

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE NATAL

ORÇAMENTO N^o

OBRA : ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DA
CIDADE DO NATAL - MEDIDAS ESTRUTURAIS ÍTEM 3.1.

DATA: 01/05/2009.

PONTOS CRÍTICOS: TUNEL SANTERENZINHO .

LOCAL: ZONA NORTE - TUNEL SANTARENZINHO - NATAL - RN.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QUANT.	P. UNIT.	P. PARC.	P. TOTAL
01 - SERVIÇOS PRELIMINARES						0,00
01.01 -	Instalação do canteiro, fornecimento de placas indicativas	Un	0,00	0,00	0,00	
01.02 -	Serviços topográficos, locação e acompanhamento	Mês	0,00	0,00	0,00	
01.02 -	Elaboração e detalhamento do projeto executivo	Un	0,00	0,00	0,00	
02 - MICRO DRENAGEM						0,00
02.01	Escavação manual de valas até 1,00m	M ²	0,00	14,37	0,00	
02.02	Escavação mecânica de valas até 1,50 m	M ³	0,00	4,62	0,00	
02.03	Escavação mecânica de valas de 1,50m até 3,00m	M ³	0,00	5,77	0,00	
02.04	Escavação mecânica de valas de 3,00m até 4,50m	M ³	0,00	6,93	0,00	
02.05	Escavação mecânica de valas de 4,50m até 6,00m	M ³	0,00	8,08	0,00	
02.06	Escavação mecânica de valas de 6,00m até 7,50m	M ³	0,00	9,23	0,00	
02.07	Escavação mecânica de valas de 7,50m até 9,00m	M ³	0,00	11,54	0,00	
02.08	Escavação mecânica de material orgânico até 2,00m	M ³	0,00	1,76	0,00	
02.09	Reaterro apiloado de valas (manual)	M ³	0,00	25,46	0,00	
02.10	Reaterro de valas mecânico compactado	M ³	0,00	6,66	0,00	
02.11	Carga mec. de material escavado	M ³	0,00	2,51	0,00	
	Aterro sem empréstimo, inclusive compactação	M ³	0,00	11,11	0,00	
02.12	Transporte de mat. Escavado DMT=10Km	M ³ .Km	0,00	0,60	0,00	
02.13	Espalhamento mec. de material escavado	M ³	0,00	1,13	0,00	
02.14	Fornecimento e assentamento de tubo C.S. D=40cm	M	0,00	65,72	0,00	
02.15	Fornecimento e assentamento de tubo C.A. D=60cm	M	0,00	125,35	0,00	
02.16	Fornecimento e assentamento de tubo C.A. D=80cm	M	0,00	186,33	0,00	
02.17	Fornecimento e assentamento de tubo C.A. D=100cm	M	0,00	267,89	0,00	
02.18	Fornecimento e assentamento de tubo C.A. D=120cm	M	0,00	354,10	0,00	
02.19	Fornecimento e assentamento de tubo C.A. D=150cm	M	0,00	472,11	0,00	
02.20	Poço de visita de 2,00mx2,00mx2,00m	Un	0,00	5.764,18	0,00	
02.21	Poço de visita de 2,00mx2,00mx3,00m	Un	0,00	7.086,62	0,00	
02.22	Poço de visita de 2,00mx2,00mx4,00m	Un	0,00	8.169,81	0,00	
02.23	Poço de visita de 2,00mx2,00mx5,00m	Un	0,00	9.252,99	0,00	
02.24	Poço de visita de 2,00mx2,00mx6,00m	Un	0,00	10.575,43	0,00	
02.25	Poço de visita de 2,00mx2,00mx7,00m	Un	0,00	11.658,61	0,00	
02.26	Poço de visita de 2,00mx2,00mx8,00m	Un	0,00	12.993,33	0,00	
02.27	Poço de visita de 2,00mx2,00mx9,00m	Un	0,00	14.076,51	0,00	
02.28	Bocas de lobo c/ grelha de conc. (1,20x0,60x0,15)	Un	0,00	596,96	0,00	
02.29	Calha em paral. c/ gralha de ferro de 0,40m de largura	M	0,00	168,74	0,00	
02.30	Escoramento contínuo com pranchas de madeira c/ reaproveitamento	M ²	0,00	35,13	0,00	
02.31	Dissipador em concreto armado	Un	0,00	36.970,35	0,00	
02.32	Vertedouro em concreto armado	Un	0,00	36.970,35	0,00	
02.33	Eventuais para remanejamento de rede de água, telefonia, esgoto, etc	Un	0,00	0,00	0,00	
04 - SISTEMA DE MACRO DRENAGEM E GALERIA EM CONCRETO ARMADO						0,00
04.01	Tubulação D=2,10m pelo processo não destrutivo "TUNNEL LINE"	M	0,00	13.848,90	0,00	
04.02	Poço de visita D=3,20m	M	0,00	20.142,20	0,00	
04.03	Tubulação D=3,60m pelo processo não destrutivo "TUNNEL LINE"	M	0,00	24.817,00	0,00	
04.04	Poço de visita D=5,20m	M	0,00	34.447,40	0,00	
04.05	Tubulação D=4,60m pelo processo não destrutivo "TUNNEL LINE"	M	0,00	32.104,40	0,00	
04.06	Poço de visita D=6,60m	M	0,00	43.722,38	0,00	
04.07	Lastro em concreto não estrutural e=0,10m	M ²	0,00	38,24	0,00	
04.08	Concreto armado FCK=30MPA p/ estacas pré-moldadas (0,30x0,30m)	M ³	0,00	1.782,21	0,00	
04.09	Cravamento das estacas pré-moldadas	M	0,00	100,00	0,00	
04.10	Concreto armado FCK=30MPA p/ placas (2,50x0,10m)	M ³	0,00	1.782,21	0,00	
04.11	Concreto armado FCK=30MPA p/ galeria de seção retangular	M ³	0,00	1.782,21	0,00	
04.12	Manda bidim p/ vedação das peças pré-moldadas	M ²	0,00	7,06	0,00	
04.13	Enrocamento com pedra marroada	M ³	0,00	105,09	0,00	
04.14	Tirantes	M	0,00	60,00	0,00	

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE NATAL

ORÇAMENTO N°

OBRA : ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DA
CIDADE DO NATAL - MEDIDAS ESTRUTURAIS ÍTEM 3.1.

DATA: 01/05/2009.

PONTOS CRÍTICOS: TUNEL SANTERENZINHO .

LOCAL: ZONA NORTE - TUNEL SANTARENZINHO - NATAL - RN.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QUANT.	P. UNIT.	P. PARC.	P. TOTAL
04.15	Sondagem geotecnológica de subsuperfície quanto à textura, rigidez e geometria dos materiais constituintes, pelos métodos não destrutivos de Imageamento Ecográfico por reflexão de ondas eletromagnéticas (GPR) e refração sísmica de ondas elásticas (P e S) definindo os módulos elásticos dinâmicos dos materiais de subsuperfície (modelo de Elasticidade, Rigidez, Volumétrico e Coeficiente de Poisson) com imageamento ecográfico, composto de perfis contínuos (linescon) de subsuperfície, demarcando-se em campo o início e final de cada perfil para amarração topográfica	KM	0,00	28.500,00	0,00	
04.16	Rebaixamento de leçol freático com bombeamento	HP.H	0,00	2,61	0,00	
04.17	Reservatório de 1ª chuva de 5mm com capacidade p/ 40.000 m³ com dispositivos hidráulicos de entrada e saída e profundidade média de 1,00m	Un	0,00	3.285.320,00	0,00	
05 -	PAVIMENTAÇÃO					0,00
05.01	Carga mecânica de material escavado	M³	0,00	2,51	0,00	
05.02	Transporte de mat. Escavado DMT=10Km	M³.Km	0,00	0,60	0,00	
05.03	Espalhamento mec. de material escavado	M³	0,00	1,13	0,00	
05.04	Reaterro do conteiro central sem empréstimo	M³	0,00	2,54	0,00	
05.05	Demolição de calçada	M²	0,00	10,12	0,00	
05.06	Lastro em concreto não estrutural e=5cm	M²	0,00	20,66	0,00	
05.07	Mosaico trottoir cinza assent. c/ arg. cimento/areia - 1:4	M²	0,00	50,33	0,00	
05.08	Demolição de meio-fio em concreto	M	0,00	3,69	0,00	
05.09	Demolição de meio-fio granítico	M	0,00	2,21	0,00	
05.10	Demolição e reposição de meio-fio granítico	M	0,00	7,68	0,00	
05.11	Demolição de pavimentação asfáltica	M²	0,00	13,91	0,00	
05.12	Demolição de pavimentação Bripar	M²	0,00	5,90	0,00	
05.13	Demolição e reposição de pav. a paralelepípedos rej. c/ brita s/ asfalto	M²	0,00	16,25	0,00	
05.14	Demolição e reposição de pavimentação Bripar	M²	0,00	25,76	0,00	
05.15	Regularização do sub-leito	M²	0,00	0,56	0,00	
05.16	Colchão de areia e = 15 cm	M²	0,00	5,61	0,00	
05.17	Meio-fio em concreto 0,40x0,15m	M	0,00	35,25	0,00	
05.18	Meio-fio granítico (fornecimento e assentamento)	M	0,00	15,78	0,00	
05.19	Escoramento de meio-fio com piçcarro, inclusive compactação manual	M³	0,00	36,97	0,00	
05.20	Pintura de meio-fio (02 demãos)	M²	0,00	3,42	0,00	
05.21	Pavimentação paralelepíp. rej.c/ cimento e areia -1:3	M²	0,00	31,63	0,00	
05.22	Pavimentação a paralelepípedos rej. c/ brita e asfalto	M²	0,00	36,20	0,00	
05.23	Pintura de ligação com asfalto diluído inclusive fornecimento	M²	0,00	1,61	0,00	
05.24	Homogenização, umedecimento e compactação	M²	0,00	7,05	0,00	
05.25	Base estabilizada, incl. escavação, carga e transporte (DMT=20km)	M³	0,00	39,23	0,00	
05.26	Imprimação com asfalto diluído, incl. fornec. de asfalto	M²	0,00	2,24	0,00	
05.27	Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) e=0,06m	M³	0,00	529,64	0,00	
06 -	LIMPEZA					0,00
06.01	Limpeza final da obra	M²	0,00	0,46	0,00	
TOTAL					R\$	0,00

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE NATAL

ORÇAMENTO N^o

OBRA : ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DA
CIDADE DO NATAL - MEDIDAS ESTRUTURAIS ÍTEM 3.1.

DATA: 01/05/2009.

PONTOS CRÍTICOS: TUNEL SANTERENZINHO .

LOCAL: ZONA NORTE - TUNEL SANTARENZINHO - NATAL - RN.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QUANT.	P. UNIT.	P. PARC.	P. TOTAL
01 - SERVIÇOS PRELIMINARES						0,00
01.01 -	Instalação do canteiro, fornecimento de placas indicativas	Un	0,00	0,00		0,00
01.02 -	Serviços topográficos, locação e acompanhamento	Mês	0,00	0,00		0,00
01.02 -	Elaboração e detalhamento do projeto executivo	Un	0,00	0,00		0,00
02 - MICRO DRENAGEM						411.617,78
02.01	Escavação manual de valas até 1,00m	M ²	0,00	14,37		0,00
02.02	Escavação mecânica de valas até 1,50 m	M ³	3.369,25	4,62		15.565,94
02.03	Escavação mecânica de valas de 1,50m até 3,00m	M ³	2.593,30	5,77		14.963,34
02.04	Escavação mecânica de valas de 3,00m até 4,50m	M ³	1.793,60	6,93		12.429,65
02.05	Escavação mecânica de valas de 4,50m até 6,00m	M ³	1.029,70	8,08		8.319,98
02.06	Escavação mecânica de valas de 6,00m até 7,50m	M ³	467,30	9,23		4.313,18
02.07	Escavação mecânica de valas de 7,50m até 9,00m	M ³	138,65	11,54		1.600,02
02.08	Escavação mecânica de material orgânico até 2,00m	M ³	0,00	1,76		0,00
02.09	Reaterro apiloado de valas (manual)	M ³	0,00	25,46		0,00
02.10	Reaterro de valas mecânica compactado	M ³	6.786,90	6,66		45.200,75
02.11	Carga mec. de material escavado	M ³	2.201,90	2,51		5.526,77
02.12	Aterro sem empréstimo, inclusive compactação	M ³	400,00	11,11		4.444,00
02.13	Transporte de mat. Escavado DMT=10Km	M ³ .Km	22.019,00	0,60		13.211,40
02.14	Espalhamento mec. de material escavado	M ³	2.201,90	1,13		2.488,15
02.15	Fornecimento e assentamento de tubo C.S. D=40cm	M	0,00	65,72		0,00
02.16	Fornecimento e assentamento de tubo C.A. D=60cm	M	0,00	125,35		0,00
02.17	Fornecimento e assentamento de tubo C.A. D=80cm	M	0,00	186,33		0,00
02.18	Fornecimento e assentamento de tubo C.A. D=100cm	M	0,00	267,89		0,00
02.19	Fornecimento e assentamento de tubo C.A. D=120cm	M	0,00	354,10		0,00
02.20	Fornecimento e assentamento de tubo C.A. D=150cm	M	319,00	472,11		150.603,09
02.21	Poço de visita de 2,00mx2,00mx2,00m	Un	0,00	5.764,18		0,00
02.22	Poço de visita de 2,00mx2,00mx3,00m	Un	0,00	7.086,62		0,00
02.23	Poço de visita de 2,00mx2,00mx4,00m	Un	0,00	8.169,81		0,00
02.24	Poço de visita de 2,00mx2,00mx5,00m	Un	0,00	9.252,99		0,00
02.25	Poço de visita de 2,00mx2,00mx6,00m	Un	0,00	10.575,43		0,00
02.26	Poço de visita de 2,00mx2,00mx7,00m	Un	0,00	11.658,61		0,00
02.27	Poço de visita de 2,00mx2,00mx8,00m	Un	0,00	12.993,33		0,00
02.28	Poço de visita de 2,00mx2,00mx9,00m	Un	0,00	14.076,51		0,00
02.29	Bocas de lobo c/ grelha de conc. (1,20x0,60x0,15)	Un	0,00	596,96		0,00
02.30	Calha em paral. c/ gralha de ferro de 0,40m de largura	M	0,00	168,74		0,00
02.31	Escoramento contínuo com pranchas de madeira c/ reaproveitamento	M ²	1.500,00	35,13		52.695,00
02.32	Dissipador em concreto armado	Un	1,00	36.970,35		36.970,35
02.33	Vertedouro em concreto armado	Un	1,00	5.127,42		5.127,42
02.34	Eventuais para remanejamento de rede de água, telefonia, esgoto, etc	Un	1,00	38.158,74		38.158,74
04 - SISTEMA DE MACRO DRENAGEM E GALERIA EM CONCRETO ARMADO						37.655.111,89
04.01	Tubulação D=2,80m pelo processo não destrutivo "TUNNEL LINE"	M	1.477,50	19.302,10		28.518.852,75
04.02	Poço de visita D=4,40m	M	306,85	29.148,05		8.944.079,14
04.03	Sondagem geotecnológica de subsuperfície quanto à textura, rigidez e geometria dos materiais constituintes, pelos métodos não destrutivos de Imageamento Ecográfico por reflexão de ondas eletromagnéticas (GPR) e refração sísmica de ondas elásticas (P e S) definindo os módulos elásticos dinâmicos dos materiais de subsuperfície (modelo de Elasticidade, Rigidez, Volumétrico e Coeficiente de Poisson) com imageamento ecográfico, composto de perfis contínuos (linescon) de subsuperfície, demarcando-se em campo o início e final de cada perfil para amarração topográfica	KM	1,48	28.500,00		42.180,00
04.04	Rebaixamento de leqol freático com bombeamento	HP.H	57.471,27	2,61		150.000,00
05 - PAVIMENTAÇÃO						134.440,38
05.01	Carga mecânica de material escavado	M ³	446,00	2,51		1.119,46
05.02	Transporte de mat. Escavado DMT=10Km	M ³ .Km	4.460,00	0,60		2.676,00
05.03	Espalhamento mec. de material escavado	M ³	446,00	1,13		503,98

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE NATAL

ORÇAMENTO N^o

OBRA : ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DA
CIDADE DO NATAL - MEDIDAS ESTRUTURAIS ÍTEM 3.1.

DATA: 01/05/2009.

PONTOS CRÍTICOS: TUNEL SANTERENZINHO .

LOCAL: ZONA NORTE - TUNEL SANTARENZINHO - NATAL - RN.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QUANT.	P. UNIT.	P. PARC.	P. TOTAL
05.04	Reaterro do conteiro central sem empréstimo	M ³	0,00	2,54	0,00	
05.05	Demolição de calçada	M ²	0,00	10,12	0,00	
05.06	Lastro em concreto não estrutural e=5cm	M ²	0,00	20,66	0,00	
05.07	Mosaico trottoir cinza assent. c/ arg. cimento/areia - 1:4	M ²	0,00	50,33	0,00	
05.08	Demolição de meio-fio em concreto	M	0,00	3,69	0,00	
05.09	Demolição de meio-fio granítico	M	0,00	2,21	0,00	
05.10	Demolição e reposição de meio-fio granítico	M	0,00	7,68	0,00	
05.11	Demolição de pavimentação asfáltica	M ²	1.862,00	13,91	25.900,42	
05.12	Demolição de pavimentação Bripar	M ²	0,00	5,90	0,00	
05.13	Demolição e reposição de pav. a paralelepípedos rej. c/ brita s/ asfalto	M ²	1.862,00	16,25	30.257,50	
05.14	Demolição e reposição de pavimentação Bripar	M ²	0,00	25,76	0,00	
05.15	Regularização do sub-leito	M ²	0,00	0,56	0,00	
05.16	Colchão de areia e = 15 cm	M ²	1.862,00	5,61	10.445,82	
05.17	Meio-fio em concreto 0,40x0,15m	M	0,00	35,25	0,00	
05.18	Meio-fio granítico (fornecimento e assentamento)	M	0,00	15,78	0,00	
05.19	Escoramento de meio-fio com picarro, inclusive compactação manual	M ³	0,00	36,97	0,00	
05.20	Pintura de meio-fio (02 demãos)	M ²	400,00	3,42	1.368,00	
05.21	Pavimentação paralelepíped. rej.c/ cimento e areia -1:3	M ²	0,00	31,63	0,00	
05.22	Pavimentação a paralelepípedos rej. c/ brita e asfalto	M ²	0,00	36,20	0,00	
05.23	Pintura de ligação com asfalto diluído inclusive fornecimento	M ²	1.862,00	1,61	2.997,82	
05.24	Homogenização, umedecimento e compactação	M ²	0,00	7,05	0,00	
05.25	Base estabilizada, incl. escavação, carga e transporte (DMT=20km)	M ³	0,00	39,23	0,00	
05.26	Imprimação com asfalto diluído, incl. fornec. de asfalto	M ²	0,00	2,24	0,00	
05.27	Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) e=0,06m	M ³	111,72	529,64	59.171,38	
06 - LIMPEZA						856,52
06.01	Limpeza final da obra	M ²	1.862,00	0,46	856,52	
TOTAL					R\$	38.202.026,57