



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
CONSTRUÇÃO DE PONTES

Nº SICONV
028349/2020

Nº OPERAÇÃO
9086616/2020

PROPONENTE / TOMADOR
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANTAGALO RJ

FRENTES DE OBRA:

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS PONTES NO MUNICÍPIO DE CANTAGALO				
1.	CONSTRUÇÃO DA PONTE DO RIO QUILOMBO		-	
1.1.	CANTEIRO DE OBRAS		-	
1.1.1.	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	3,00	2,00m(comp.) x 1,5m(larg.) = 3,00m²
1.1.2.	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	9,00	3,00m(comp.) x 3,00m(alt.) = 9,00m²
1.1.3.	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	M2	12,00	4,00m(comp.) x 3,000m(alt.) = 12,00m²
1.1.4.	ALUGUEL DE BANHEIRO QUÍMICO, INCLUINDO TRANSPORTE DE IDA E VOLTA, MANUTENÇÃO E HIGIENIZAÇÃO 3 VEZES POR SEMANA, MODELO LUXO, DIMENSÕES 2,31 X 1,15 X 1,15M.	un.mes	4,00	1,00 unidade X 4,00 meses = 4,00 unid.xmês
1.1.5.	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	30,00	15,00m para cada lado da ponte = 30,00m
1.2.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		-	
1.2.1.	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	176,00	8,00h/dia x 22,00dias = 176,00h
1.2.2.	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	176,00	8,00h/dia x 22,00dias = 176,00h
1.2.3.	LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, LARGURA DE 1,20 M, ALTURA POR PEÇA DE 2,0 M, INCLUINDO SAPATAS E ITENS NECESSÁRIOS A INSTALAÇÃO	M2XMES	112,00	7,00m(larg.) x 4,00 m (alt.) X 4,00meses = 112,00m²xmês
1.2.4.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFICAÇÕES COM MÚLTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017	M2	56,00	7,00m(larg.) x 4,00 m (alt.) X 2 vezes = 56,00m²
1.2.5.	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	15,00	10,0m(comp) x 0,30m(alt.) x 5,00m(larg.) = 15,00m³
1.2.6.	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	12,00	(5,0m(comp) x 4,0m(alt.) x 0,3m(larg.))x2= 12m³
1.2.7.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	24,00	demolição de concreto = 2 Bases (5,0 x 0,3 x 3,00) + 1 Laje (5,0 x 0,3 x 10,00) = 24 m³
1.2.8.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	24,00	demolição de concreto = 2 Bases (5,0 x 0,3 x 3,00) + 1 Laje (5,0 x 0,3 x 10,00) = 24 m³
1.3.	MOBILIZAÇÃO		-	
1.3.1.	Carga e descarga de equipamentos pesados em carretas, exclusive o custo horario do equipamento, durante a operacao.	t	27,00	13t (motoniveladora) +7t (rolo) +7t (escavadeira) x 1 vezes = 27t
1.3.2.	Transporte de equipamentos pesados em carretas, exclusive a carga e descarga e o custo horario dos equipamentos transportados.	t.Km	896,40	13t (motoniveladora) +7t (rolo) +7t (escavadeira) x 33,2 km = 896,40 tkm
1.4.	MOVIMENTO DE TERRA		-	

Agrupador de Eventos	1	2
TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):	19.117,90	16.525,95
CANTEIRO DE OBRAS	3,00	
CANTEIRO DE OBRAS	9,00	
CANTEIRO DE OBRAS	12,00	
CANTEIRO DE OBRAS	4,00	
CANTEIRO DE OBRAS	30,00	
SERVIÇOS COMPLEMENTARES		176,00
SERVIÇOS COMPLEMENTARES		176,00
SERVIÇOS COMPLEMENTARES		112,00
SERVIÇOS COMPLEMENTARES		56,00
SERVIÇOS COMPLEMENTARES		15,00
SERVIÇOS COMPLEMENTARES		12,00
SERVIÇOS COMPLEMENTARES		24,00
SERVIÇOS COMPLEMENTARES		24,00
MOBILIZAÇÃO		
MOBILIZAÇÃO		

Cícero Costa Cabral
Engenheiro Civil
CREA-RJ 851042326/D
Matricula nº 207.261-0

APELIDO DO EMPREENDIMENTO CONSTRUÇÃO DE PONTES	Nº SICONV 028349/2020	Nº OPERAÇÃO 9086616/2020	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE CANTAGALO RJ
---	--------------------------	-----------------------------	--

FRENTES DE OBRA:

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS PONTES NO MUNICÍPIO DE CANTAGALO				
1.4.1.	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 10 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H. AF_05/2020	M3	1.573,28	16,00m(comp.) x 4,50m(larg.) x 5,50m(alt.) x 2,00(lados) = 792,00m³ + Desvio do rio (781,28)
1.4.2.	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_05/2016	M3	78,66	792,00m³/2,00 = 396,00m³ x 10,00%(aterro) = 39,6m³
1.4.3.	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_05/2016	M3	235,99	792,00m³/2,00 = 396,00m³ x 30,00%(aterro) = 118,80m³
1.4.4.	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_05/2016	M3	1.253,26	792,00m³/2,00 = 396,00m³ x 60,00%(aterro) = 237,60m³ + desvio do rio (781,28)
1.4.5.	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	M3	97,50	Lado direito = 15,00m(comp.) x 5,00mLarg.) x 0,30cm(espess.) = 22,50m³ + lado esquerdo = 50,00m(comp.) x 5,00mLarg.) x 0,30cm(espess.) = 75,00m³ # total = 97,50m³
1.4.6.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILLOSO. AF_11/2019	M2	325,00	Lado direito = 15,00m(comp.) x 5,00mLarg.) + lado esquerdo = 50,00m(comp.) x 5,00mLarg.) # total = 325 m²
1.4.7.	Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida apos a compactacao.	M3	48,75	Lado direito = 15,00m(comp.) x 5,00mLarg.) x 0,15cm(espess.) + lado esquerdo = 50,00m(comp.) x 5,00mLarg.) x 0,15cm(espess.) # total = 48,75m³
1.4.8.	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	130,00	Lado direito = 15,00m(comp.) x 5,00mLarg.) x 0,40cm(espess.) + lado esquerdo = 50,00m(comp.) x 5,00mLarg.) x 0,40cm(espess.) # total = 130m³
1.4.9.	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	916,63	Material para aterro + argila = 39,6+118,8+237,6+130 = 526m³
1.4.10.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	13.150,00	Carga = 526m³ x 25,00km(jazida) = 13.150m³xkm

Agrupador de Eventos	1	2
TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):	19.117,90	16.525,95
MOVIMENTO DE TERRA		
MOVIMENTO DE TERRA		
MOVIMENTO DE TERRA		
MOVIMENTO DE TERRA		
MOVIMENTO DE TERRA		
MOVIMENTO DE TERRA		
MOVIMENTO DE TERRA		
MOVIMENTO DE TERRA		

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº SICONV	Nº OPERAÇÃO	PROponente / TOMADOR
CONSTRUÇÃO DE PONTES	028349/2020	9086616/2020	PREFEITURA MUNICIPAL DE CANTAGALO RJ

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS PONTES NO MUNICÍPIO DE CANTAGALO				
1.5.	MURO DE GABIÃO		-	
1.5.1.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA RACHÃO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	103,00	103m³ conforme projeto
1.5.2.	MURO DE GABIÃO, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO, DE GRAVIDADE, COM GAIOLAS DE CIMENTO IGUAL A 5 M, PARA MUROS COM ALTURA MAIOR QUE 4 M E MENOR OU IGUAL A 6 M FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_12/2015	M3	235,00	235,00m³ conforme projeto
1.5.3.	PROTEÇÃO SUPERFICIAL DE CANAL EM GABIÃO TIPO COLCHÃO, ALTURA DE 30 CENTÍMETROS, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_12/2015	M2	98,32	98,32m² conforme projeto
1.5.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	3.981,93	[103m³ + 235,00m³ + (98,32,00m² x 0,30m(espess.)) x 30,00km = 3981,93m³xkm
1.5.5.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.990,97	[103m³ + 235,00m³ + (98,32,00m² x 0,30m(espess.)) x 15,00km = 1990,97m³xkm
1.5.6.	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 10 KN/M	M2	340,00	340,00m² conforme projeto
1.5.7.	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2:1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	6,97	[[Fundo = 17,00m(comp.) x 1,00m(larg.) x 0,10m(espess.)) + [1ª lateral = 17,00m(comp.) x 0,40m(larg.) x 0,10m(espess.)) + [2º fundo = 17,00m(comp.) x 0,25m(larg.) x 0,10m(espess.)) + [2ª lateral = 17,00m(comp.) x 0,40m(larg.) x 0,10m(espess.))]] x 2 lados= 6,97m³
1.5.8.	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	6,97	idem concreto = 6,97m³
1.5.9.	MOTOBOMBA TRASH (PARA ÁGUA SUJA) AUTO ESCORVANTE, MOTOR GASOLINA DE 6,41 HP, DIÂMETROS DE SUÇÃO X RECALQUE: 3" X 3", HM/Q = 10 MCA / 60 M3/H A 23 MCA / 0 M3/H - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	160,00	8,00h/dia x 10,00dias X 2,00(lados) = 160,00h
1.5.10.	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRA, COM GARRA GIRATORIA DE MANDIBULAS, PESO OPERACIONAL ENTRE 22,00 E 25,50 TON, POTENCIA LIQUIDA ENTRE 150 E 160 HP - CHP DIURNO. AF_11/2016	CHP	16,00	8,00h/dia x 1,00dias X 2,00(lados) = 16,00h
1.6.	TABULEIRO DA PONTE		-	
1.6.1.	APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE FRETADO, 60 X 45 X 7,6 CM, COM FRETAGEM DE AÇO DE 4 MM INTERCALADAS COM ELASTOMERO DE 11 MM E REVESTIMENTO FINAL COM ELASTOMERO DE 6 MM	DM3	62,40	Apoio de neprene 5,00dam(comp.) x 4,00dam(larg.) x 0,39dam(espess.) x 8,00 unidades = 62,40dam

[illegible]

Cícero Costa Cabral
Engenheiro Civil
CREA-RJ 851042326/D
Matricula nº 207.261-0



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
CONSTRUÇÃO DE PONTES

Nº SICONV
028349/2020

Nº OPERAÇÃO
9086616/2020

PROPONENTE / TOMADOR
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANTAGALO RJ

FRENTES DE OBRA:

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS PONTES NO MUNICÍPIO DE CANTAGALO				
1.6.2.	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	16,36	16,36kg(conf. Projeto)
1.6.3.	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	1.102,82	1.102,82kg(conf. Projeto)
1.6.4.	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	1.130,76	1.130,76kg(conf. Projeto)
1.6.5.	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	563,72	563,72kg(conf. Projeto)
1.6.6.	CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	21,32	Transversina + laje tabuleiro + guarda roda = [((5,20m(comp.) x 0,65m(larg.) x 0,60m(alt.) + (5,20m(comp.) x 0,25m(larg.) x 1,54m(alt.) + (0,9 (comp.) x 1,54m(alt.) x 0,20m(larg.) x 2,00(lados)) x 2 unid # vt = 8,62m³] + [(10,00m(comp.) x 5,00m(larg.) x 0,25m(alt.)) # vt = 12,50m³] + [((10,00m(comp.) x 0,10m(larg.) x 0,55m + ((0,1m x 0,55m)/2 x 10)) x 2 unid #vt = 1,10m³ # total = 22,22m³ -0,90m³ graute= 21,32 m³
1.6.7.	GRAUTE FGK=30 MPa; TRAÇO 1:0,8:1,1 (CIMENTO/ AREIA GROSSA/ BRITA 0/ ADITIVO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_02/2015	M3	0,90	V= 0,30m(comp.) x 0,20m(largf.) x 0,25m(alt.) x 60,00(furos) = 0,90m³
1.6.8.	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	22,22	Idem concreto tabuleiros + graute = 22,22m³
1.6.9.	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO, CONSIDERANDO-SE APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 50KM, ENSAIOS DE RESISTÊNCIA E COMPRESSÃO AOS 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS.	M3	29,19	Idem concreto tabuleiros + 6,97m³(muro gabião) = 29,19m³

Cícero Costa Cabral
Engenheiro Civil
CREA-RJ 851042326/D
Matrícula nº 207.261-0

Agrupador de Eventos	1	2
TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):	19.117,90	16.525,95
TABULEIRO DA PONTE		
TABULEIRO DA PONTE		
TABULEIRO DA PONTE		
TABULEIRO DA PONTE		
TABULEIRO DA PONTE		
TABULEIRO DA PONTE		
TABULEIRO DA PONTE		
TABULEIRO DA PONTE		
TABULEIRO DA PONTE		



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
CONSTRUÇÃO DE PONTES

Nº SICONV
028349/2020

Nº OPERAÇÃO
9086616/2020

PROponente / Tomador
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANTAGALO RJ

FRENTES DE OBRA:

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS PONTES NO MUNICÍPIO DE CANTAGALO				
1.6.10.	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	M2	37,50	[forma graut = 60,00unid. X 0,25m²[(1,00m(comp.) x 0,25m(larg.))x 50% reaproveitamento = 7,50m²+ [forma laje tabuleiro = (5,00m(larg.) x 0,25m(espess.) x 2,00(lados) +1,00m(larg.) x 0,25m(espess.) x 2,00(lados))x10 unid] # total = 30m² + 7,50m²(graute) = 37,50m²
1.6.11.	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	M2	63,93	[formas guarda roda =(1,00m(comp.) x 0,55m(alt.) x 2,00(lados)+1,00m(comp.) x 0,56m(alt.) x 2,00(lados))x10unid = 22,2m²] + [forma transversina = (1,54m (alt) x 5,6m (comp) +0,94m (alt)x 5,2m(comp) +0,9m(comp) x 1,54m(alt) x2 lados+0,65m (comp) x 0,94m(alt) x 2 lados+0,6m(alt) x 5,6m (comp)) x 2 unid = 41,73m²] = 63,93m²
1.6.12.	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	KG	7.170,00	Prerfil I = 6960 kg +Travamento = 210 kg # T= 7.170,00 kg
1.6.13.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE PERFIL METÁLICO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020	T	60,47	(7,17t(perfis) + [22,41m³(concreto armado) x 2,50(peso específico) = 56,03t] = 63,19t [para içamento e colocação no devido lugar dos perfis de aço e das seções do leito da ponte fundidas em concreto armado ao lado e levado para sua posição final]
1.7.	PINTURA E SINALIZAÇÃO		-	
1.7.1.	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	UN	1,00	1,00 unidade
1.7.2.	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	1,39	Placa de limite de peso circular =(3,14 x 0,25²) x 2,00Placas = 0,39m² + placas de desvio (0,4 x 0,5) x 5 = 1 m² = 1,39 m²

Cícero Costa Cabral
Engenheiro Civil
CREA-RJ 851042326/D
Matricula nº 207.261-0

Agrupador de Eventos
TOTAL FINANC. POR FRETE (R\$):
TABULEIRO DA PONTE
TABULEIRO DA PONTE
TABULEIRO DA PONTE
TABULEIRO DA PONTE
PINTURA E SINALIZAÇÃO
PINTURA E SINALIZAÇÃO

CANTEIRO DE OBRAS	SERVIÇOS COMPLEMENTARES
1	2
19.117,90	16.525,95

APELIDO DO EMPREENDIMENTO CONSTRUÇÃO DE PONTES	Nº SICONV 028349/2020	Nº OPERAÇÃO 9086616/2020	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE CANTAGALO RJ
--	---------------------------------	------------------------------------	---

FRENTES DE OBRA:

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS PONTES NO MUNICÍPIO DE CANTAGALO				
1.7.3.	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	29,00	Guarda rodas ponte = [0,80m(alt.) x 10,00m(comp.) x 2,00(lados) = 16,00m²] + [0,55m(alt.) x 10,00m(comp.) x 2,00(lados) = 11,00m²] + [0,10m(larg.) x 10,00m(comp.) x 2,00(lados) = 2,00m²] # total = 29,00m²

Agrupador de Eventos
TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):
PINTURA E SINALIZAÇÃO

CANTEIRO DE OBRAS	SERVIÇOS COMPLEMENTARES
1	2
19.117,90	16.525,95

CANTAGALO, RIO DE JANEIRO
Local

terça-feira, 5 de outubro de 2021
Data

Responsável Técnico

Nome: **CÍCERO COSTA CABRAL**

CREA/CAU: RJ 851042326/D

ART/RRT:

Cícero Costa Cabral
Engenheiro Civil
CREA-RJ 851042326/D
Matrícula nº 207.261-0

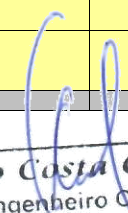


PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº SICONV	Nº OPERAÇÃO	PROPONENTE / TOMADOR
CONSTRUÇÃO DE PONTES	028349/2020	9086616/2020	PREFEITURA MUNICIPAL DE CANTAGALO RJ

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	MOBILIZAÇÃO	MOVIMENTO DE TERRA	MURO DE GABIÃO	TABULEIRO DA PONTE	PINTURA E SINALIZAÇÃO		
				3	4	5	6	7	8	
CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS PONTES NO MUNICÍPIO DE CANTAGALO				3.500,17	91.613,39	257.096,09	241.976,66	2.222,37		
1.	CONSTRUÇÃO DA PONTE DO RIO QUILOMBO		-							
1.1.	CANTEIRO DE OBRAS		-							
1.1.1.	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	3,00							
1.1.2.	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	9,00							
1.1.3.	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	M2	12,00							
1.1.4.	ALUGUEL DE BANHEIRO QUÍMICO, INCLUINDO TRANSPORTE DE IDA E VOLTA, MANUTENÇÃO E HIGIENIZAÇÃO 3 VEZES POR SEMANA, MODELO LUXO, DIMENSÕES 2,31 X 1,15 X 1,15M.	un.mes	4,00							
1.1.5.	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	30,00							
1.2.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		-							
1.2.1.	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	176,00							
1.2.2.	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	176,00							
1.2.3.	LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, LARGURA DE 1,20 M, ALTURA POR PEÇA DE 2,0 M, INCLUINDO SAPATAS E ITENS NECESSÁRIOS A INSTALAÇÃO	M2XMES	112,00							
1.2.4.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFICAÇÕES COM MÚLTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017	M2	56,00							
1.2.5.	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	15,00							
1.2.6.	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	12,00							
1.2.7.	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	24,00							
1.2.8.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	24,00							
1.3.	MOBILIZAÇÃO		-							
1.3.1.	Carga e descarga de equipamentos pesados em carretas, exclusive o custo horario do equipamento, durante a operacao.	t	27,00	27,00						
1.3.2.	Transporte de equipamentos pesados em carretas, exclusive a carga e descarga e o custo horario dos equipamentos transportados.	t.Km	896,40	896,40						
1.4.	MOVIMENTO DE TERRA		-							


Cícero Costa Cabral
Engenheiro Civil
CREA-RJ 851042326/D
Matricula nº 207.261-0



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº SICONV	Nº OPERAÇÃO	PROPONENTE / TOMADOR
CONSTRUÇÃO DE PONTES	028349/2020	9086616/2020	PREFEITURA MUNICIPAL DE CANTAGALO RJ

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	MOBILIZAÇÃO	MOVIMENTO DE TERRA	MURO DE GABIÃO	TABULEIRO DA PONTE	PINTURA E SINALIZAÇÃO			
CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS PONTES NO MUNICÍPIO DE CANTAGALO				3	4	5	6	7	8		
				3.500,17	91.613,39	257.096,09	241.976,66	2.222,37			
1.4.1.	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 10 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H. AF_05/2020	M3	1.573,28		1.573,28						
1.4.2.	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_05/2016	M3	78,66		78,66						
1.4.3.	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_05/2016	M3	235,99		235,99						
1.4.4.	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_05/2016	M3	1.253,26		471,98	781,28					
1.4.5.	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M³) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	M3	97,50		97,50						
1.4.6.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILLOSO. AF_11/2019	M2	325,00		325,00						
1.4.7.	Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida apos a compactacao.	M3	48,75		48,75						
1.4.8.	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	130,00		130,00						
1.4.9.	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	916,63		916,63						
1.4.10.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	13.150,00		13.150,00						

Cícero Costa Cabral
Engenheiro Civil
CREA-RJ 851042326/D
Matricula nº 207.261-0



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº SICONV	Nº OPERAÇÃO	PROPONENTE / TOMADOR
CONSTRUÇÃO DE PONTES	028349/2020	9086616/2020	PREFEITURA MUNICIPAL DE CANTAGALO RJ

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	MOBILIZAÇÃO	MOVIMENTO DE TERRA	MURO DE GABIÃO	TABULEIRO DA PONTE	PINTURA E SINALIZAÇÃO		
CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS PONTES NO MUNICÍPIO DE CANTAGALO				3	4	5	6	7	8	
1.5.	MURO DE GABIÃO		-	3.500,17	91.613,39	257.096,09	241.976,66	2.222,37		
1.5.1.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA RACHÃO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	103,00			103,00				
1.5.2.	MURO DE GABIÃO, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO, DE GRAVIDADE, COM GAIOLAS DE COMPRIMENTO IGUAL A 5 M, PARA MUROS COM ALTURA MAIOR QUE 4 M E MENOR OU IGUAL A 6 M FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_12/2015	M3	235,00			235,00				
1.5.3.	PROTEÇÃO SUPERFICIAL DE CANAL EM GABIÃO TIPO COLCHÃO, ALTURA DE 30 CENTÍMETROS, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_12/2015	M2	98,32			98,32				
1.5.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	3.981,93			3.981,93				
1.5.5.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.990,97			1.990,97				
1.5.6.	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 10 KN/M	M2	340,00			340,00				
1.5.7.	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	6,97			6,97				
1.5.8.	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	6,97		-	6,97				
1.5.9.	MOTOBOMBA TRASH (PARA ÁGUA SUJA) AUTO ESCORVANTE, MOTOR GASOLINA DE 6,41 HP, DIÂMETROS DE SUÇÃO X RECALQUE: 3" X 3", HM/Q = 10 MCA / 60 M3/H A 23 MCA / 0 M3/H - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	160,00			160,00				
1.5.10.	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRA, COM GARRA GIRATORIA DE MANDIBULAS, PESO OPERACIONAL ENTRE 22,00 E 25,50 TON, POTENCIA LIQUIDA ENTRE 150 E 160 HP - CHP DIURNO. AF_11/2016	CHP	16,00			16,00				
1.6.	TABULEIRO DA PONTE		-							
1.6.1.	APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE FRETADO, 60 X 45 X 7,6 CM, COM FRETAGEM DE ACO DE 4 MM INTERCALADAS COM ELASTOMERO DE 11 MM E REVESTIMENTO FINAL COM ELASTOMERO DE 6 MM	DM3	62,40				62,40			

Cícero Costa Cabral
Engenheiro Civil
CREA-RJ 851042326/D
Matricula nº 207.261-0



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
CONSTRUÇÃO DE PONTES

Nº SICONV
028349/2020

Nº OPERAÇÃO
9086616/2020

PROponente / Tomador
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANTAGALO RJ

				MOBILIZAÇÃO	MOVIMENTO DE TERRA	MURO DE GABÃO	TABULEIRO DA PONTE	PINTURA E SINALIZAÇÃO			
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	3	4	5	6	7	8		
CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS PONTES NO MUNICÍPIO DE CANTAGALO				3.500,17	91.613,39	257.096,09	241.976,66	2.222,37			
1.6.2.	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	16,36				16,36				
1.6.3.	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	1.102,82				1.102,82				
1.6.4.	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	1.130,76				1.130,76				
1.6.5.	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	563,72				563,72				
1.6.6.	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	21,32				21,32				
1.6.7.	GRAUTE FGK=30 MPA; TRAÇO 1:0,8:1,1 (CIMENTO/ AREIA GROSSA/ BRITA 0/ ADITIVO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_02/2015	M3	0,90				0,90				
1.6.8.	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	22,22				22,22				
1.6.9.	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO, CONSIDERANDO-SE APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 50KM, ENSAIOS DE RESISTÊNCIA E COMPRESSÃO AOS 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS.	M3	29,19				29,19				

Cícero Costa Cabral
Engenheiro Civil
CREA-RJ 851042326/D
Matrícula nº 207.261-0

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº SICONV	Nº OPERAÇÃO	PROPONENTE / TOMADOR
CONSTRUÇÃO DE PONTES	028349/2020	9086616/2020	PREFEITURA MUNICIPAL DE CANTAGALO RJ

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	MOBILIZAÇÃO	MOVIMENTO DE TERRA	MURO DE GABÃO	TABULEIRO DA PONTE	PINTURA E SINALIZAÇÃO			
	CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS PONTES NO MUNICÍPIO DE CANTAGALO			3.500,17	91.613,39	257.096,09	241.976,66	2.222,37	8		
1.6.10.	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	M2	37,50				37,50				
1.6.11.	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	M2	63,93				63,93				
1.6.12.	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	KG	7.170,00				7.170,00				
1.6.13.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE PERFIL METÁLICO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020	T	60,47				60,47				
1.7.	PINTURA E SINALIZAÇÃO		-								
1.7.1.	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	UN	1,00					1,00			
1.7.2.	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	1,39					1,39			

Cícero Costa Cabral
Engenheiro Civil
CREA-RJ 851042326/D
Matricula nº 207.261-0



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº SICONV	Nº OPERAÇÃO	PROPONENTE / TOMADOR
CONSTRUÇÃO DE PONTES	028349/2020	9086616/2020	PREFEITURA MUNICIPAL DE CANTAGALO RJ

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	MOBILIZAÇÃO	MOVIMENTO DE TERRA	MURO DE GABIÃO	TABULEIRO DA PONTE	PINTURA E SINALIZAÇÃO			
	CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS PONTES NO MUNICÍPIO DE CANTAGALO			3.500,17	91.613,39	257.096,09	241.976,66	2.222,37	8		
1.7.3.	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	29,00					29,00			

CANTAGALO, RIO DE JANEIRO
Local

terça-feira, 5 de outubro de 2021
Data

Responsável Técnico

Nome: **CÍCERO COSTA CABRAL**

CREA/CAU: RJ 851042326/D

ART/RRT:

Cícero Costa Cabral
Engenheiro Civil
CREA-RJ 851042326/D
Matricula nº 207.261-0