (vide item 05.008.0008)	M²	125,10	R\$ 2,14	R\$ 2,57	R\$ 321,26
05.008.0008-B	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela	M²	125,10	R\$ 0,42	R\$ 0,50	R\$ 63,05
<b>GALERIAS, DRENOS E CONEXOS</b>						
06.101.0001-A	Colchão drenante, com camada de 30cm de pedra britada nº 3 e filtro de transição de manta geotêxtil 100% polipropileno ou 100% poliéster, incluindo fornecimento e colocação dos materiais	M²	4,56	R\$ 42,97	R\$ 51,56	R\$ 235,13
<b>ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES</b>						
07.050.0025-B	Injeção de calda de cimento, admitindo uma produção média bruta de 2 sacos/h, inclusive fornecimento dos materiais, medido por saco de 50kg	SC	361,00	R\$ 44,04	R\$ 52,85	R\$ 19.078,13
<b>SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS</b>						
09.012.0004-A	Mesa de concreto armado, com 4 bancos, conforme projeto CEHAB, revestidos com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4. A mesa medindo 0,80 x 0,80m, com 0,80m de altura mais a fundação e os bancos com 0,35 x 0,35m e 0,50m de altura mais a fundação	UN	4,00	R\$ 728,62	R\$ 874,34	R\$ 3.497,38
09.013.0001-A	Banco para jardins com 14 réguas de madeira de lei, seção de 5,5 x 2,5cm e comprimento de 2,00m, presas com parafusos de porca nos pés de ferro fundido, estes com 14kg, barra de ferro ao centro do assentamento, inclusive espigão de fixação, 4 bases de concreto de 15 x 15 x 30cm, e pintura na cor a ser indicada	UN	6,00	R\$ 335,49	R\$ 402,59	R\$ 2.415,53
09.015.0314-A	Balanço de 5/10 anos composto com 2 cadeiras presas em correntes galvanizadas, fixadas por meio de braçadeiras, com travessão de tubo de ferro galvanizado (externa e internamente) de 2.1/2" e espessura de parede de 1/8", suspensas em cavaletes de tubo de ferro galvanizado de 2", chumbados em sapatas de concreto, pintados com base galvite e 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00	R\$ 1.948,48	R\$ 2.338,18	R\$ 2.338,18
09.015.0324-A	Escorrega de 5/10 anos com altura de 1,57m em madeira aparelhada e tubos de ferro galvanizado (externa e internamente) de 3/4" e 2" e espessura de parede de 1/8", com pintura de base galvite e 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00	R\$ 2.213,10	R\$ 2.655,72	R\$ 2.655,72
09.015.0330-A	Gangorra de 5/10 anos com 2 pranchas de madeira aparelhada, estas fixadas em tubo de ferro galvanizado (externa e internamente) com diâmetro de 2" e 2.1/2" e espessura de parede de 1/8", com pintura de base galvite e 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00	R\$ 1.665,27	R\$ 1.998,32	R\$ 1.998,32
09.016.0061-A	Tubo de ferro galvanizado de 2". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	146,00	R\$ 66,77	R\$ 80,12	R\$ 11.698,10
09.020.0080-A	Tela de arame galvanizado nº 12 plastificada, malha quadrada de 7,5 x 7,5cm. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	396,00	R\$ 40,42	R\$ 48,50	R\$ 19.207,58
09.020.0090-A	Tela em polietileno de alta densidade, 100% virgem, com malha de (5 x 5)cm, com resistência a tração de 250kgf. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	336,00	R\$ 9,79	R\$ 11,75	R\$ 3.947,33
<b>FUNDAÇÕES</b>						
10.003.0026-A	Estaca raiz com diâmetro de 6", para carga de 35t, injeção de argamassa de cimento e areia, com 450 a 500kg de cimento por m³, inclusive o fornecimento dos materiais (cimento, areia e aço), exclusive perfuração	M	228,00	R\$ 22,60	R\$ 27,12	R\$ 6.183,36
10.012.0150-A	Arrasamento de estaca raiz com de 4" a 6" de diâmetro	UN	38,00	R\$ 111,85	R\$ 134,22	R\$ 5.100,36
<b>ESTRUTURAS</b>						
11.013.0075-A	Concreto armado, fck=25MPa, incluindo materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 14,00m² de área moldada, formas e escoramento conforme itens 11.004.0022 e 11.004.0035, 60kg de aço CA-50, inclusive mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	M³	71,54	R\$ 1.675,44	R\$ 2.010,53	R\$ 143.831,16
11.016.0004-A	Estrutura metálica para cobertura de galpão em arco ou em duas ou mais águas, com treliças, terças, tirantes, etc, sobre apoios (exclusive estes) para carga de cobertura de fibrocimento ou metálica, vãos de 15,01 a 20,00m, com uma demão de pintura antióxido, exclusive cobertura e acessórios. FORNECIMENTO e MONTAGEM	M²	266,00	R\$ 121,58	R\$ 145,90	R\$ 38.808,34
11.016.0007-A	Estrutura metálica para cobertura de galpão em arco ou em duas ou mais águas, com treliças, terças, tirantes, etc, sobre apoios (exclusive estes) para carga de cobertura de fibrocimento ou metálica, vãos de 15,01 a 20,00m, com uma demão de pintura antióxido, exclusive cobertura e acessórios. FORNECIMENTO e MONTAGEM	KG	6.594,00	R\$ 8,34	R\$ 10,01	R\$ 65.992,75
11.047.0015-A	Tirante protendido, para carga de trabalho até 22t, diâmetro de 32mm, inclusive o fornecimento da barra, bainha, proteção anticorrosiva, preparo e colocação no furo, exclusive luvas, placas, porcas e contraporcas, etc, perfuração e injeção	M	1.036,00	R\$ 127,62	R\$ 153,14	R\$ 158.657,18
11.047.0016-A	Protensão parcial e final de tirante (exclusive este), para carga de trabalho de 22t, diâmetro de 32mm, inclusive o fornecimento e instalação da placa, anel de ângulo, porcas, contraporcas, luvas, etc, pintura e proteção da cabeça, exclusive perfuração e injeção	UN	74,00	R\$ 945,82	R\$ 1.134,98	R\$ 83.988,82
<b>REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS</b>						
13.373.0020-A	Piso de concreto armado monolítico, com junta fria, alisado com régua vibratória, espessura de 10cm, sobre terreno acertado e sobre lastro de brita, exclusive acerto do terreno, inclusive brita, lona de tecido resinado, tela soldada de 15x15cm #4,2mm (dupla), concreto usinado resistência à compressão de 20MPa com transporte do concreto e toda a mão de obra e equipamento necessários	M²	266,00	R\$ 74,90	R\$ 89,88	R\$ 23.908,08
<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS</b>						
15.036.0047-A	Tubo de PVC rígido de 75mm, soldável, exclusive emendas, conexões, abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	M	114,00	R\$ 17,12	R\$ 20,54	R\$ 2.342,02
<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS</b>						
16.004.0050-A	Calha de beiral, semi-circular de PVC, DN 125, exclusive condutores (vide item 16.004.0055). FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	38,00	R\$ 57,45	R\$ 68,94	R\$ 2.619,72
16.004.0055-A	Condutor para calha de beiral de PVC, DN 88, inclusive conexões. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	14,00	R\$ 30,72	R\$ 36,86	R\$ 516,10



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Ocorrência: IT-003  
Endereço: Rua Carlos Chagas Esperança  
Data da Inspeção: 22/03/2017  
Coord X: 699062      Coord Y: 7465792

Bairro: Itaipu  
Localidade : Niterói



DATA BASE: JAN/18  
BDI: 20%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.	VL. UNIT.	VL. C/ BDI	R\$ SERVIÇO
16.005.0001-A	Cobertura em telhas onduladas de alumínio, com espessura de 0,5mm, sobreposição lateral de uma onda e longitudinal de 0,20m, fixação com parafusos ou hastes de alumínio, 5/16" x 250mm com rosca, exclusive madeiramento e cumeeira. Medida pela área real de cobertura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	266,00	R\$ 31,03	R\$ 37,24	R\$ 9.904,78
APARELHOS HIDRAULICOS, SANITARIOS, ELETRICOS, MECANICOS E ESPORTIVOS						
17.040.0020-A	Marcação de quadra de esporte ou vaga de garagem com tinta a base de borracha clorada, com utilização de selador e solvente próprio e fita crepe como limitador de linhas, medida pela área real de pintura	M²	20,00	R\$ 53,52	R\$ 64,22	R\$ 1.284,48
17.040.0024-A	Pintura de piso cimentado liso com tinta 100% acrílica, inclusive lixamento, limpeza e três demãos de acabamento aplicadas a rolo de lã, diluição em água a 20%	M²	266,00	R\$ 9,83	R\$ 11,80	R\$ 3.137,74
APARELHOS HIDRAULICOS, SANITARIOS, ELETRICOS, MECANICOS E ESPORTIVOS						
18.200.0004-A	Trave desmontável para futebol de salão, em tubo de ferro galvanizado e buchas. FORNECIMENTO	PAR	1,00	R\$ 1.606,50	R\$ 1.927,80	R\$ 1.927,80
VALOR TOTAL:						R\$ 2.100.077,88