

**Rodovias das Colinas S/A**

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

00291

APIC MANUAL CONC C/ ELIMINAÇÃO SUP LISAS	m2	96
ACABAMENTO DO PISO A LASER	m2	210
JATEAMENTO EM ESTR CONCRETO COM ÁGUA	m2	1.532
GUARDA CORPO LATERAL METÁLICO	m	736
FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA	kg	24.700
PINTURA COM TINTA ALIFÁTICA	kg	13.700
MADEIRA DE APOIO 6X16	m	435
TABUA PARA PISO DE UIRACATIARA	m2	218
TELA DE PROTEÇÃO GALVANIZADA 50X50	m2	542
TELA ELETROFUNDIDA	m2	210
ACABAMENTO SUPERFICIAL	m	6
ADESIVO EPOXI P/ INJEÇÃO DE TRINCAS >0,3 MM	kg	4
COLMATAÇÃO SUPERFICIAL DAS FISSURAS	m	6
INSTALAÇÃO DE BICOS INJETORES C/ 20 CM	und.	12
LIMP. SUPERF. DAS TRINCAS E FISS. COM JATO DE AR FILT. E PRES.	m	6
LIXAMENTO MANUAL DAS BARRAS DE AÇO	m2	1
PASSIVAÇÃO DAS ARMADURAS COM PRIMER RICO EM ZINCO	m2	58
RETIRADA DOS BICOS INJETORES	und.	12
SUBSTITUIÇÃO DE PLACAS DO GUARDA-CORPO	und.	60
REMOÇÃO DE CONCRETO	m3	25
LIMPEZA COM JATO DE AR COMPRIMIDO / ÁGUA	m2	1.472
LIXAMENTO MANUAL DA SUPERF. DE CONCRETO	m2	754
LIMPEZA COM ESCOVA DE AÇO	m2	58
PERFIL ELASTOMÉRICO - JEENE JJ 1520 VV	m	501
PINTURA COM TINTA ACRILICA	m2	1.343
APLICAÇÃO DE PONTE DE ADERENCIA	m2	58
ARGAMASSA POLIMÉRICA TIXOTRÓPICA	m3	13
ATERRO COM AREIA	m3	3
CORTE E RETIRADA DE ARGAMASSA	m	27
CURA QUÍMICA	m2	98
DEMARCAÇÃO DA ÁREA DE TRATAMENTO COM CORTE COM DISCO DIAMANTADO	m	748
ESTUCAMENTO	m2	16
GROUT	m3	2
PINGADEIRA DE ALUMÍNIO SOBRE AS PISTAS	m	54
PINGADEIRA DE NEOPRENE NOS ACESSOS	m	202
PINTURA COM SELANTE A BASE D'ÁGUA	m2	737
PINTURA DEKGUARD PU FOSROC	m2	60
PLACAS ANTI-TÉRMICAS COM FOSGROUT PLUS E 30% DE PEDRISCO,	m2	60
MOLDADAS "IN LOCO"		
PONTE DE ADERÊNCIA	m2	15
TUBO PARA DRENO Ø 3"	m	479
CONCRETO FCK 18 MPA	m3	18

26 SUBD. VILA MADALENA - PINHEIROS
RUA DOS PINHEIROS, 1065 - FONE: (11) 2816-7700
SÃO PAULO/SP - CEP 05422-012
AUTENTICAÇÃO: ESTA CÓPIA EXPEDIDA PELA
PARTE CONFERE COM O ORIGINAL. DOU FE

São Paulo, 10 JAN 2022



ARIA DOS FEIS - ESTREVENTE AUTORIZADA
pagos por verba) Valor de R\$ 4,30
SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA

**Rodovias das Colinas S/A**

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

0292

LAJE DO TIPO PAINEL	m2	210
LOCAÇÃO DA OBRA	m2	425
PASSEIO	m2	20
ANDAIMES COM PLATAFORMA	m3	40
PERFURAÇÃO EM CONCRETO COM CHUMBAMENTO ATÉ 5/8"Ø=20CM	und.	104
PERFURAÇÃO EM CONCRETO COM CHUMBAMENTO ATÉ 3/8"Ø=30CM	und.	42
CIMBRAMENTO	m3	20
ANDAIMES PARA ALTURAS ATÉ 5 METROS, CAPACIDADE DE CARGA DE 150 KGF/M².	m3	3.316
ANDAIMES PARA ALTURAS ATÉ 8 METROS, CAPACIDADE DE CARGA DE 150 KGF/M²	m3	2.005
CORTE E REMOÇÃO DE CONCRETO DETERIORADO POR PROCESSO MANUAL E / OU MECÂNICO, ESPESSURA ACIMA DE 3 CM	m2	474
FORNECIMENTO E APLICAÇÃO ARGAMASSA POLIMÉRICA COM ESPESSURA ATÉ 2,5 CM	m2	474
DEMOLIÇÃO DA JUNTA EXISTENTE	m	36
TRATAMENTO DE FISSURAS, INSTALAÇÃO DE TUBOS E COLMATAÇÃO DA FISSURA	m	1
TRATAMENTO ANTI OXIDANTE DE ARMADURAS	m2	83
PINTURA DE PROTEÇÃO SUPERFICIAL DE CONCRETO APARENTE COM TINTA ACRÍLICA	m2	1.504
INSTALAÇÃO DE PINGADEIRA DE ALUMÍNIO	m	136
INSTALAÇÃO DE PINGADEIRA JEENE	m	200
MASTIQUE DE SILICONE	m3	136
PINTURA DE TELAMENTO METÁLICO	m2	44
PINTURA DE TELAMENTO METÁLICO	m2	234
INSTALAÇÃO DE BUZINOTES	und.	10
DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	4

RECUPERAÇÃO OAE	UNIDADE	QUANTIDADE
DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	m3	38
DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	10
APIC MANUAL CONC C/ELIMINAÇÃO SUP. LISAS	m2	262
LIMPEZA COM JATO D'ÁGUA S/SUP DE CONC.	m2	695
LIXAMENTO MANUAL DA SUPERFICIE DE CONCRETO	m2	7.775
JATEAMENTO EM ESTR CONCRETO COM ÁGUA	m2	16
LIMPEZA MANUAL COM ESCOVA DE AÇO P/AÇO	m	43
LIMPEZA MANUAL COM ESCOVA DE AÇO P/CONCRETO	m2	24
ANDAIME DE MADEIRA	m3	1.687
ANDAIME TUBULAR	m3	82
FORMA PLANA PARA CONCRETO ARMADO COM LULA	m2	436
FORMA PLANA PARA CONCRETO PROTEND OU APARENTE	m2	1.343



39 SUBD. VILA MADALENA - PINHEIROS
RUA DOS PINHEIROS, 1065 - FONE: (11) 815-7700
SÃO PAULO/SP - CEP 05422-012
CÓPIA EXPEDIDA PELA
PARTE CONFERE COM O ORIGINAL. DOU FE.
São Paulo, 10 JAN 2022

MA MARIA ROS RAISS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
(pelos pagos por verba) - Valor de R\$ 4.30
LIDO SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA

**Rodovias das Colinas S/A**

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

0293

BARRA DE AÇO CA-50	kg	34.558
CONCRETO FCK $\geq$ 10 MPA	m3	47
CONCRETO FCK $\geq$ 18 MPA	m3	3
CONCRETO FCK $\geq$ 20 MPA	m3	71
CONCRETO FCK $\geq$ 25 MPA	m3	266
CONCRETO FCK $\geq$ 30 MPA	m3	40
CONCRETO FCK $\geq$ 12 MPA	m3	1
ADESIVO EPÓXI P/TRI (INCL FUROS E MANG)	kg	92
ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ESP 2CM	m2	29
PONTE DE ADERÊNCIA	m2	1.159
LIMPEZA DA SUPERFÍCIE COM JATO DE AR COMPRIMIDO	m2	11.228
ESCARIFICAÇÃO MANUAL, CORTE DE CONCRETO	m2	91
CORTE DAS BARRAS DE AÇO	unid.	4.974
APLICAR SOBRE AS BARRAS INIBIDOR DE CORROSÃO.	m	2
APLICAÇÃO DE MEMBRANA DE CURA QUÍMICA EM REPAROS ESTRUTURAIS	m2	1.278
PLATAFORMA DE MADEIRA, CAPACIDADE DE CARGA DE 150 KG/M2	m2	1.146
LIMPEZA EM ESTR CONCRETO COM AR COMPRIMIDO	m2	243
PINTURA COM RESINA A BASE ACRILICA	m2	3.340
PINTURA COM SELANTE A BASE D'ÁGUA	m2	4.667
INJEÇÃO DE RESINA EPÓXI	kg	18
APLICAÇÃO DE RESINA DE POLIURETANO	kg	17
ABERTURA DE SULCO - 16 CM ²	m	411
COLMATAÇÃO DOS SULCOS COM POLIURETANO	kg	16
COMPACTAÇÃO MANUAL COM REATERRO SOLO LOCAL	m3	609
CORTE DOS TUBOS E BROQUEAMENTO	unid.	226
DEMARCAÇÃO DA ÁREA	m	243
ENROCAMENTO PEDRA JOGADA	m3	25
FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ARGAMASSA POLIMÉRICA	m2	1.011
FURO EM CONCRETO, Ø 12,5 MM, PROF. 50 MM	unid.	226
HIDROJATEAMENTO DA SUPERFÍCIE E LIXAMENTO MECÂNICO	m	259
LIMPEZA DO SUBSTRATO COM JATO DE AR COMPRIMIDO	m2	2.642
LIMPEZA DO TERRENO E REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE	m2	602
LIXAMENTO DA SUPERFÍCIE DO CONCRETO	m2	7.196
PROTEÇÃO DA ARMADURA	m	10
PROTEÇÃO DOS TALUDES COM PEDRA ARGAMASSADA	m2	578
TRATAMENTO DE JUNTAS	m	28
TUBO PLÁSTICO DE DIÂMETRO 12,7 MM	m	286
ASSENTAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	m2	1.254
CANAleta	unid.	15
COLOCAÇÃO DE PROLONGADOR (TUBO)	m	39
LIXAMENTO MANUAL E/OU ELÉTRICO DA ARMADURA	m	242
PLATAFORMA SUSPENSÁVEL, CAPACIDADE DE CARGA DE 150 KG/M2	m2	276



**Rodovias das Colinas S/A**

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

0294

PREPARO DO TERRENO	m2	184
CANAleta TIPO MEIA CANA	m	68
PROTEÇÃO DA ARMADURA COM TINTA DE ALTO TEOR DE ZINCO	m	594
REMOÇÃO DA VEGETAÇÃO E REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES	m2	322
JUNTA JEENE NAS OAE'S	m	413
DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO FLEXIVEL	m3	182
ARTICULAÇÃO DE CONCRETO TIPO FREYSSINET	m	169
FUROS F 5/8" PARA BARRA F 12,5MM COMP.=15CM	unid.	474
FUROS 10,0 MM PARA BARRA 8,0MM COMP.=20CM	unid.	408
FUROS 12,5MM PARA BARRA 10,0MM COMP.=20CM	unid.	16
FURO DE CONCRETO Ø 12,5MM - PROF. 500 MM	unid.	8
FURO DE CONCRETO Ø 12,5MM - PROF. 150 MM	unid.	178
FURO DE CONCRETO Ø 12,5MM - PROF. 100 MM	unid.	178
FURO DE CONCRETO Ø 10MM - PROF. 500 MM	unid.	52
FURO DE CONCRETO Ø 10MM - PROF. 70 MM	unid.	360
FURO DE CONCRETO Ø 800MM - PROF. 70 MM	unid.	16
HIDROJATEAMENTO	m2	61
CONCRETO FCK 30 MPA (BRITA 1 + 6% MICROSILICA)	m3	8
GROUT	m3	1
DEMOLIÇÃO DE OAE	vb	1
INSPEÇÃO ESPECIAL EM OAE'S	vb	2
APLICAÇÃO DE PRIMER	m2	1
CAPINA DA VEGETAÇÃO E REMOÇÃO DE FAIXA DE 30,0 CM DE LARGURA POR 5,0 CM DE PROFUNDIDADE DE TERRA	m	184
COLMATAÇÃO DOS SULCOS COM EPOXI	kg	6
COLOCAÇÃO DE TUBO DE DIÂMETRO 75MM	m	11
CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE ≤ 3,0 CM	m2	17
CORTE DOS TUBOS E BROQUEAMENTO DAS PARTES EMBUTIDAS	unid.	1.202
DEMARCAÇÃO DA ÁREA	m	61
EPÓXI PARA FIXAÇÃO DOS TUBOS, CALAFETAÇÃO DOS SULCOS, INJEÇÃO E PREENCHIMENTO DOS TUBOS BROQUEADOS	kg	50
ESCARIFICAÇÃO MANUAL, CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE < 3,0 CM	m2	95
ESCARIFICAÇÃO MANUAL, CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE ≤ 1,0 CM	m2	882
ESCARIFICAÇÃO MANUAL, CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE ≤ 5,0 CM	m2	21
FAZER UMA NOVA LAVAGEM PARA ELIMINAÇÃO DO PÓ PROVENIENTE DA LIMPEZA COM LIXA	m	61
FUROS NO CONCRETO COM PROFUNDIDADE 50MM DIÂMETRO 12,7MM, ESPAÇADOS ENTRE 10 E 15CM	unid.	1.202
HIDROJATEAMENTO DA SUPERFÍCIE E LIXAMENTO MECÂNICO	m	61
INTRODUÇÃO DE MANGUEIRA TUBO CRISTAL	m	25



MARIA DOS REIS, ESCRIVENTE AUTORIZADA
(nos pegos por verba) - Valor de R\$ 4,30
VALIDO SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA



Rodovias das Colinas S/A
R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

0295

LIXAMENTO MANUAL E/OU ELÉTRICO DA ARMADURA	m	85
LIXAMENTO MANUAL E/OU ELÉTRICO DA ARMADURA	m	1.101
PINTURA COM A APLICAÇÃO DE DUAS DEMÃOS DE TINTA ACRÍLICA TIPO LÁTEX A BASE DE ÁGUA	m2	1.739
PLATAFORMA DE MADEIRA, CAPACIDADE DE CARGA DE 150 KGF/M2	m2	583
PREENCHIMENTO DA JUNTA	kg	5
PROTEÇÃO DA ARMADURA COM TINTA DE ALTO TEOR DE ZINCO.	m	85
PROTEÇÃO DA ARMADURA COM TINTA DE ALTO TEOR DE ZINCO.	m	1.077
REGULARIZAÇÃO DOS CANTOS	m	25
REMOÇÃO DE RESTOS DE FÔRMAS.	m	25
ALVENARIA	m2	15
APLICAÇÃO DE TTS NA REGIÃO DOS ANTIGOS PASSEIOS	m2	50
APLICAR O MATERIAL SELANTE A QUENTE.	m	28
ATERRO COMPACTADO	m3	6
BARREIRAS RÍGIDAS	unid.	836
BROCAS Ø 20,0CM	m	17
COLMATAÇÃO DOS SULCOS E FIXAÇÃO DOS BICOS	m	73
CONCRETO FCK > 20 MPA	m3	6
CONCRETO FCK > 25 MPA COM MICROSSÍLICA (6%)	m3	5
CURA INTENSA	m2	103
CURA QUÍMICA	m2	386
DEMOLIÇÃO CONTROLADA DOS PASSEIOS EXISTENTES	m3	8
ESCARIFICAÇÃO MANUAL, CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE > 3,0 CM	m2	129
ESCAVAÇÃO MANUAL	m2	13
FAIXA DE SINALIZAÇÃO C/ PINTURA ZEBRADA	m2	6
LAVAGEM PARA ELIMINAÇÃO DO PÓ PROVENIENTE DA LIMPEZA COM LIXA	m	33
FORMA CURVA	m2	35
FORMA PLANA COMUM	m2	89
FORNEC/APLICAÇÃO ARGAMASSA POLIMÉRICA COM ESPESSURA DE ATÉ 2,0CM.	m2	47
FORNEC/APLICAÇÃO ARGAMASSA POLIMÉRICA COM ESPESSURA VARIÁVEL.	m2	126
FRESAGEM DO PAVIMENTO	m2	16
FUNDO PREPARADOR DE PAREDES, SUVINIL	m2	179
FURO Ø 10,0MM - PROF.= 10,0CM	unid.	504
FUROS DE 13MM	unid.	16
FUROS PARA ACONRAGEM Ø 8,0MM - COMP.= 8,0CM	unid.	52
FUROS PARA ANCORAGEM Ø 12,5MM - COMP.= 12,0CM	unid.	52
HIDROJATEAMENTO DA SUPERFÍCIE DO CONCRETO	m2	1.391
HIDROJATEAMENTO DA SUPERFÍCIE E LIXAMENTO MECÂNICO.	m	33
INJEÇÃO DE RESINA EPOXIDICA	Kg	3



10 JAN 2022
MÁRIA DOS REIS - ACRESCENTE AUTORIZADA
(os pagos por verbal) - Valor de R\$ 4,30
SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA

**Rodovias das Colinas S/A**

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

00296

JATEAMENTO DE AR	m2	55
LIMPEZA DA SUPERFÍCIE COM JATO DE AR COMPRIMIDO.	m2	1.425
LIXAMENTO DA SUPERFÍCIE DO CONCRETO	m2	1.251
PLACA DE SINALIZAÇÃO TIPO A17	unid.	2
PLACA DE SINALIZAÇÃO TIPO R15	unid.	2
PLATAFORMA DE MADEIRA, CAPACIDADE DE CARGA DE 150 KG/M2	m2	177
PONTE DE ADERÊNCIA	m2	89
PROTEÇÃO DA ARMADURA COM TINTA DE ALTO TEOR DE ZINCO.	m	9
PROTEÇÃO DA ARMADURA COM TINTA DE ALTO TEOR DE ZINCO.	m2	16
RECOMPOSIÇÃO DO TALUDE COM SOLO CIMENTO	m2	279
RECONSTITUIÇÃO DO CONCRETO, MEDIANTE APLICAÇÃO DE ARGAMASSA POLIMÉRICA	m2	1
REGULARIZAÇÃO DO TERRENO	m2	21
RESINA EPOXY	kg	2
RESINA EPOXY (ITEM 15.2.30)	kg	5
RETIRADA DO PAVIMENTO EXISTENTE, DESBLOQUEAMENTO, FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE JUNTA DE DILATAÇÃO ELASTOMÉRICA, INCLUINDO PREPARO DO BERÇO.	m	15
REVESTIMENTO DO TALUDE COM PEDRA ARGAMASSADA	m2	279
SUVINIL SUVIFLEX, DILUÍDA EM 10% DE ÁGUA	m2	179
TINTA ACRÍLICA LÁTEX A BASE DE ÁGUA, DUAS DEMÃOS	m2	1.251
VIGAS LONGARINAS	unid.	380
VIGAS TRANSVERINAS	unid.	484
CUNHA DE ENCABEÇAMENTO COM CBUQ	m3	32
REPARO EM PLACA DE CONCRETO E = 10 CM	m2	47
REPARO JUNTA JEENE	m	71
ABERTURA DE JANELA EM CONCRETO	m3	1
ABERTURA DE SULCOS NO CONCRETO E LIMPEZA COM JATOS DE AR COMPRIMIDO	m	9
ANDAIMES, PARA ACESSO E SERVIÇOS EM OBRA, COM PISO EM PRANCHAS, CAPACIDADE DE CARGA DE 150 KG/M2	m3	1.047
APLICAÇÃO DE RESINA DE POLIURETANO	kg	4
ASSENTAMENTO DAS PLACAS DE 150 X 150 X 5CM	m2	33
BOTA-FORA	m3	20
COLMATAÇÃO DOS SULCOS E FIXAÇÃO DOS BICOS	m	9
COLOCAÇÃO DE PROLONGADOR (TUBO)	m	1
COLOCAÇÃO DE TUBO DE DIÂMETRO 75MM	m	5
COMPACTAÇÃO DO SOLO DE BASE COM RECOMPOSIÇÃO EM LOCAIS DE FALTA DE SOLO	m2	33
CORTE DAS BARRAS DE AÇO	unid.	79
CORTE DAS TRINCAS, APLICAÇÃO DE JATO DE AR COMPRIMIDO E APLICAÇÃO DE MATERIAIS SELANTE	m	6
CURA ÚMIDA	m2	50



São Paulo, 10 JAN 2022
DR. MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
(Selos pagos pelo V.ª) - Valor de R\$ 4,30
VÁLIDO SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA

**Rodovias das Colinas S/A**

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel:(11) 2118 9800 /FAX:(11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

DEMARCAÇÃO E CORTE DA ÁREA	m2	6
ESCARIFICAÇÃO MANUAL, CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE < 3,0 CM	m2	16
ESCARIFICAÇÃO MANUAL, CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE <= 1,0 CM	m2	44
ESCARIFICAÇÃO MANUAL, CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE <= 5,0 CM	m2	10
EXECUÇÃO DE FORMA	m	37
FAZER UMA NOVA LAVAGEM PARA ELIMINAÇÃO DO PÓ PROVENIENTE DA LIMPEZA COM LIXA	m	34
FIXAÇÃO DO TUBO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA EM 5,0CM DE PROFUNDIDADE	m	1
FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ARGAMASSA POLIMÉRICA PARA RECONSTITUIÇÃO DO CONCRETO COM ESPESSURA 3 CM	m2	71
HIDROJATEAMENTO DA SUPERFÍCIE E LIXAMENTO MECÂNICO	m	34
LIXAMENTO DA SUPERFÍCIE DO CONCRETO.	m2	2.920
LIXAMENTO MANUAL E/OU ELÉTRICO DA ARMADURA	m	217
PINTURA COM APLICAÇÃO DE DUAS DEMÃOS DE TINTA ACRÍLICA TIPO LÁTEX À BASE DE ÁGUA NA COR CONCRETO, OU NA COR ATUAL DA OBRA	m2	3.590
PLATAFORMA DE MADEIRA, CAPACIDADE DE CARGA DE 150 KGF/M2	m2	60
PROTEÇÃO DA ARMADURA COM TINTA DE ALTO TEOR DE ZINCO.	m	217
RECOLOCAÇÃO DAS PLACAS	m	64
RECONSTITUIÇÃO DO CONCRETO, MEDIANTE APLICAÇÃO DE ARGAMASSA POLIMÉRICA	m2	1
REMOÇÃO DA PLACAS PRÉ-MOLDADAS	m2	64
REMOÇÃO DO CONCRETO EM TORNO DO TUBO	m2	36
REMOÇÃO DAS PLACAS E REGULARIZAÇÃO DOS TALUDE	m2	33
REMOÇÃO DO CONCRETO EM TORNO DO TUBO	m2	1
REMOÇÃO DOS RESÍDUOS MEDIANTE LAVAGEM	m2	1
REMOÇÃO DOS RESÍDUOS, EM TORNO DO TUBO MEDIANTE LIXAMENTO	m2	1
RETIRADA DO PAVIMENTO EXISTENTE, DESBLOQUEAMENTO, FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE JUNTA DE DILATAÇÃO ELASTOMÉRICA TIPO JEENE JJ3550 VV, INCLUINDO PREPARO DO BERÇO	m	92
ANDAIMES METÁLICOS TIPO FACHADEIRO	m3	1.500
ARGAMASSA POLIMÉRICA	dm3	4
ARGAMASSA POLIMÉRICA TIXOTRÓPICA	dm3	698
GROUT	dm3	18
IMPLANTAÇÃO DE CANALETA MEIA CANA (30 CM)	m	24
PINTURA COM INIBIDOR DE COROSÃO	m2	24
PINTURA COM SELANTE A BASE D'ÁGUA	m2	670
PROTEÇÃO DO TALUDE COM PEDRA ARGAMASSADA	m2	69
REMOÇÃO DE CONCRETO	dm3	719



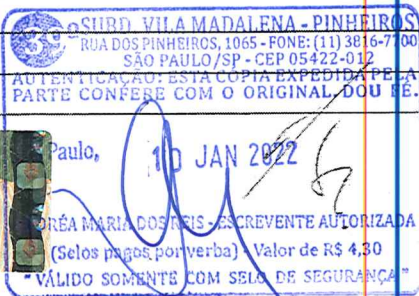
**Rodovias das Colinas S/A**

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

0298

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DE JUNTA TIPO JEENE JJ3550VV COM LABIOS POLIMÉRICOS, EXCLUSIVE BERÇO DE CONCRETO	m	35
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DE JUNTA TIPO JEENE JJ8097VV COM LABIOS POLIMÉRICOS, EXCLUSIVE BERÇO DE CONCRETO	m	35
APLICAÇÃO DE PONTE DE ADERÊNCIA	m2	55
REMOÇÃO DA VEGETAÇÃO E REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES	m2	36

SINALIZAÇÃO E ELEMENTOS SEGURANÇA	UNIDADE	QUANTIDADE
FORN. E TRANSPORTE DE PLACA DE ACO GT+GT	m2	1.836
FORN. E TRANSPORTE DE PLACA DE ACO GT+AI	m2	1.541
FORN. E TRANSPORTE DE PLACA DE ACO GD+GD	m2	24
COLOCAÇÃO DE PLACA EM SUPORTE DE MADEIRA - SOLO	m2	572
RETIRADA DE PLACA DE SOLO EM SUPORTE DE MADEIRA OU METALICO	m2	218
SINALIZ.HOR.C/RESINA VINILICA OU ACRILI.	m2	632
SINALIZ.HOR.ACRILICA BASE AGUA C/VISIB.	m2	375
SINALIZ. HOR. MECÂNICA COM TINTA ACRÍLICA A BASE DE SOLVENTE COM ESPESSURA ÚMIDA DE 0,4 MM	m2	17.825
SINALIZ. HOR. MANUAL COM TINTA ACRÍLICA A BASE DE SOLVENTE COM ESPESSURA ÚMIDA DE 0,4 MM	m2	1.274
SINALIZ. HOR. MECÂNICA COM TINTA ACRÍLICA A BASE DE ÁGUA COM ESPESSURA ÚMIDA DE 0,5MM	m2	39.079
SINALIZ. HOR. MANUAL COM TINTA ACRÍLICA A BASE DE ÁGUA COM ESPESSURA ÚMIDA DE 0,5MM	m2	7.831
SINALIZ. HOR. TERMOPLASTICO EXTRUDADO	m2	5.900
TACHA BIDIRECIONAL C/ REFL. DE VIDRO.	unid.	110
TACHAO MONODIRECIONAL REFLETIVO DE VIDRO	unid.	843
TACHAO BIDIRECIONAL REFLETIVO DE VIDRO	unid.	1.012
TACHA MONODIRECIONAL REFLETIVO PLASTICO	unid.	37.489
TACHA BIDIRECIONAL REFLETIVO PLASTICO	unid.	5.052
TACHA MONODIRECIONAL REFL. PRISMATICO	unid.	241
DEFENSA SEMI-MALEAVEL SIMPLES_FORNECIMENT	m	3.265
DEFENSA SEMI-MALEAVEL SIMPLES-INSTALAÇÃO	m	3.194
BARREIRA DE SEG.TIPO NEW JERSEY SIMPLES	m	3.860
BARREIRA DE SEG.TIPO NEW JERSEY DUPLA	m	6.737
BARREIRA DE SEG.TIPO NEW JERSEY DUPLA C/ALTURA VARIÁVEL	m	20.121
SUPORTE MADEIRA TRATADA 0,10X0,10M	m	1.120
SUPORTE DE PERFIL METALICO GALVANIZADO.	kg	6.521
BARREIRA RIGIDA MOLD. IN LOCO (DUPLA FACE)-EXTRUDADA-DES.PP-C05/003-5564A	m	668
REFORMA DE PLACA GT/GT	m2	214
REFORMA DE PLACA GT/AI	m2	365
REFORMA DE PLACA GD/GD	m2	13



10 JAN 2022

ORÉA MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
(Selo pago por verba) Valor de R\$ 4,30
"VÁLIDO SOMENTE COM SELA DE SEGURANÇA"

**Rodovias das Colinas S/A**

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

RELOCAÇÃO DE PLACA	m2	2.153
FORNECIMENTO E IMPL. DE DELINEADORES PLÁSTICOS C/ PELÍCULA AI P/ BARREIRAS RÍGIDAS	unid.	292

SERVIÇO DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE	UNIDADE	QUANTIDADE
GRAMA EM PLACA SEM ADUBO	m2	1.442.600
GRAMA PLACA COM ADUBO	m2	140.692
GRAMA MUDA SEM ADUBO	m2	74.332
GRAMA MUDA COM ADUBO	m2	1.659
PLANTIO DE GRAMA PROC.HIDROSSEMEADURA	m2	584.074
IRRIGAÇÃO DE REVESTIMENTO VEGETAL	m2	2.265.339
GRAMA ARMADA TELA VEGETAL	m2	38.313
ROÇADA MANUAL	ha	3
PLANTIO DE ARBUSTOS	unid.	233
PLANTIO DE ARVORES	unid.	401
PLANTIO DE GRAMINEAS SEMENTE TELA BIODEG	m2	32
PLANTIO COM ESSENCIAS FLORESTAIS NATIVAS COM CERCAMENTO DA AREA	ha	1
PLANTIO COM ESSENCIAS FLORESTAIS NATIVAS SEM CERCAMENTO DA AREA	ha	2
ALAMBRADO	m2	6.074

CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA	UNIDADE	QUANTIDADE
REPARO LOCALIZADO SUPERFICIAL	m²	10.000
REPARO LOCALIZADO PROFUNDO	m²	2.000
FRESAGEM DE PAVIMENTO INDEPENDENTE DE ESPESSURA	m³	1.400
REMENDO PRE-MISTURADO A QUENTE	m³	1.509
REMENDO PRE-MISTURADO A FRIO	m³	234
REPARO EMERGENCIAL DE PAV.-TAPA BURACO	m³	643
SELAGEM DE TRINCA	litro	2.431
REPARO DE CONCRETO PORTLAND	m³	1.235
IMPRIMADURA BET.IMPERMEABILIZANTE	m²	10.395
IMPRIMADURA BETUMINOSA LIGANTE	m²	6.648
TRATAMENTO SUPERF.C/LAMA ASFALTICA	m²	12
CAMADA DE LAMA ASFALTICA GROSSA	m²	546
CAMADA DE ROLAMENTO CBUQ - PANOS S/DOP	m³	1.015
CAMADA DE ROLAMENTO CBUQ - PANOS C/DOP	m³	520
CAM.BASE/REGULARIZAÇÃO DE PMF	m³	123
CAPA SELANTE BETUMINOSA	m²	1.267
REMOÇÃO CAMADA DE ROLAMENTO	m³	600
DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO (PAVIMENTO RÍGIDO)	m³	133
REPARO TOTAL DE CERCA	m	1.545



SUBD. VILA MADALENA - PINHEIROS
RUA DOS PINHEIROS, 1065 - FONE: (11) 3816-7700
SÃO PAULO/SP - CEP 05422-012
PAULO, 10 JAN 2022
DRA MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
(Selo pago por verba) - Valor de R\$ 4,30
* VÁLIDO SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA *

**Rodovias das Colinas S/A**

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

00300

REPARO PARCIAL DE CERCA-MOURAO	m	2.156
REPARO PARCIAL DE CERCA-ARAME	m	222
LIMPEZA DE DRENAGEM DA PLATAFORMA	m	165.666
LIMPEZA DE BUEIROS DIAMETRO ATE 60 CM	m	1.213
LIMPEZA DE BUEIROS DIAMETRO ATE 80 CM	m	2.124
LIMPEZA DE BUEIROS DIAMETRO ATE 100 CM	m	4.321
LIMPEZA DE BUEIROS DIAMETRO ATE 120 CM	m	212
LIMPEZA DE BUEIROS DIAMETRO ATE 150 CM	m	111
LIMPEZA DE GALERIA	m	238
REPARO DRENAGEM SUPERFICIAL DE CONCRETO	m³	43
DEMOLIÇÃO OBRAS DE CONCRETO SIMPLES	m³	1.052
DEMOLIÇÃO OBRAS DE CONCRETO ARMADO	m³	230
DEMOLIÇÃO E RETIRADA DE GUARDA-CORPO	m³	214
LIMPEZA DE PLACA	m²	2.312
LIMPEZA TACHA REFLETIVA MONO/BIDIREC	un	12.333
PINTURA DE CAIAÇÃO 2 DEMAS	m²	2.321
LIMPEZA SUPERFICIAL CONCRETO	m²	3.221
ALVENARIA DE 1 TIJOLO	m³	213
RECOLHIMENTO DE ANIMAIS	equipe.hor	16.800
EQUIPE PARA SERVICOS CONSERVAÇÃO	equip/dia	2.400
TRANSPORTE DE PESSOAL	km	323.439
PINTURA LATEX ACRILICA	m²	2.975
RECOMPOSIÇÃO MANUAL DE ATERRO	m³	5.432
RECOMPOSIÇÃO MECANICA DE ATERRO	m³	435
REPARO DE BASE BRITA GRADUADA	m³	436
ESCAVAÇÃO P/ REFORCO DE SUB-LEITO	m³	2.154
ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MAT 1A/2A CAT	m³	4.714
TRANSPORTE DE MATERIAL 1A/2A CATEGORIA ATÉ 1 KM	m³ x km	1.636
TRANSPORTE DE MATERIAL 1A/2A CATEGORIA ATÉ 3 KM	m³ x km	6.592
BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM CBR>=85%	m³	361
COMPACTAÇÃO PARA REFORCO DE SUB-LEITO	m³	3.410
PREPARO E MELHORAMENTO SUB-LEITO 100% PI	m²	24.127
SUB-BASE OU BASE DE BICA CORRIDA	m³	1.184
SUB-BASE OU BASE BRITA GRAD.SIMPLES	m³	203
SUB-BASE OU BASE SOLO CIM. 7% - PULV.	m³	1.890
SUS-BASE OU BASE SOLO CIM. 10% - PULV.	m³	123
REPARO DE GUARDA CORPO METALICO	m	12
GUIA CONCRETO FCK ≥ 15MPA	m³	32
SARJETA CONCRETO FCK ≥ 15 MPA	m³	150
ESCAVAÇÃO MANUAL DE 1A/2A CATEGORIA	m³	543
ESCAV. FUND, BUEIRO OU DRENO C/EXPLATE 2M	m³	612
ACRESC. P/ESCAV. 1,5M PROF. ALEM 2M	m³	132
ESCAV. FUND., BUEIRO OU DRENO C/EXPLATE 2M	m³	214



**Rodovias das Colinas S/A**

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

00301

ACR. ESC. ENSEC. EXPL. C11,5M PROF. ALEM 3M	m³	122
COMPACTAÇÃO MANUAL, REATERRO SOLO LOCAL	m³	544
FORMA PLANA P/CONCRETO COMUM	m²	153
FORMA PLANA PARA CONCRETO APARENTE	m²	221
BARRA DE AÇO CA-50	kg	2.976
CONCRETO FCK ≥ 18MPA	m³	126
CONCRETO FCK ≥ 20MPA	m³	561
CONCRETO FCK ≥ 25MPA	m³	543
CONCRETO FCK ≥ 30MPA	m³	12
ENCHIMENTO DE VALA COM AREIA LAVADA	m³	2.387
ENCHIMENTO DE VALA COM PEDRA BRITADA 3E4	m³	776
ENCHIMENTO DE VALA COM PEDRA RACHAO	m³	54
ENROCAMENTO DE RACHÃO INTERTRAVADO	m³	7.537
TUBO AÇO CORRUGADO GALV. MET. NAO DESTRUT.	kg	123
TUBO AÇO CORR. EPOXI MET. NAO DESTRUTIVO	kg	332
TACHA MONODIRECIONAL C/ REFLETIVO VIDRO.	un	2.222
TACHA BIDIRECIONAL C/ REFLETIVO VIDRO	un	2.126
TACHAO MONODIRECIONAL REFLETIVO DE VIDRO	un	124
TACHAO BIDIRECIONAL REFLETIVO DE VIDRO	un	2.265
MINI TACHAO MONODIRECIONAL REFL. VIDRO	un	345
MINI TACHAO BIDIRECIONAL REFL. VIDRO	un	338
TACHA MONODIRECIONAL REFLETIVO PLASTICO	un	2.375
TACHA BIDIRECIONAL REFLETIVO PLASTICO	un	565
TACHA MONODIRECIONAL REFL. PRISMATICO	un	552
TACHA BIDIRECIONAL REFL. PRISMATICO	un	2.223
SINALIZ. HORIZ. MANUAL ACRIL. BASE DE AGUA	m²	3.222
SINALIZ. HORIZ. MECÂNICA ACRIL. BASE AGUA	m²	231
RETIRADA DE PLACA DE SOLO EM SUPORTE DE MADEIRA OU METALICO.	m²	212
RETIRADA DE PLACA AEREA	m²	54
COLOCAÇÃO DE PLACA EM SUPORTE DE MADEIRA - SOLO.	m²	543
COLOCAÇÃO DE PLACA AEREA EM PORTICOS OU SEMI-PORTICOS.	m²	322
FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE PLACA DE AÇO GT+GT.	m²	23
FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE PLACA DE AÇO GT+AI.	m²	23
REFORMA DE PLACA GD/GD	m²	6
REFORMA DE PLACA GT/AI	m²	162
REFORMA DE PLACA GT/GT	m²	25
RELOCAÇÃO DE PLACA	m²	122
DEFENSA SEMI-MALEAVEL SIMPLES FORNEC + INSTALAÇ.	m	72
DRENO DE PAVIMENTO	m	10
SAÍDA DE DRENO DE PAVIMENTAÇÃO	un	2
DRENO PROFUNDO	m	850
RECOMPOSIÇÃO DO CANTEIRO CENTRAL	m²	1.200
RECONSTRUÇÃO FAIXA DE DESACELERAÇÃO	m²	420



10 JAN 2022
RUA DOS PINHEIROS, 1065 - FONE: (11) 3816-7700
SÃO PAULO/SP - CEP 05422-012
AUTENTICAÇÃO: ESTA CÓPIA EXPEDIDA PELA
NOTARIA DO REGISTRO DE IMÓVEIS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
COM O ORIGINAL. DOU FB.

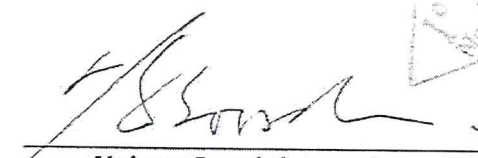
**Rodovias das Colinas S/A**

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

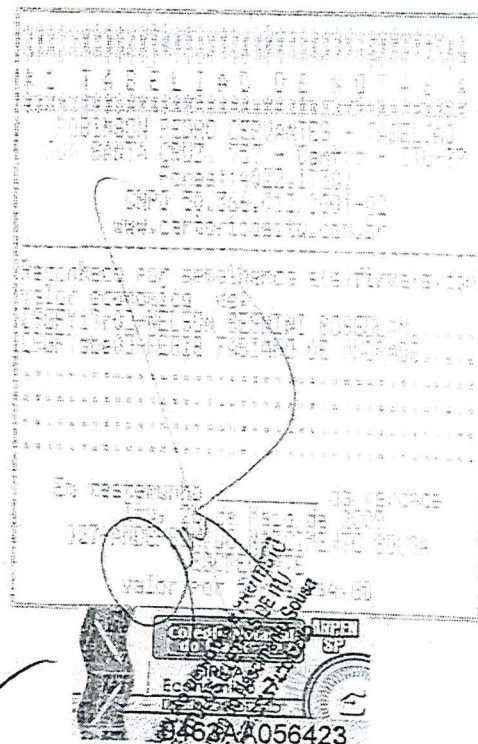
00302

REMANEJAMENTO POSTE DE ENERGIA	vb	1
SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA P/DESVIO	vb	1
GRAMA EM PLACA SEM ADUBO	m²	4.598
GRAMA EM PLACA COM ADUBO	m²	20.441
ROCADADA MECANICA	ha	276
CAPINA MANUAL	ha	113
CAPINA QUIMICA	m²	262.331
CONSERVAÇÃO MANUAL DE ACEIRO	ha	261
DESPRAGUEJAMENTO MANUAL DE GRAMADO	ha	23
REMOÇÃO DE MEIO-FIO	m	83
REMOÇÃO LIXO ENTULHO	equipe.hor	16.800

Itu, 15 de maio de 2009.


Nelson Segnini Bossolan
CPF - 075.371.368-04


Régis Fabiano de Andrade
CPF - 997.227.809-30





Rodovias das Colinas S/A
R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

ATESTADO COMPLEMENTAR

RODOVIAS DAS COLINAS S/A ("COLINAS"), pessoa jurídica constituída por ações e segundo a legislação nacional, inscrita no CNPJ sob nº 03.025.305/0001-46, isenta de Inscrição Estadual, atestamos para os devidos fins, em complemento ao atestado emitido em 15 Maio de 2009, que a empresa CONTERN CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO LTDA. ("Contern"), inscrita no CNPJ sob nº 56.443.583/0001-80, estabelecida na Rua Olimpíadas, 66, 6º andar, Vila Olímpia, na Capital do Estado de São Paulo., que:

DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS OBRAS E SERVIÇOS:

1- PEDRA PULMÃO (RACHÃO)

A) Que dos itens constantes do referido atestado, onde consta a utilização de pedra pulmão (rachão), ou pedra britada para fundações de aterros, bases para fundações ou aterros, e mais especificamente:

> Lastro de fundação de aterro c/pedra rachão	24.992 m³
> Fundação com pedra detonada	35.206 m³
> Aterro com material de 3ª categoria	136.357 m³
> Forro de material inerte (rachão)	1.288 m³
> Sub Base ou Base de pedra britada	63.747 m³
> Sub Base ou Base de pedra rachão	11.545 m³
> Sub Base ou Base de macadame hidráulico	2.219 m³
> Rachão intertravado com brita corrida	18.394 m³
> Sub Base c/ rachão intertravado	4.319 m³
> Rachão	1.620 m³
> Rachão intertravado	2.800 m³

Totalizando 302.487 m³

B) Que dos itens acima mencionados e constantes do atestado, 77.391 (setenta e sete mil, trezentos e noventa e um mil) m³ foram referentes à execução de base de pedra pulmão (rachão) como elemento da estrutura de fundação da pavimentação flexível em CBUQ.

2-TERRAPLENAGEM

A) Que os itens que se referem a escavação, seja com "Trator+Pá carregadeira", com "Moto Scraper" ou "Escavadeira Hidráulica", quanto aos itens relativos a Transporte, onde constam 1/2A CAT. , constituem-se em serviços de escavação, carga e transporte de material de 1ª e 2ª categorias, onde cerca de 70% do material se encontra na classificação de 1ª categoria.



O PRESENTE DOCUMENTO
É PARTE INTEGRANTE DO
CERTIDÃO DE ARQUIVO TÉCNICO
EXPEDIDA NESTA DATA PELO
CREA-SP SOB N.º 17.12.12
S. ANDRÉ, 17.12.12
Roberto Roberto Moraes Reg. Func.
UGL - São Paulo


Rodovias das Colinas S/A

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

B) Que o item "Compactação de aterro maior/igual 95% P.S", foi executado com as última três camadas de 30cm atendendo a 100% do P.I (exigência superior ao P.N) e representando cerca de 18% do volume total medido, ou seja: 317.061 m³.

C) Que na construção das 14 OAE em dispositivos (PS e PI) e passagens subterrâneas executadas nesse contrato, foram empregadas "escavações em trincheira coberta", que se da ao fato de operação nas execuções de travessias, com a construção dos viadutos antes da execução das vias de travessias, totalizando um volume de 48.500 m³, medidos como escavação 1/2 A CAT, posto que essa nomenclatura não consta de nossos vocabulários de medição.

3- OAE - OBRA DE ARTE ESPECIAL

A) Que o item "ESC TUB AR COMPRIMIDO 1/2 A CAT - SOLO", com quantidade de 268 m³ se refere a execução de tubulão executado com emprego de campânulas de ar comprimido e diâmetro interno de 1,00m, ou seja , correspondendo a $268\text{m}^3/0,7854\text{m}^2/\text{m} = 341,23\text{ m}$

B) Que o item "ESC TUB AR COMPRIMIDO DE D= 1,20M- 3ª CAT ROCHA C/ ALARGAMENTO DE BASE", com quantidade de 441 m³, o volume de alargamento de base corresponde a 20% do volume total, sendo o restante referente à escavação de fuste com 1,2m de diâmetro interno.

4-DRENAGEM/OAC

- BSTM Ø 1,20 TUNNEL LINER - ESP. = 4,5 MM - 16.506 kg;
- BSTM Ø 1,60 TUNNEL LINER - ESP. = 2,7 MM - 20.238 kg.
- BSTM Ø 1,80 TUNNEL LINER - ESP. = 2,7 MM - 15.063 kg;

Trata-se de Travessia pelo Método Não Destrutivo tendo extensão.

- BSTM Ø 1,20 TUNNEL LINER - 123,90 M
- BSTM Ø 1,60 TUNNEL LINER - 190,00 M
- BSTM Ø 1,80 TUNNEL LINER - 125,68 M

5 - PERIODOS

A Descrição das Principais obras e serviços relacionados abaixo foram executados nos seguintes períodos:



O PRESENTE DOCUMENTO
É PARTE INTEGRANTE DA
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO
EXPEDIDA NESTA DATA PELO
CREA-SP SOB Nº 14262951
S. ANDRÉ, 13/02/2007
Prof.ª Fátima Moraes Reg. Fund. 1753
UNI - São José

04.04.03- Declaração fornecida pela empresa participante de que o(s) profissional(is) (indicar dados pessoais), detentor(es) do(s) atestado(s) de responsabilidade técnica, será(ão), obrigatoriamente, o(s) que acompanhará(ão) a execução da obra, caso esta empresa seja a vencedora desta licitação (modelo ANEXO III).



03 - DECLARAÇÃO DE INDICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

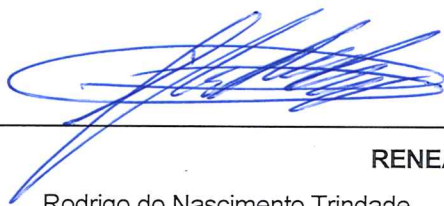
À

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA

REF.: Edital nº 021/2021 – GOINFRA

Em atendimento ao item **04.04.03** do Edital, declaramos que a profissional **Rubia Bertin Diniz Junqueira**, Registrada no CREA-SP nº **5060679261** e Registro Nacional Profissional nº **2602923044**, detentora dos atestados de responsabilidade técnica exigidos pelo item **04.04.02** do Edital, segundo os quais nos propusemos habilitar na Concorrência nº **021/2021**, será a Responsável Técnica que acompanhará a execução da obra, caso esta empresa logre vencer a presente licitação.

São Paulo, 14 de janeiro de 2022.



Rodrigo do Nascimento Trindade
RG:259535680 – SSP/SP
Diretor Presidente



Fernando Augusto de Lima Silva
RG:30875437-2 – SSP/SP
Diretor

RENEA INFRAESTRUTURA S.A

04.04.04- Comprovação da capacitação técnico-operacional do licitante, demonstrando a execução, a qualquer tempo, de serviços compatíveis com os do objeto desta licitação, de complexidade equivalente ou superior, através de certidão e/ou atestado, proveniente de contrato em nome do próprio licitante (empresa) como contratada principal ou como subcontratada, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, obedecendo as parcelas de maior relevância;



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução No. 1.025, de 30 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2620190004017

Atividade em andamento

0309

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução no. 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo - CREA-SP, o Acervo Técnico do profissional RUBIA BERTIN DINIZ JUNQUEIRA referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: RUBIA BERTIN DINIZ JUNQUEIRA
Registro: 5060679261-SP RNP: 2602923044
Título Profissional: Engenheira Civil

Número ART: 92221220121601243 . Tipo de ART: OBRA OU SERVIÇO Registrada em: 26/11/2012
Forma de Registro: SUBSTITUIÇÃO à 92221220120868540
Participação Técnica: EQUIPE à 92221220110725629
Empresa Contratada: CONTERN CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO LTDA-EM RECUPERAÇÃO JUDICIAL

Contratante: Concessionária SP Mar
AVENIDA BRIGADEIRO FARIA LIMA No.: 2012
Complemento: CONJ. 91 Bairro: JARDIM PAULISTANO
Cidade: São Paulo UF: SP CEP: 01451000 . PAIS: BRASIL
Contrato: 001/2011 Celebrado em: 21/02/2011
Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R\$ 1.948.523.972,94 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO

Endereço da Obra/serviço: RODOANEL LESTE No.:
Complemento: Bairro:
Cidade: Suzano UF: SP CEP: PAIS: BRASIL
Data de início: 21/02/2011 Situação: Atividade em andamento Coordenadas Geográficas:
Finalidade: INFRAESTRUTURA
Proprietário: CPF/CNPJ:

Atividade Técnica: 1) Execução, Execução, Rodovias, Rodovias. 65,13 quilômetro. 2) Execução, Projeto executivo, Rodovias, Terraplenagem. 65,13 quilômetro. 3) Execução, Execução, Túneis, Rodovias. 2087,00 metro. 4) Execução, Projeto, Rodovias, Rodovias. 65,13 quilômetro. 5) Execução, Projeto, Rodovias, Obras civis. 65,13 quilômetro. 6) Execução, Projeto, Túneis, Rodovias. 2087,00 metro.

Observações

Execução, Gerenciamento e Elabor. Projetos de Obras e Serviços do Rodoanel Leste

Informações Complementares

A presente certidão substitui e cancela a anteriormente registrada por este Conselho sob nº 2620190002435, emitida em 04/04/2019.
Esta certidão refere-se aos serviços realizados parcialmente conforme período ou quantitativos constantes do atestado vinculado. ...
O atestado está vinculado apenas para atividades técnicas constantes da ART, desenvolvidas de acordo com as atribuições do ... profissional na área da Engenharia Civil.
Valor inicial do contrato: R\$ 1.948.523.972,94.
Valor do contrato após aditivos e reajustes: R\$ 3.838.541.200,55.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT - o atestado apresentado pelo profissional acima, contendo 92 folhas, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico No.2620190004017

22/05/2019 09:39:33

Autenticação Digital: 6F0ksfffBICK1CTz13x6sUJk0nCOJxCn



A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SP (www.creasp.org.br).

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo
Avenida Brigadeiro Faria Lima, 1059 Pinheiros São Paulo-SP, CEP 01452-920
Telefone: 0800.171811 - www.creasp.org.br opção 'Atendimento' link 'Fale Conosco'



CREA-SP
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Estado de São Paulo

[Handwritten signature]



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA (PARCIAL)

CONCESSIONÁRIA SPMAR SA, ("SP MAR"), pessoa jurídica constituída por ações e segundo a legislação nacional, inscrita no CNPJ sob nº 09.191.336/0001-53, isenta de Inscrição Estadual, **atesta**, para os devidos fins, que a empresa **CONTERN CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO LTDA.** ("Contern"), inscrita no CNPJ sob n. 56.443.583/0001-80, estabelecida na Av. Brigadeiro Faria Lima nº 2012, 5º andar, conjunto 51/52 Jardim Paulistano, na Capital do Estado de São Paulo, **contratada para Construção sob regime de empreitada integral das obras civis do trecho Leste do Rodoanel, contrato 001/2011 assinado na data 21/02/2011** a contento e de acordo com as normas e especificações exigidas pelo Poder Concedente, com fornecimento de material e mão de obra, serviços relacionados assim como, Coordenação, Gerenciamento e execução dos Projetos Básicos e de Projetos Executivos Obras Cíveis; Projetos Executivos de Engenharia, Projetos Executivos de Obras de Artes Especiais; Projetos Executivos Drenagem e Artes Correntes; Projetos Executivos Terraplenagem, Projetos Executivos Pavimentação, Projetos Executivos de Sinalização Viária e Elementos de Segurança, Projetos Executivos Tuleis, Projetos de Sinalização, Projetos de Dispositivos de Contenção Viária, Projetos Instalações de Equipamentos, Projetos de Urbanismo e Paisagismo; Controle de Qualidade, Tecnológico e Serviços de Proteção ao Meio Ambiente; Coordenação, Gerenciamento e Execução de obras, acompanhamento social, demais serviços relacionados ao objeto do contrato de Concessão Rodoviária nº 001/ARTESP/2011 relativo TRECHOS SUL E LESTE DO RODOANEL MARIO COVAS, contrato firmado entre a **Concessionária SP Mar** e o **Governo do Estado de São Paulo**, distribuídos na forma e conforme quantitativos abaixo discriminados:

Contratação de empreitada nº 001/2011, representa o valor de R\$ 1.948.523.972,94 (um bilhão, Novecentos e Quarenta e Oito milhões, Quinhentos e Vinte Três mil, Novecentos e Setenta Dois Reais noventa e quatro centavos.)



Av. Brig. Faria Lima, 2012, 5º andar, conj. 51/52 - Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep. 01451-000 | www.spmar.com.br



0311



SUMÁRIO

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA (PARCIAL).....	1
Resumo do contrato	5
EMPREENDIMENTO rodoanel mario covas - trecho leste - sp 021 :.....	7
DESCRIÇÃO DO TRAÇADO rodoanel- TRECHO LESTE	7
LOCALIZAÇÃO E ACESSOS:	8
Características Gerais de Projeto	9
Descrição: RODOANEL MARIO COVAS - TRECHO LESTE - sp 021	9
EXTENSÃO: 43,500 KM	9
Rodovia classe: "0" - (zero)	10
Características Complementares de projeto do Trecho Leste do Rodoanel Mário Covas	12
CARACTERIZAÇÃO DA FASE DE IMPLANTAÇÃO;.....	13
Caracterização Técnica do Empreendimento - Rodoanel Mario Covas - trecho Leste - sp 021:	15
ESTUDOS	15
EXECUÇÃO DOS PROJETOS:	15
Gerenciamento de obras de controle tecnológico	16
CONTROLE DE QUALIDADE:	16
Execução da Proposta, Metodologia e Suprimentos:.....	17
ORÇAMENTO.....	17
SUPRIMENTOS - DEPARTAMENTO DE COMPRAS;	17
DEPARTAMENTO DE COMPRAS:	17
EXECUÇÃO DAS OBRAS:.....	18
TÚNEIS.....	18
TÚNEL SANTA LUZIA	18
TÚNEL DE PASSAGEM SOB TRILHOS DA CPTM/MRS (COMPANHIA PAULISTA E DE TRENS METROPOLITANOS) E ETILENO DUTOS - BRASKEM;	21
TÚNEL SOB A TRANSPETRO, ADUTORA DA SABESP E ESTRADA DO CORREDOR.....	22
MURO DE CONTENÇÃO NOS EMBOQUES DOS TÚNEIS.	24
OBRA DE ARTES ESPECIAL	25
ENCONTRO LEVE ESTRUTURADO (VIADUTOS E PONTES).....	25
PONTE SOBRE A VÁRZEA DO RIO TIETE:.....	27
VIADUTOS SOBRE A RODOVIA AYRTON SENNA:.....	29
GALERIA EM CONCRETO ARMADO km 97+400 (Sob Rodovia Ayrton Senna)	30
GALERIA EM CONCRETO ARMADO km 123+500 - 123+800 (Rodovia Ayrton Senna_ Eixo principal)	30
VIADUTOS MISTOS SOBRE A RODOVIA PRESIDENTE DUTRA	30
CORTINA ATIRANTADA.....	32

Av. Brig. Faria Lima, 2012, Brás, São Paulo, SP - CEP 01451-000 | www.spmar.com.br

Página 2 de 91



00312

CONCESSIONÁRIA
SPMAR
RODOANEL SUL E LESTE

VIADUTO OAE Km 128+550 Oscar Schiamon	32
GALERIA TUBO PEAD_WEHOLITE (Rodovia Presidente Dutra)	32
REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO	33
PROVA DE CARGA ESTATICA, DINÂMICA E INTEGRIDADE	34
TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO	34
CONCRETO / O.A.E E PAVIMENTOS RÍGIDOS	35
Obras de Arte Corrente (O.A.C)	36
Sinalização Horizontal e Vertical	37
Obras/Serviços Complementares	37
EDIFICAÇÕES	37
PRAÇAS DE ARRECADAÇÃO – PEDÁGIO	37
COBERTURA EM ESTRUTURA METÁLICA PARA PRAÇAS DE PEDÁGIOS E EDIFICAÇÕES	37
SAU – SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO	38
PRAÇA DE PEDÁGIO JOÃO PAULO XXIII	38
PEDÁGIO	38
PRÉDIO ADMINISTRATIVO	38
PRÉDIO CENTRO CONTROLE OPERACIONAL - CCO – SPMAR	38
ESCADA METÁLICA - 4 unidades	39
PRAÇA DE PEDÁGIO ESTRADA DOS FERNANDES	39
PEDÁGIO	39
PRÉDIO ADMINISTRATIVO	39
SAU – SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO	39
PRAÇA DE PEDÁGIO AYRTON SENNA	40
PEDÁGIO	40
PRÉDIO ADMINISTRATIVO	40
SAU – SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO	40
ESCADA METÁLICA - 2 unidades	41
PRAÇA DE PEDÁGIO – ENTRONCAMENTO RODOVIA PRESIDENTE DUTRA	41
PEDÁGIO	41
PRÉDIO ADMINISTRATIVO	41
ESCADA METÁLICA - 2 unidades	41
PRAÇA DE PEDÁGIO RODOVIA PRESIDENTE DUTRA	42
PEDÁGIO	42
PRÉDIO ADMINISTRATIVO	42
PARA TODAS AS PRAÇAS E PRÉDIOS TOTALIZARAM:	42
PRINCIPAIS MATERIAIS EMPREGADOS:	42

NOVA INTERLIGAÇÃO do Rod. Anel - SP 021 com à Estrada dos Fernandes e a Índio Tibiriçá – SP 031, Rod. dos Pinheiros, 1065 - FONE: (11) 3616-7700

Av. Dr. Faria Lima, 2012, 1º andar, sala 903 - Jd. Paulista - São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



PARTE CONFERE COM O ORIGINAL. NOVA INTERLIGAÇÃO DO ROD. ANEL - SP 021 COM À ESTRADA DOS FERNANDES E A ÍNDIO TIBIRICÁ - SP 031, ROD. DOS PINHEIROS, 1065 - FONE: (11) 3616-7700

Página 3 de 91

0313



ACÇÃO SOCIAL	43
APOIO SOCIAL	43
MEIO AMBIENTE	43
LICENCIAMENTO AMBIENTAL	43
Tratativas para andamento do processo do licenciamento envolve diversos órgãos;	44
Elaboração e Implantação do Plano Básico Ambiental - PBA do Rodoanel Leste contendo a seguinte estrutura e respectivos assuntos tratados:	45
TRANSFORMAÇÃO E REMODELAÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS PROPOSTOS EIA-RIMA.	46
Outras Atividades ambientais:	48
ILUMINAÇÃO	49
Iluminação das Praças de pedágio	49
Iluminação da Rodovia;	50
SISTEMA DE SEGURANÇA VIÁRIA	51
TOPOGRAFIA	52
Levantamento Topográfico;	52
UTILIZAÇÃO NO TRECHO LESTE DO RODOANEL SP 021 - VANT	52
ELABORAÇÃO DE PROGRAMAS E METODOLOGIA:	53
UNIDADE INDUSTRIAIS:	54
UNIDADE INDUSTRIAL: PEDREIRA SANTA CLARA - 85.000 M ²	54
USINAS DE ASFALTO GRAVIMÉTRICAS	54
BRITADOR MÓVEL: METSO - 02 UNIDADE	55
BRITADOR FIXO:	56
USINA DE SOLO;	57
USINA DE ASFALTO MÓVEL	57
CENTRAL DE CONCRETO	59
UNIDADE INDUSTRIAL: PRE-MOLDADOS - AREA 90.000 M ²	59
INDUSTRIA DE PRÉ-MOLDADO - SUZANO	59
CENTRAL DE CONCRETO	60
UNIDADE INDUSTRIAL: ARACARÉ - AREA DE 48.000 M ²	60
OFICINA DE MANUTENÇÃO	60
CENTRAL DE CONCRETO	61
UNIDADE INDUSTRIAL: AVANÇADA - JD JAPÃO - ITAQUAQUECETUBA -	61
área de 3.700 m ²	61
CENTRAL DE CONCRETO	61
LOGÍSTICA	62
LOGÍSTICA, TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAGEM:	62
Dados Contratuais;	62

Av. Brig Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 923 - sala 03 - Jd. Paulistano - CEP 01451-000 | www.spmar.com.br



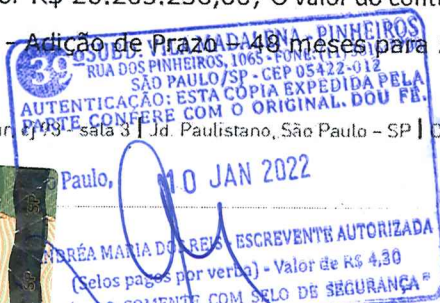
Página 4 de 91



EQUIPE TÉCNICA:	63
Planilhas e Quantidades Executadas ATE 15/12/2018	65

RESUMO DO CONTRATO

- Contrato inicial – R\$ 1.948.523.972,94
- 1º aditivo - Reajuste data base correção recém-pactuado – R\$ 758.815.202,06; O valor do contrato atualizado para R\$ 2.707.339.175,00
- 2º Aditivo - Aumento dos serviços Nova interligação – R\$ 545.658.733,95; O valor do contrato atualizado para R\$ 3.252.997.908,95
- 3º Aditivo - 4º faixa e variação quantidades – R\$ 267.652.129,32; O valor do contrato atualizado para R\$ 3.520.650.038,27
- 4º aditivo - Adição de serviços ao escopo – meio ambiente – Desapropriação – Projetos 4º faixa, implantação das alças de acesso da rodovia SP 066 – R\$ 20.173.445,00; O valor do contrato atualizado para R\$ 3.540.823.483,27
- 5º Aditivo - Adição de serviços ao escopo – Instalação infraestruturas necessária – inclusive a instalação dos dispositivos de segurança Viária, a iluminação do Sistema Viário – R\$ 69.807.705,01; O valor do contrato atualizado para R\$ 3.610.631.188,28
- 6º Aditivo - Adição de serviços ao escopo – Implantação da expansão da linha férrea da MRS R\$ 30.154.236,00; Infraestruturas da enfilagem para Superação das sujeições imprevistos dos dutos da Braskem – R\$ 15.168.764,00 – implementado um acréscimo de 45.323.000,00; O valor do contrato atualizado para R\$ 3.655.954.188,28
- 7º aditivo - Adição de serviços ao escopo – Relativos aos Dutos da Petrobrás – Projetos e Infraestruturas – R\$ 17.405.321,00; O valor do contrato atualizado para R\$ 3.673.359.509,28
- 8º Aditivo - Adição de serviços ao escopo – Alterações de projetos - pavimentação R\$ 1.151.413,00 – Drenagem R\$ 436.105,00; OAE'S R\$ 2.152.217,00; e atividade de Meio ambiente R\$ 305.101,00; Perda de produtividade de equipamentos R\$ 16.205.400,00, Acréscimo no valor R\$ 20.205.236,00; O valor do contrato atual de R\$ 3.693.609.745,28
- 9º Aditivo - Adição de Prazo de 48 meses para 54 meses;





- 10º Aditivo – a título de remuneração pela prestação de serviços de Adição de serviços ao escopo – implantação do lote 9 – Alterações de projetos – e interferências não cadastrada referente a uma adutora da SABESP. Para um acréscimo ora implementado, no valor R\$ 23.154.320,00; o valor do contrato atual de R\$ 3.716.764.065,28
- 11º Aditivo – a título de remuneração pela prestação de serviços de Adição de serviços ao escopo – em função do atraso do cronograma de obras de implantação das obras civis, bem como as demais atividades do objeto do presente contrato, precisamente com relação as obras dos lotes 9 e 10, houve a necessidade de alterações dos projetos de pavimentação, drenagem, OAE's, bem como atividades relacionadas a meio ambiente perdas por improdutividades dos equipamentos e pessoal. Para um acréscimo ora implementado - no valor R\$ 54.372.886,43; O valor do contrato atual de R\$ 3.771.136.951,71
- 12º Aditivo – a título de remuneração pela prestação de serviços de Adição de serviços ao escopo – alteração da infraestruturas necessária a implantação das OAE's do Rodoanel Mario Covas sobre a Rodovia Presidente Dutra. Passando de vigas Pré-moldadas, como previa projeto inicial, para vigas de estruturas de aço, a fim de superar os atrasos no cronograma da obra. Para um acréscimo ora implementado - no valor R\$26.405.831,16; O valor do contrato atual de R\$ 3.797.542.782,87
- 13º Aditivo – a título de remuneração pela prestação de serviços de Adição de serviços ao escopo – meio ambiente, desapropriação, assistência social, remanejamento de famílias, recuperação do passivo ambiental, todos relativos à obra do trecho leste do rodoanel. Para um acréscimo ora implementado - no valor R\$37.109.756,45; O valor do contrato atual de R\$ 3.834.652.539,32;
- 14º Aditivo – a título de remuneração pela prestação de serviços de Adição de serviços ao escopo – meio ambiente, desapropriação e projetos, todos a obra do trecho leste do rodoanel, os serviços correspondentes a estudos e projetos funcionais do Parque Max Feffer da cidade de Suzano-SP. Para um acréscimo ora implementado - no valor R\$2.154.307,23; O valor do contrato atual de R\$ 3.836.806.846,55.
- 15º Aditivo – a título de remuneração pela prestação de serviços de Adição de serviços ao escopo – meio ambiente, desapropriação e projetos todos relativos à obra do trecho leste do rodoanel, os serviços correspondentes a estudos de melhoria de mobilidade urbana nas cidades no entorno do rodoanel leste. Para um acréscimo ora implementado - no valor R\$ 1.734.354,00; O valor do contrato atual de R\$ 3.838.541.200,55.
- 16º Aditivo – Adição de Prazo – 54 meses para 62 meses. O valor do contrato atual de R\$ 3.838.541.200,55

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, sala 311 - Jd. Paulista, São Paulo - SP Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 6 de 91



- 17º Aditivo – Adição de Prazo – 62 meses para 74 meses. O valor do contrato atual de R\$ 3.838.541.200,55
- 18º Aditivo – Adição de Prazo – 74 meses para 98 meses – para execução da obras e 12 meses para o recebimento da obra – totalizando 110 meses o valor do contrato atual de R\$ 3.838.541.200,55

EMPREENHIMENTO RODOANEL MARIO COVAS - TRECHO LESTE - SP 021:

A implantação do Rodoanel tem como principal função interligar o sistema rodoviário da Grande São Paulo, visando, entre outros: ordenar o tráfego de transposição de São Paulo, principalmente de caminhões, reduzindo os tempos de percurso entre as rodovias e solicitação dos sistemas viários locais; hierarquizar e estruturar o transporte de passageiros e cargas na RMSP (Região Metropolitana São Paulo), servindo de alternativa para fluxos de longa distância entre sub-regiões e ligação entre os municípios da região; atender o planejamento estratégico traçado no Plano Diretor de Desenvolvimento de Transportes – PDDT Vivo, que propõe uma plataforma logística metropolitana para reorganizar a interface da RMSP e o restante do Estado e País, com a instalação do Rodoanel, Ferroanel e Centros de Logística Integrados – CLI; propiciar a ligação entre as rodovias que servem a RMSP por uma via bloqueada e alto nível de serviços; servir como alternativa estratégica de tráfego ao Anel Metropolitano existente; constituir-se um fator de reordenação de uso do solo da RMSP e otimização do futuro transporte regional de cargas e passageiros; constituir-se em agente de integração entre as regiões metropolitana e macro metropolitana que compreende importantes cidades do Estado. A instalação do trecho Leste do Rodoanel tem como objetivos específicos; Desviar da malha urbana os fluxos rodoviários de carga que cruzam a região com destino ou origem nos sistemas rodoviários da região Leste da RMSP; Viabilizar uma via adequada de conexão da região Leste com o Porto de Santos e demais sistemas rodoviários regionais; Complementarmente viabilizar no futuro uma alça ferroviária que interligará duas linhas ferroviárias existentes que se dirigem ao Porto de Santos, para estimular a Intermodalidade no transporte de cargas, conforme previsto no PDDT. Plano Diretor de Desenvolvimento de Transportes.

DESCRIÇÃO DO TRACADO RODOANEL- TRECHO LESTE

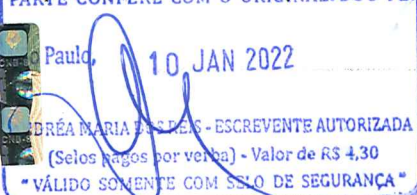
O trecho Leste possui cerca de 43,500 km e se destina a interligar o trecho sul, desde sua ligação com Av. Papa João XXIII em Mauá, com a Rodovia Presidente Dutra, em Arujá. O traçado percorre o

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar

RUA DOS PINHEIROS, 1065 - FONE: (11) 3316-7700
SÃO PAULO/SP - CEP 05422-012

AUTENTICAÇÃO: ESTA COPIA EXPEDIDA PELA
PARTE COPIA COM O ORIGINAL DO FEUP

Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



0317



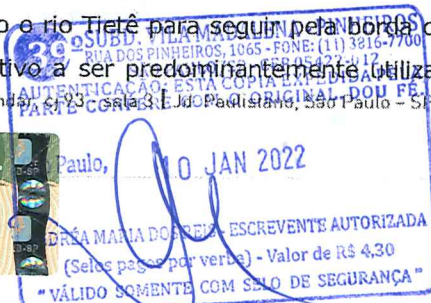
território de seis municípios: Ribeirão Pires, Mauá, Suzano, Poá, Itaquaquetuba e Arujá. O trecho leste tem mesmo padrão Rodoviário dos demais trechos em operação e construção, com velocidade diretriz de 120 km/h com rodovia duplicadas com quatro faixas de rolamento em cada sentido. Todos cruzamentos com os sistemas Viário dos municípios atravessados serão exclusivamente em desnível, através de obras de artes especiais (viadutos - garantindo controle total de acessos que será bloqueado ao Sistema Viário);

LOCALIZAÇÃO E ACESSOS:

Rodoanel leste SP 21 inicia no km 86,600 ao km 130,100, uma rodovia duplicada com 3 faixas rolamentos em cada sentido com capacidade de se incrementar a Quarta já preparado a terraplenagem, mais acesso através de vias de alças de acesso. Em zona densamente povoada. O traçado do Trecho Leste terá Início em Ribeirão Pires no entroncamento com o Trecho Sul e com a Ligação do Rodoanel à Av. Papa João XXIII (em Mauá), na bacia hidrográfica do Reservatório do Rio Grande (Bacia Billings). Seguirá por terrenos de antigos reflorestamentos e área industrial, até cruzar a Av. Humberto de Campos e a faixa da CPTM (Linha 10), junto aos bairros de Vila Suely, Jardim Santa Eliza e Vila das Palmeiras. Nesse trecho passa um segmento sob a estrada de serviço da indústria CBC. Seguirá por áreas de baixa ocupação urbana, ainda em Ribeirão Pires, cruzando o eixo da Rua Capitão José Galo e da Estrada da Cooperativa e os bairros de Vila Belmiro e São Caetaninho, onde defletirá levemente para leste e depois a norte para tomar a direção do emboque de um túnel localizado junto à antiga área de exploração da Pedreira Santa Clara. O túnel, em duas células independentes, terá a extensão, cujo desemboque será já em território do Município de Mauá.

A partir daí, seguirá longo trecho em áreas de ocupação dos municípios de Mauá, Ribeirão Pires e Suzano, em traçado situado à meia encosta, visando evitar Interferências com a várzea do Rio Guaió e com o eixo da Estrada dos Fernandes que estrutura a atividade agrícola (horticultura) de importância local. Próximo da área urbana densamente povoada de Suzano, o traçado se aproximar da várzea do rio Guaió, no limite entre os municípios de Suzano e Poá. O trecho junto à várzea será implantado sem a necessidade de aterros, em estrutura denominada Encontro Leve Estruturado e em viaduto convencional (no trecho mais urbanizado), até a transposição da Avenida Brasil e da faixa da CPTM (Linha 12). A seguir, o traçado será em um pequeno trecho em superfície junto à Interseção com a SP-066, até atingir terrenos junto à várzea do rio Tietê. O traçado se desenvolverá por aproximadamente 5,18 km sobre o território da APA da Várzea do Rio Tietê, Iniciando pela borda da margem esquerda até as proximidades da Vila Rolândia, em Itaquaquetuba, onde defletirá para a direita, cruzando o rio Tietê para seguir pela borda da APA, na margem esquerda. Nesse trecho, o método construtivo a ser predominantemente utilizado (Encontro Leve Estruturado) minimizará a

Av. Brig Faria Lima, 2012, 9º andar, CEP: 05433-900, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 8 de 91

00318



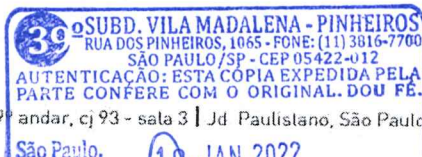
necessidade de remoção de solo mole e a utilização de aterros, reduzindo as interferências na várzea, no fluxo das vazões de enchente e permitindo maior flexibilidade para articulação com as propostas do Parque Várzeas do Tietê, em fase de estudos pela Secretaria de Saneamento e Energia. Após o cruzamento com o Rio Tietê, já na margem direita, o traçado percorrerá em viaduto o segmento com ocupação urbana consolidada em Itaquaquetuba (Jardim Japão) até transpor a Rodovia Ayrton Senna, onde se localizam as alças de interseção com a mesma. O traçado seguirá Itaquaquetuba e Arujá, até a interseção com a Rodovia Presidente Dutra.

CARACTERÍSTICAS GERAIS DE PROJETO

DESCRIÇÃO: RODOANEL MARIO COVAS – TRECHO LESTE – SP 021

EXTENSÃO: 43,500 KM

- Eixo principal de 43,500 KM
 - Rodoanel leste SP 21 inicia no km 86,600 ao km 130,100
- Extensão: Pista Dupla
 - Eixo; 43,500 km - em pista dupla
 1. 3 faixas de Rolamentos por sentidos de tráfego com 3,60 metros de larguras, com previsão de 4º faixa, já sendo executadas a terraplenagem na 4º faixa;
 2. Acostamento de 3 metros
 3. Faixa de segurança (refúgio) de 1,00m
 4. Canteiro Central Gramado de 11 metros de largura
- Alças e Ramos. Marginais e acessos (relocações):
 - 24,06 km em pista de Rolamentos
 - 6,48 km em Pontes e Viadutos
 - 14,410 km em Ramos, marginais e acessos,
 - Acessos e Trevos;
 - Av. Papa João XXXIII (Interseção com a interligação à Papa João XXIII executada no Rodoanel SUL)
 - Rodovia SP66
 - Rodovia Ayrton Senna
 - Rodovia Presidente Dutra



Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br

Página 9 de 91



113241
AUTENTICAÇÃO
AU1072AU0883366



00319

Rodovia classe: "0" – (zero)

Rodovia duplicada/de acesso controlado ou via expressa, é uma rodovia destinada apenas ao tráfego motorizado de alta velocidade, planejada com pelo menos duas vias em cada direção de fluxo, separadas por elementos físicos, com cruzamentos desnivelados e acesso restrito através de trevos rodoviários, sendo o fluxo e a entrada/saída de automóveis totalmente controlados.

➤ **Obras De Artes Especial**

- i. 17,60 km em Pontes e Viadutos
- ii. 6,48 pontes e viadutos nas alças de acesso

➤ **Pavimento:**

- Eixo Principal: 42,38 km em Pista Dupla
- Alças, Ramos, Relocações e OAES: 44,95 km

➤ **Velocidade Diretriz:** de 120 km/h

➤ **Raio mínimo horizontal:** 667 m

➤ **Rampa máxima Vertical:** 4%

➤ **Largura da faixa de Domínio:** 130 metros, 65 metros para cada lado a partir do eixo,

➤ **Área de Faixa de domínio:** 745,00 há

➤ **Área Diretamente Afetada (ADA):** 536,00 há

➤ **Túneis**

○ **Túnel Santa Luzia – (PAVIMENTO RIGIDO EM CONCRETO PORTLAND)**

- Pista Interna 1050,00 m e
- Pista Externa 1.037,00 m de extensão,
- Totalizando 2087,00 m.

○ **Túnel de passagem sob trilhos da CPTM/MRS (Companhia Paulista de Trens Metropolitanos) e ETILENO DUTOS - BRASKEM;**

- Infraestrutura sob a Ferrovia CPTM/MRS realizada com 8 estações (Ø 1,80m) e comprimento médio igual a 35m. extensão de 58m
- Infraestrutura sob o Etileno Duto Braskem realizada com 16 estacas-raiz (Ø 0,41m) com comprimento médio igual a 35m., extensão de 58m





- Execução pelo Método NATM, os dois túneis com 214,31 m² tiveram as suas escavações das seções de forma parcializadas, com duas galerias laterais (side drifts) para cada túnel.
- Túnel Pista Interna - Extensão 60 metros.
- Túnel Pista Externa - Extensão 65 metros.

- **Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos:**
- **Acompanhamento Social:** visa identificar todas interferências sociais, com acompanhamento através de assistentes sociais, para remoção das famílias, desocupando-as das unidades em harmonia.
- **Controle de Poluição, Organização e Limpeza:** visa manter o controle da poluição do ar gerada por emissões e poeiras, da poluição da água gerada por vazamentos de combustíveis, lubrificantes e águas residuais de concretagem, da produção de efluentes contaminantes e condições sanitárias, dos ruídos gerados, do recolhimento de lixo e restos de limpeza e de resíduos sólidos.
- **Medidas de Controle das Atividades de Limpeza e Supressão de Vegetação:** visa englobar as atividades de remoção de cercas e demolições, marcação prévia das áreas de supressão de vegetação, corte da vegetação, proteção da vegetação remanescente, remoção da camada orgânica do solo, aproveitamento de restos vegetais e reconhecimento e vestígios arqueológicos.
- **Medidas de Sinalização da Obra:** consistem na sinalização cuidadosamente planejada para cada frente de obra em cada etapa de serviços, incluindo sinalização de advertência, delimitação de áreas de restrição, indicação de eixos de circulação de veículos e equipamentos, sinalização de tráfego, de orientação/identificação de instalações e outros aspectos pertinentes.
- **Medidas de Controle de Erosão e Assoreamento:** consistem em medidas a serem adotadas visando à prevenção, a mitigação e a correção de impactos provocados por processos de erosão e assoreamento.

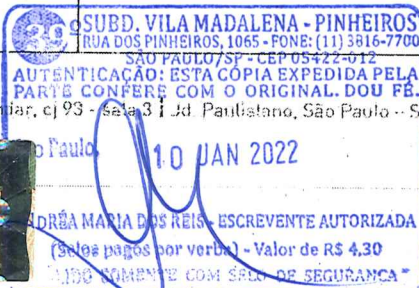


0321



CARACTERÍSTICAS COMPLEMENTARES DE PROJETO DO TRECHO LESTE DO RODOANEL MÁRIO COVAS.

Acessos e trechos	Interligação com Trecho Sul e Av. Papa João XXIII (em Mauá);
	Acesso com a Rodovia SP-066 (na divisa entre Suzano e Poá);
	Interseção com a Rodovia Ayrton Senna (em Itaquaquecetuba);
	Interseção Rodovia Presidente Dutra (em Arujá).
	Interseção com a Estrada Dos Fernandes
Obras de Arte Especiais	12 pontes e viadutos;
	67 passagens inferiores (PI);
	19 passagens superiores (PS), com calçadas previstas;
	10 passagens de veículos (PV);
	04 viadutos sobre via férrea em operação -
	➤ Travessia sobre A CPTM no km 114+600 pista interna e externa - com vão 35,37 m
	➤ Travessia sobre a MRS e CPTM - km 122+300 pista interna e externa- com vão de 34,00 m
	01 passagem inferior sob linha férrea em operação - (CPTM e MRS) e Etileno Duto (Braskem)
Retornos Operacionais	Passarelas;
	4 túneis em todo o traçado.
	Transposições de cursos de água;
Dispositivos de drenagem	3 retornos operacionais previstos, por meio de dispositivos em desnível (PS ou PI), distantes entre si aproximadamente 15 km.
	Valetas de proteção de corte e aterro, de banquetas e bermas, e de canteiro central; Sarjetas de pé de corte e bordo de aterro.
	Caixas coletoras, caixas coletoras especiais para contenção de derrames de produtos perigosos.
	Escadas hidráulicas;
	Bueiros e galerias;
	Bacias de captação; e,
	Dispositivos de amortecimento.



Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - Sala 311 - Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 12 de 91

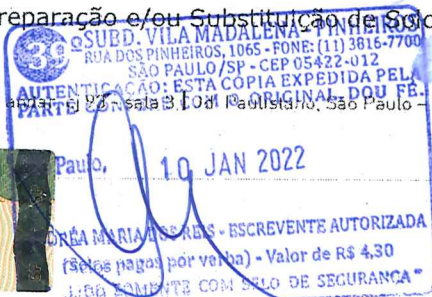


Terraplenagem	Diretrizes visam maximizar as possibilidades de compensação de cortes e aterros
	Dentro da própria faixa de domínio, para minimizar a demanda por áreas de apoio.
	Inclinação padrão para taludes de corte: 1:1 (H:V);
	Inclinação padrão para saias de aterro: 1,5:1 (H:V);
	Bermas com largura de 4 metros, a intervalos de 8 metros de altura.
Pavimento	Revestimento em concreto ou materiais betuminosos
	67 locais selecionados preliminarmente para instalação de canteiros, empréstimos (AE) e depósitos de material excedente (DME).
Áreas de apoio	Pátio de vigas e estacas em Suzano Unidades industriais

CARACTERIZAÇÃO DA FASE DE IMPLANTAÇÃO:

- Implantação do Trecho Leste do Rodoanel adotados como principais procedimentos executivos:
- Limpeza e preparação do terreno: implantação de cercas e/ou tapumes delimitando as áreas de trabalho;
- Licenciamento Ambiental;
- Demolição de edificações (manual ou mecanizada) com acompanhamento social e disposição em bota-fora regulamentado, ou áreas de estocagem indicadas pelas prefeituras locais;
- Remoção de elementos pré-moldados de obras públicas existentes na faixa de domínio (guias e sarjetas pré-moldadas, tubulações de drenagem pluvial);
- Relocação e/ou proteção de interferências (redes de distribuição de água, energia elétrica, telefone e outras, rede de esgotos sanitários e pluviais, oleodutos, gasodutos, entre outros);
- Limpeza geral: delimitação das áreas de intervenção direta até o limite das cristas de taludes de corte e pés de saias de aterro; desmatamento e destocamento, raspagem superficial de todas as áreas de intervenção, com estocagem do horizonte orgânico do solo;
- Preparação e/ou Substituição de Solos;

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar - Jd. Paulista, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 13 de 91



- Terraplenagem: escavação de materiais de 1ª, 2ª, e 3ª categorias nas seções em corte; a execução de aterros e transporte até locais de aproveitamento dentro da faixa de domínio; a formação de aterros e a respectiva compactação;
- Utilização de áreas de empréstimo - AE e de deposição de material excedente - DME;
- Implantação de sistema de drenagem provisório e definitivo;
- Execução de obras de arte especiais (pontes e viadutos), com utilização de elementos pré-fabricados localmente em pátios de vigas habilitados na própria faixa de domínio ou em áreas adjacentes, ou por métodos convencionais como caixão cimbrado ou balanços sucessivos. As atividades incluem a execução de fundações, cimbramentos e seus respectivos apoios, pátios de pré-moldados, aterros de encontro, eventuais caminhos de serviço para execução de blocos, pilares e travessas de apoio e desvios de tráfego nas vias existentes.
- Execução de trechos em Encontro Leve Estruturado: em trechos das várzeas dos rios Tietê e Guaió a plataforma da rodovia será construído sobre estrutura para evitar a remoção de solo mole e maior interferência no regime hídrico; o método consiste na cravação de estacas pré-moldadas para apoio da estrutura leve.
- Execução da ponte sobre a várzea do Rio Tietê onde a lâmina d'água variou de 22m à 55m de profundidade, com utilizado apoio náutico.
- Escavação de túneis: utilização do método N.A.T.M., com a escavação realizada em duas etapas: calota (com arco invertido provisório) e rebalxo, ou outro indicado pelos estudos geológico-geotécnicos detalhados; escavação será executada com fresas, quando em solo, e com explosivos quando em rocha. Os materiais escavados dos túneis serão destinados, conforme sua classificação, a áreas de bota-fora, base de aterros ou usinas de britagem localizadas ao longo do traçado.
- Sistema de instrumentação e monitoramento de deslocamentos, recalques e soergulimento de maciço de solos e rochas.
- Pavimentação: foi realizada a partir da aquisição comercial, extração em áreas de empréstimo ou produção nas instalações industriais provisórias implantadas em áreas de apoio, dos materiais que comporão as camadas de reforço do subleito, sub-bases, bases e revestimentos.
- Transporte material betuminoso a partir da refinaria de Paulínia- SP – (185 km) para unidade industrial instalada na Pedreira Santa Clara no trecho leste do





Rodoanel Mário Covas em Ribeirão Pires- SP. Realizados o Transporte de material betuminoso realizado ao longo dos 43,5km do Trecho Leste rodoanel;

- Execução de Galerias, em concreto armado.
- Revestimento e forração vegetal: proteção das áreas em solo exposto com forração vegetal, por hidro-semeadura ou pela colocação de grama em placa, sempre precedida de colocação de camada de solo orgânico previamente estocado.

CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO - RODOANEL MARIO COVAS - TRECHO LESTE - SP 021:

ESTUDOS:

Execução de Estudos para subsidiar os trabalhos de elaboração de Projetos.

- Fase inicial
 - a. Estudo do Plano Funcional
 - b. Estudo de Traçado
 - c. Estudos de Tráfego e Capacidade Viária
 - i. Estudos de tráfego em rodovias
 - ii. Estudos de tráfego em áreas urbanas; e
 - iii. Estudos de tráfego para o projeto executivo de engenharia
 - d. Estudos Topográficos
 - e. Estudos Geológicos e Geotécnicos
 - f. Estudos Hidrológicos
 - g. Estudos Ambientais
 - h. Estudos de Interferências
 - i. Identificação das Áreas Ocupadas

EXECUÇÃO DOS PROJETOS:

- a. Elaboração de Projetos Básicos e Executivos;
- b. Elaboração de Projetos Executivos de Engenharia;
- c. Elaboração de Projetos Executivos de Obras de Artes Especiais;
- d. Elaboração de Projetos Executivos de Túneis - O projeto atendeu ao decreto 46.076 de 31 de agosto de 2001, regulamentação de segurança contra incêndio das edificações e, especificamente, a instrução técnica 39

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar - Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br

Página 15 de 91





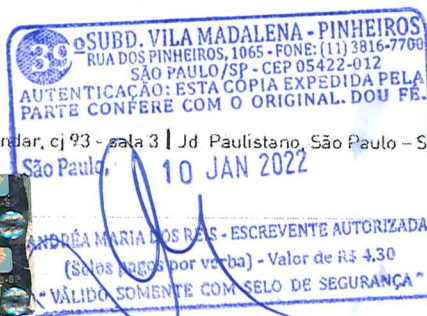
do Corpo de Bombeiro da PMESP, adotou como base a ABNT- NBR 5181:2013;

- e. Elaboração de Projetos hidráulicos e Sanitários
- f. Elaboração de Projetos Executivos de Drenagem e Artes correntes;
- g. Elaboração de projetos Executivos de Terraplenagem;
- h. Elaboração de Projetos de Sinalização Viária;
- i. Elaboração de Projetos de Dispositivos de Contenção Viária;
- j. Elaboração de projetos Executivos de Pavimentação;
- k. Elaboração de Projetos Executivo de infraestrutura
- l. Elaboração de projetos Executivos de Urbanismo e Paisagismo;
- m. Elaboração de projetos Executivos de Controle de Qualidade, Tecnológico e Meio Ambiente;
- n. Elaboração de projetos referente a Segurança Viária
- o. Elaboração de projetos viários urbanos – a margens limdeiras do rodoanel leste
- p. Elaboração de projetos de infraestruturas viária
- q. Elaboração de projetos Executivos de Obras Civis;
- r. Elaboração de projetos de iluminação publica
- s. Elaboração de Projetos Geométrico
- t. Elaboração de Projetos Desapropriação, Remoções e Reassentamentos
- u. Elaboração de Projetos Componente Ambiental
- v. Projetos de sistemas Inteligentes de transporte

GERENCIAMENTO DE OBRAS DE CONTROLE TECNOLÓGICO

CONTROLE DE QUALIDADE:

Todos os serviços executados foram acompanhados com rigoroso controle tecnológico dos materiais empregados, assim como foi estabelecido um Programa de Qualidade específico para a Obra, buscando o atendimento aos requisitos do Cliente e do Contrato, e a busca da melhoria contínua dos serviços, seguindo as normas da ABNT, Especificações Técnicas do Contrato e dos Projetos.



Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br

Página 16 de 91





EXECUÇÃO DA PROPOSTA, METODOLOGIA E SUPRIMENTOS:

ORÇAMENTO

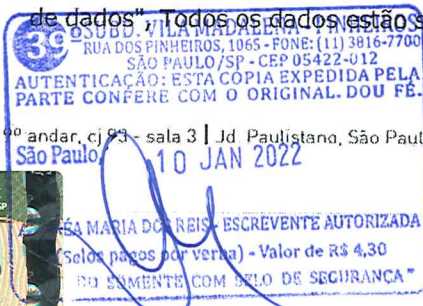
- o Levantamento de quantidade
- o Composição unitários dos serviços
- o Cronogramas físico e financeiros
- o Metodologia de execução.

SUPRIMENTOS – DEPARTAMENTO DE COMPRAS:

- o **Descrição resumida:** Temos que levar em conta que esse processo se inicia antes dos negociadores sentarem-se à mesa e termina muito depois deles se separarem, até a próxima negociação. O processo de compras, em especial, pode ser descrito em várias etapas. A primeira é o planejamento estratégico, quando são definidos objetivos e metas. Depois, tem-se o reconhecimento da necessidade da empresa, a pesquisa de fornecedores e soluções, avaliação das capacidades e soluções apresentadas e, finalmente, a seleção. Há, ainda, mais três fases posteriores: comprometimento, quando é estabelecida a parceria, implementação das soluções e, por fim, avaliação e acompanhamento dos resultados.

DEPARTAMENTO DE COMPRAS:

O ato de comprar inclui uma série de atribuições, o que faz parte do dia a dia desse departamento. Mais do que simplesmente receber e analisar a requisição, é preciso se inteirar das necessidades e detalhes técnicos exigidos para o atendimento do pedido de compra, previamente autorizado pelo engenheiro responsável pela obra. Possuir um Banco de dados atualizado com empresas cadastradas, e classificadas segundo o histórico dos seus fornecimentos, previamente homologadas após comprovação de idoneidade e competência. É nesse universo que será selecionado o fornecedor, após cotação e negociação de preços. O mesmo sistema libera a ordem de pagamento e avaliar o contratado na forma de notas dadas de acordo com critérios focados na qualidade e no cumprimento de prazos. "Essas notas podem, por exemplo, promover um fornecedor à categoria preferencial ou excluí-lo do banco de dados". Todos os dados estão sujeitos a auditoria.



Av. Brig. Faria Lima, 2012, 10º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br

Página 17 de 91





As principais atribuições do departamento:

- Execução de função estratégica na definição do orçamento de obra e, consequentemente, no fluxo financeiro. "O coordenador tem uma interface muito grande com o pessoal de planejamento, de projetos, arquitetos, engenheiros, demais analistas de orçamento, financeiro, recursos humanos e até mesmo a área de marketing e comercial".
- Manter atualizado o sistema informatizados (com solução customizadas – a função é integrar, em uma única plataforma, diferentes áreas da empresa como compras, vendas, financeiro, recursos humanos, projetos, engenharia e diretoria.
- Consulta a revistas e catálogos técnicos (Normas ABNT, manuais de especificações técnicas, etc.). As visitas às obras são realizadas esporadicamente para a resolução de dúvidas técnicas e apuração da real necessidade da obra. Na obra tem um almoxarifado para controle da entrada, uso, armazenamento, manutenção e saída dos materiais.
- Pesquisa de Fornecedores, produtos de qualidade e com um preço competitivo, a fim de atender às necessidades do projeto. A escolha de empresas idôneas também assegura a entrega do material nas condições e prazos acertados, evitando problemas de falta de abastecimento e surpresas na execução dos serviços.
- Elabora as cotações, negocia preços, prazos e condições de pagamento e a diretoria seleciona a melhor proposta. Em média, as empresas trabalham com, no mínimo, três cotações.
- Controle do Prazo de Entrega e
- Avaliação das Empresas Fornecedoras

EXECUÇÃO DAS OBRAS:

TÚNEIS

TÚNEL SANTA LUZIA

O Túnel Santa Luzia está localizado no lote 2 do Rodoanel Leste, entre as estacas 4797+9,00m e 4850+0,00m. Trata-se da escavação de Dois túneis sendo Pista Interna 1050,00 m e Pista Externa 1.037,00 m de extensão, totalizando 2087,00 m. O emboque Sul do túnel está no Município de

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, CJ 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



00328



Ribeirão Pires- SP e o Emboque Norte no município de Mauá-SP. O Túnel escavado terá inicialmente Três Faixas de Rolamentos, com capacidade de se incrementar a 4ª faixa, sendo criados bolsões para facilitar a futura abertura da 4ª faixa. Os principais motivos da Construção do mesmo é a diminuição do impacto ambiental na região mata Atlântica onde está inserida a obra. Execução de túneis pelo método NATM em solo, rochas alteradas, rochas sãs, em Maciços classes I, II, III, IV e V; tratamentos de enfilagem tubular injetada e utilização de cambota metálica. Sistema de instrumentação e monitoramento de deslocamentos, recalque ou soerguimento do maciço. As escavações com uso de explosivo foram realizadas com fogo controlado.

➤ **Seção 1: Arco retângulo de base x altura (19,55m x 7,00m, área de 104,04m²);**

Quantidades executadas: 863,33m

- Rocha sã - (661,28m)
- Rocha alterada fraturada - (173,77m)
- Rocha alterada mole - (9,09m)
- Solo residual - (19,19m)

➤ **Seção 2: Arco retângulo de base x altura (19,55m x 10,62m, área de 179,67m²);**

Quantidades executadas: 619,02m

- Rocha sã - (242,32m)
- Rocha alterada fraturada - (260,80m)
- Rocha alterada mole - (115,90m)

➤ **Seção 3: Arco Retângulo de base x altura (23,77m x 10,79m, área de 216,30 m²);**

Quantidades executadas: 171,56m

- Rocha sã - (129,21m)
- Rocha alterada fraturada - (42,35m)

➤ **Seção 4: Arco retângulo de base x altura (21,31m x 10,91, área de 179,4m²).**

Quantidades executadas: 18,09m

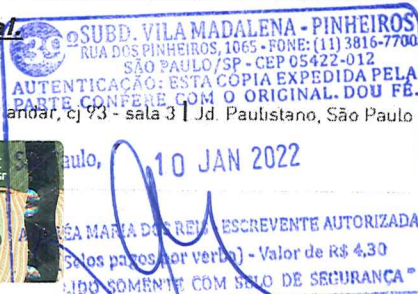
Solo residual - (18,09m)

➤ **Seção 5 - do Túnel de Ligação: Arco retângulo de base x altura (10,46m x 7,55, área de 69,71 m²).**

Quantidades executadas: 20m

Rocha Sã: 20m

➤ **Execução de Túneis falsos com concreto projetado e concreto bombeado convencional.**



Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 19 de 91

0329



Execução de tratamentos de corte a céu aberto. Pregagem com chumbador injetado com calda de cimento, DHP's (Drenos Sub-horizontais profundos), Barbacãs e concreto projetado com fibra. Execução de tratamentos em parede de emboque em rocha vertical, de área 8564,44 m², (90m x 95m) de altura para contenção de blocos instáveis. Utilização de tela galvanizada tipo Geobrug®, e execução de pregagens e concreto projetado em pontos instáveis em maciço rochoso.

➤ **Pavimento Rígido no interior do Túnel Santa Luzia**

O pavimento no interior dos dois túneis foi executado em Concreto (Pavimento Rígido de Cimento Portland) totalizando uma área de 30.888 m² de área pavimentada, cercado de todos os cuidados técnicos desde o projeto até o controle tecnológico.

Dimensões:

Comprimento Total em Túnel pavimentado: 2087 m

Largura Pavimentada em cada túnel: 14,80 m

Espessura do pavimento: 0,34 m

Volume total em placa: 10.502 m³

Equipamentos:

Pavimentadora de superfícies GOMACO C-450

Aplicadora de Curing auto propelida

Duas pontes de trabalho para transposição e acabamentos diversos

Torre de iluminação com acionamento próprio para 4 mil watts

Gerador de 50kVas

Serra de concreto de 35 H.P.

Ferramenta de acabamento (Bull floats)

A resistência do concreto

Os resultados para um Nível de Confiabilidade NC = 96% mostram a necessidade de uma placa de concreto de cimento Portland com 34 cm de espessura, referindo-se a um concreto com as seguintes propriedades, a 28 dias de cura:

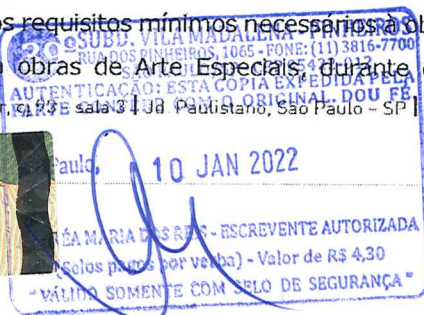
Resistencia a tração na flexão = 640 psi = 45 kgf/cm² = 4,5 Mpa

Resistencia a compressão simples = 468 kgf/cm²

➤ **Segurança dos Túneis:**

Execução da obra do Túnel Santa Luzia atendeu ao decreto 46.076 de 31 de agosto de 2001, regulamentação de segurança contra incêndio das edificações e, especificamente, a instrução técnica 39 do Corpo de Bombeiro da PMESP, adotou como base a ABNT- NBR 5181:2013; Esta Norma tem por objetivo fixar os requisitos mínimos necessários à obtenção de uma visibilidade imediata, acurada e confortável para obras de Arte Especiais durante os períodos diurno e noturno, neste caso a

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, 05508-900 - São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



0330



Iluminação do túnel foi modificada face de mudanças das normas, permite a gradativa acomodação visual pelo condutor a partir do ambiente externo.

Sinalização semafórica para controle de fluxo de veículos para faixa de rolamento totalizando 36 unidades;

TÚNEL DE PASSAGEM SOB TRILHOS DA CPTM/MRS (COMPANHIA PAULISTA E DE TRENS METROPOLITANOS) E ETILENO DUTOS - BRASKEM;

O Trecho Leste do Rodoanel Mário Covas passa por baixo da linha férrea 10 – Turquesa da CPTM (Companhia Paulista de Trens Metropolitanos), em área urbana, próxima à Avenida Humberto de Campos, em Ribeirão Pires. Neste trecho, sob a mesma faixa, no km 90+970 foi construído um túnel de passagem sob os trilhos da CPTM e MRS e do etileno duto da Braskem.

A intervenção não afetou a circulação dos veículos ferroviários (passageiros e cargas), através do método construtivo por processo não destrutivo com enfilagens, onde são implantados tubos de aço preenchidos com concreto, engastados em vigas portais de travamento e paredes de apoio para suporte do solo com posterior escavação para passagens de veículos, preservando as condições da estrutura acima da enfilagem sem interrupção da operação da linha férrea e interferência nos etileno-dutos.

Infraestrutura sob a Ferrôvia CPTM/MRS realizada com 8 estações (Ø 1,80m) e comprimento médio igual a 35m. A mesoestrutura tem como função o suporte do maciço sob a plataforma ferroviária e é constituída por 43 enfilagens (516m) em tubos de aço ASTM A-36, com diâmetro de 1,20mx12m de comprimento. Os tubos foram engastados em duas vigas portais em concreto armado com seção de 2,00mx2,60m, extensão de 58m e distância de 11m entre as faces das vigas totalizando uma área de 870m² com vão de 21,30m sobre cada pista.

Infraestrutura sob o Etileno Duto Braskem realizada com 16 estacas-raiz (Ø 0,41m) com comprimento médio igual a 35m. A mesoestrutura que tem como função o suporte do maciço onde está confinada a tubulação de Etileno duto é constituída por 102 enfilagens (510m) em tubos de aço ASTM A-36, com diâmetro de 0,50mx5,00m de comprimento. Os tubos foram engastados em duas vigas portais em concreto armado com seção de 0,35mx3,40m, extensão de 58m e distância de 3,30m entre as faces das vigas totalizando uma área de 232 m² com vão de 21,30m sobre cada pista.

Foram usados equipamentos como perfuratriz rotativa, bombas de injeção, compressores, escavadeiras, guindaste de 10ton, dois geradores de energia elétrica 60/80kva, compressor a ar 450pcm e caminhões.



Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º

Paulista, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br

Página 21 de 91



00331



Uma vez que essas linhas férreas também são utilizadas para circulação de trens carregados com minérios, adotou-se para os cálculos o trem tipo TB-360 definido na NBR 7189, considerando a favor da segurança a passagem simultânea de dois trens.

Preliminarmente aos serviços de escavação sob a faixa, foram instalados tassômetros e marcos superficiais sobre a mesma, de modo a garantir a estabilidade do maciço sob a linha férrea e no qual também está confinada a rede de etileno dutos da Braskem. Vale salientar que todos os serviços foram realizados posteriormente as sondagens de campo, a qual definiu as cotas reais dos dutos, bem como o isolamento da área conforme padrões de segurança da Braskem. A escavação sob a faixa foi realizada em nichos, com proteção de concreto projetado, sendo a escavação em trincheiras realizadas em condições geotécnicas e geológicas variadas, com serviços de sistemas de instrumentação e monitoramento de maciços de solo, para acompanhamento da estabilidade e evolução de recalques.

Na montante da trincheira nas laterais das pistas foi construído muro para contenção em concreto alitrantado, armado com tela metálica e tirantes monobarra sob as enfilagens e ancorados nas vigas totalizando a área de 661,90m², com altura de 8,40m e 0,50m de espessura.

No período das obras foi realizado o controle de passagem sob linha férrea, não havendo interferências na circulação dos trens. Foram realizados desvios de tráfego nas avenidas e ruas próximas para execução das obras, fazendo adequações viárias, com sinalizações viárias, e melhorias de pavimentos e drenagem, sem que isso causasse grandes transtornos ao sistema viário local para melhor atendimento ao usuário;

Os principais serviços executados:

- ✓ Aberturas de valas de grandes dimensões;
- ✓ Enfilagens com diâmetros de 0,50m e 1,20m
- ✓ CCPHS diâmetro de 0,50m
- ✓ Sistema de Instrumentação e Monitoramento
- ✓ Paredes laterais de contenções escoradas com tirantes ou em taludes;
- ✓ Reaterros
- ✓ Construções das estruturas definitivas com paredes, lajes e pilares;
- ✓ Rebaixamento de lençol freático existente à profundidade necessária;
- ✓ Sinalização e desvio de tráfego

TÚNEL SOB A TRANSPORTADORA ADUTORA DA SABESP E ESTRADA DO CORREDOR

ROA DOS PINHEIROS, 1065 - FONE: (11) 3413-7100
SÃO PAULO/SP - CEP 05422-012
AUTENTICAÇÃO: ESTA CÓPIA EXPEDIDA PELA
PARTE CONFERE COM O ORIGINAL. DOU FB.

Av. Dr. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep. 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 22 de 91



DESCRIÇÃO:

Em Itaquaquecetuba, próximo à divisa com o município de Arujá, no Trecho Leste do Rodoanel km 124, foi necessária a construção de dois túneis (Pista Interna e Pista Externa) para a passagem sob a Estrada do Corredor e dutos da Transpetro e Adutora da Sabesp. Com execução pelo Método NATM, os dois túneis com 214,31 m² tiveram as suas escavações das seções de forma parcializadas, com duas galerias laterais (side drifts) para cada túnel. Execução de pregagem com barras de aço CA-50 Ø1", comprimento de 12 m, introduzidas em Furos de 3" preenchida com calda de cimento em malha de 1,70 hv X 1,50 V.

Execução no extradorso da abóboda central, e sid-drift, uma linha de enfilagens com Tubos de Aço SCH-40 Ø2 ½" com comprimento de 15 m, preenchidos com calda de cimento. Após colocadas as cambotas metálicas, intertravado entre 2 camadas de tela Q636 CA-60 foi executado o revestimento e preenchimento com concreto projetado fck=30Mpa. Nos emboques dos túneis foi necessário a execução de Túnel Falso em concreto projetado e concreto bombeado. Durante o processo construtivo, foi identificada a presença de rocha principalmente na base do Túnel (Pista Interna) sendo necessário uma nova metodologia e cuidados especiais, devido à presença de dutos da Transpetro e tráfego de veículos na Estrada do Corredor, tornando o método construtivo em uma operação bastante complexa. Uma das soluções implantadas foi a utilização de argamassa expansiva para escavação do material de 3ª categoria. A tubulação da Transpetro, confinada no maciço de solo sobre o túnel, é um dos principais oleodutos para alimentação de derivados de petróleo para o Terminal de Guarulhos. Foi necessário um planejamento na execução, rigorosamente monitorado sobre qualquer atividade executada e monitoramento sobre o comportamento da estabilidade do maciço, eliminando o risco da paralização de abastecimento de combustível do maior aeroporto da Internacional da América Latina (Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos – Governador André Franco Montoro).

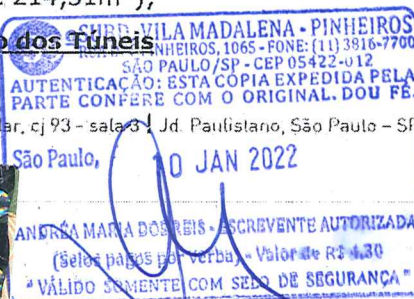
➤ **Túnel Pista Interna –**

- Extensão 60 metros. (Sendo a extensão em Túnel Falso de 10m no Emboque Sul e 5m no Emboque Norte),
- Seção: Arco Retângulo de base x altura (23,32m x 10,50m, área de 214,31m²);

➤ **Túnel Pista Externa –**

- Extensão 65 metros. (Sendo a extensão em Túnel Falso com 5m no Emboque Sul e 5m no Emboque Norte),
- Seção: Arco Retângulo de base x altura (23,32m x 10,50m, área de 214,31m²);

Instrumentação dos Túneis



Av. Brig Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 - Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



0333



Para a instrumentação e monitoramento de deslocamento, recalque ou soerguimento do maciço, foram implantados os marcos superficiais de recalque, sendo as leituras realizadas através de tassômetros com nível de precisão (0,5mm) e miras de invar, por nivelamento geométrico a partir do referencial de nível profundo. Foi realizado o monitoramento do topo da viga de coroamento e viga de encabeçamento dos tirantes em diversas cotas, com acompanhamento diário do comportamento do maciço, através da coleta de dados com programa especializado e fornecimento contínuo dos dados à obra, agilizando os processos decisórios e otimizações a favor da segurança.

Principais equipamentos:

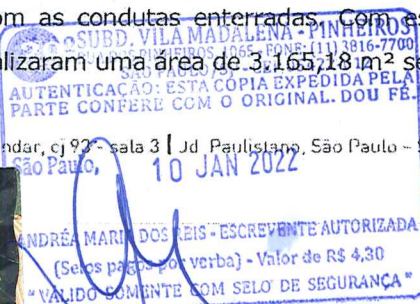
- Tassômetros (túneis): 21 unidades, 9m de comprimento médio
- Tassômetros (adutora): 3 unidades, 5 m de comprimento médio
- Marcos superficiais de recalque: 47 unidades
- Alvos topográficos de controle de deslocamentos de paredes e contenção e vigas de ancoragem: 40 unidades
- Pinos refletivos de controle de convergência: 63 unidades
- Referenciais de nível profundos: 2 unidades, 30m de comprimento médio.

MURO DE CONTENÇÃO NOS EMBOQUES DOS TÚNEIS.

Com o terreno natural de aproximadamente 23 metros acima da cota de projeto para execução das pistas do Trecho Leste do Rodoanel, foi necessário a construção dos muros de contenção do maciço para a execução das obras dos emboques dos túneis. A solução adotada para os muros de contenção é de cortina de estacas, 136 Estacas de diâmetro 0,80m estabilizada com ancoragens ao solo e tirantes de travamento. O afastamento médio das estacas é de 1,50m com aplicação de concreto projetado. As ancoragens e tirantes funcionam com o afastamento médio horizontal de 3,0m e com pré-esforço de 600kn. O afastamento vertical das ancoragens e tirantes variou entre 3,00 a 4,00metros. No topo das estacas foram executadas viga de coroamento para ligação da cortina de estacas. As estacas de concreto com diâmetro de 0,80m na zona dos túneis foram interrompidas numa viga de contorno do túnel, de grande inércia que tem como principal função transferir as cargas de contenção para a zona de periferia dos túneis. A altura de escavação variou entre os 23,00 metros na zona dos emboques e foi diminuindo gradualmente até o fim dos fechos laterais. O primeiro nível de estabilização está localizado abaixo (1,80m) da zona de influência da faixa dos dutos da Transpetro, com a execução de tirantes horizontais de forma a minimizar a interferência com as condutas enterradas. Com espessura de 0,80m, os muros de contenção executados totalizaram uma área de 3.165,18 m² sendo 1549,96m² nos emboques Sul das Pistas

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 92 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br

Página 24 de 91





Interna e Externa e 1.615,22 m² nos emboques Norte das Pistas Interna e Externa; Sinalização semafórica para controle de fluxo de veículos para faixa de rolamento totalizando 24 unidades;

OBRA DE ARTES ESPECIAL

ENCONTRO LEVE ESTRUTURADO (VIADUTOS E PONTES)

- ❖ Extensão:
- ❖ Pista interna: 8.800 m
- ❖ Pista Externa; 8.800 m

A construção do chamado Encontro Leve Estruturado, é um viaduto contínuo de 8,8 km de extensão via suspensa. O Cantitraveller, responsável pela cravação das estacas, é uma solução capaz de andar sobre as águas e já é muito usada na construção de obras portuária, e foi utilizado de forma inédita nas áreas de Várzeas, zonas urbanas e terrenos irregulares, realizando curvas e superelevações. O sistema conhecido como Cantitraveller, tecnologia da Construção Naval usada para construir Portos (In e off Shore), a genialidade traduz-se na simplicidade do equipamento nada mais que um guindaste que crava as estacas de sustentação do viaduto que é chamado de "Encontro Leve Estruturado" de maneira Simples e eficiente eliminando vários processos que outrora provariam impactos ambientais.

Execução de Obras de Artes Especiais - (OAE) de vãos de 12,2m com Cantitraveller, dotado de guindaste de até 260 toneladas e pórticos de retaguarda de 32 ton., incluindo trechos em desnível, com curvas e superelevação lateral. A execução compreende a fabricação, transporte e a cravação de estacas pré-moldadas com D=80 cm. Fabricação, transporte, lançamento e concretagem de vigas travessa com guindaste sobre as estacas. Fabricação, transporte, lançamento de vigas longarinas e pré-lajes com os pórticos de retaguarda.

➤ EXECUÇÃO DE VIADUTO E PONTE UTILIZANDO CIMBRAMENTOS MÓVEIS:

- CIMBRAMENTOS AUTOLANÇAVEL SUPERIOR DE DUPLO TRAMO
- Foi utilizado para transportar a rodovia estrada Governador Mário Covas, Avenida Miguel Badra e a várzea do Rio Tietê, entre a SP 66 e Rodovia Ayrton Senna, com extensão de 1.388 m. Método Construtivo trata-se de um equipamento sistema Cimbramento Móvel tipo M30x2S, é uma Estrutura Metálica de equipamentos construtivos de pontes conforme detalhamento abaixo;
 - Estruturas metálicas da viga principal;
 - Estruturas metálica de Asas;
 - Estruturas metálicas de Sustentação da forma;
 - Pórticos de apoio nas travessas;

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, C-93 - Sala 3 - Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



00335



- Bogies (conjuntos de rodas e sapatas de freio rolamentos, molas eixo etc.);
- Rodados dos Bogies;
- Varões de Suspensão de forma;
- Equipamentos hidráulicos para rotação da cofragem;
- Equipamentos hidráulicos de elevação;
- Equipamentos hidráulicos de movimentação transversal;
- Guinchos de locomoção;
- Sistema OPS;
- Sistema Anemômetro;
- Sistema Elétrico no interior do Cimbramentos;
- Parafusos;
- Plataformas;

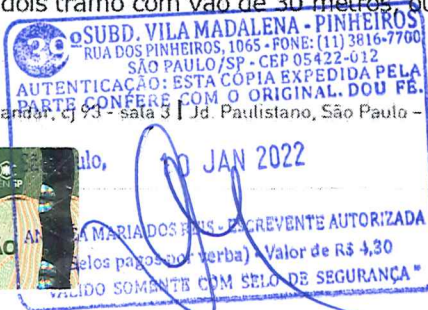
Descrição da Tecnologia

Para trazer um equipamento tão moderno para obras foram necessários de 260 dias conforme cronograma e acompanhamento técnico;

Descrição	LOCAL	Prazo
1 - Desenvolvimento do Projeto	Portugal	90 Dias
2 - Confecção das peças	Portugal	60 Dias
3 - Montagem e testes	Portugal	30 Dias
4 - Embarque	Portugal	10 Dias
5 - Viagem Navio -Lisboa-Santos	Portugal- Brasil	15 Dias
6- Desembarque, Desembarço e Transporte	Brasil	20 Dias
7 - Montagem e teste e operação	Brasil	35 Dias
Total		260 dias

✓ Descrição:

O equipamento em operação, M30x2S utilizado na construção do trecho leste do Rodoanel Mario Covas. O tabuleiro em construção em duas pistas, cada pista com largura de 14,80m para três faixa de rolamentos e em sua estrutura já prevista ampliação para uma faixa de rolamentos por sentido, que estão sendo construtivos com 02 Cimbramentos M30x2s, obter produtividade global de 120 metros de tabuleiro de ponte por semana. Versatilidade do M30X2S permite a concretagem simultânea de dois tramo com vão de 30 metros ou a concretagem isolada de tramo, com vãos de 45 metros.



Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 26 de 91



✓ **Dados da Tecnologia:**

- Inclusão do sistema OPS (ORGANIC Prestressing System) resultando num incremento da eficácia estrutural do Cimbramento, controle de deformações em a introdução do monitoramento estrutural constante;
- Possibilidade de concretar 2 vãos em simultâneo, fazendo uma extensão máxima de concretagem de 60 metros (ou 67 metros com inclusão de painel de forma extra).
- Articulação da estrutura principal em planta, permitindo adaptação de forma ao traçado curvo da ponte com um simples movimentos de rotação acionado por pistões hidráulicos.
- Inclusão de pistões hidráulicos em todos os apoios verticais do Cimbramento, permitindo uma adaptação do Cimbramento à não linearidade do greide, tanto durante a concretagem como o avanço do Cimbramento.
- Sistema de locomoção reversível com capacidade de fazer movimentos de avanços e recuo em função da inclinação longitudinal.
- Capacidade de afinação da geometria da forma para permitir adaptação a inclinação transversais do tabuleiro variáveis entre -6% e 6%
- Concepção orientada para a maximização da produtividade. A ferragem das vias do tabuleiro é transportada pela própria estrutura do Cimbramento.

PONTE SOBRE A VÁRZEA DO RIO TIETE:

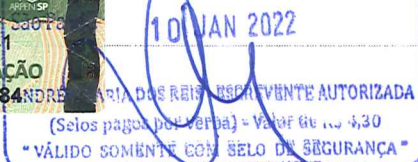
✓ **Apoio náutico:**

Para a construção da ponte sobre a várzea do Rio Tietê onde a lâmina d'água variou de 22m à 55m de profundidade, foi utilizado apoio náutico para as atividades de execução de estacões compreendendo as etapas de cravação da camisa metálica com 2 metros de diâmetro, utilização de perfuratriz para escavação em rocha, montagem das armaduras e concretagem, transporte dos cimbramentos, transporte das formas e armaduras em aço e as respectivas concretagem das vigas travessas. Sobre o flutuante em aço, medindo 32 metros de largura e 15 metros de comprimento, entre os equipamentos embarcados destaca-se um guindaste de capacidade de 180tf, um martelo hidráulico e uma perfuratriz Wirth.

Para limpeza do leito e remoção de solo mole e acesso dos equipamentos, foi necessário a utilização de escavadeira hidráulica sobre flutuante.

✓ **Execução das estacas:**

Execução sobre lâmina de água de 27 (vinte e sete) estacas, diâmetro 2,00 metros, embutidas em rocha, diâmetro 1,80 metros, mediante o emprego de camisa metálica com espessura de



00337



16 mm até o topo rochoso e escavação abaixo da faca (9 m), através do emprego de perfuratriz tipo Wirth. Esta estaca foi dimensionada para receber cargas superiores a 1800 Tf.

- ❖ Fornecimento de Equipamentos;
- ❖ Período de 24 meses

ITEM	DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	UNIDADE	QUANTIDADES
1	Plataforma flutuante com suficiente rigidez e estabilidade ao embarque do guindaste treliçado com as dimensões 32x15 totalizando 480 m ² ;	UN	02
2	Guinchos de atracação com capacidade para 10 toneladas x metro, incluso seus cabos de aço de fundeio	UN	06
3	Balsa auxiliar para transporte de camisas metálicas, armaduras prontas e de perfis de contraventamento;	UN	02
4	Guinchos de atracação com capacidade para 2 toneladas x metro, incluso seus cabos de aço de fundeio;	UN	06
5	Rebocador para a movimentação da plataforma flutuante e balsa auxiliar	UN	02
6	Guindaste treliçado modelo América 5530 equipado com moitão e bola em queda livre;	UN	02
7	Martelo de cravação de camisa de 2,00 metros de diâmetro	UN	02
8	Perfuratriz "Off-Shore" tipo Wirth equipada com coluna rígida para circulação reversa e ferramenta de corte com "Roller Bits";	UN	02
9	Compressor de ar comprimido de 825 pcm x 10 kgf/cm ² ;	UN	02
10	Bombas de água capacidade 150m ³ /hora	UN	03
11	Conjuntos de solda e corte;	UN	05
12	Tubo tremie de 10".	UN	02

✓ Execução dos serviços:

- Cravação de camisa metálica perdida Ø 2,00 metros e espessura maior ou igual a 16 mm quando da presença satisfatória de camada de solo. As maiores camisas

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 7º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 28 de 91

Handwritten signatures and initials in blue ink.

00338



chegaram a 55 m de comprimento, sendo que o comprimento médio foi de 45 m, totalizando a cravação de 1915 m de camisa metálica;

- Posicionamento de camisa metálica perdida pelo método de furo secante ou gabarito de pé;
- Cravação de 1915 m de camisa metálica perdida Ø 2,00 metros e espessura maior ou igual a 16 mm, utilizando martelo hidráulico e guindaste sobre flutuante;
- Limpeza interna das camisas metálicas;
- Perfuração de pino em rocha Ø 1,80 metros através de emprego de perfuratriz "Off Shore" tipo Wirth, equipada com coluna rígida para circulação reversa e ferramenta de corte de "Roller Bits". Foi executado um pino médio de 9 m por estaca, totalizando 345 m de perfuração em rocha;
- Lançamento de 650.500 kg de armadura pré-armada de aço CA-50 e
- Corte e amarração e armadura 22.525 kg de aço CA-60;
- Lançamento de concreto Fck 35 MPA submerso auto adensável em um volume total de 65.800,00 m³;
- Arrasamento das estacas de 27 estacas diâmetro 2,00 m;

VIADUTOS SOBRE A RODOVIA AYRTON SENNA:

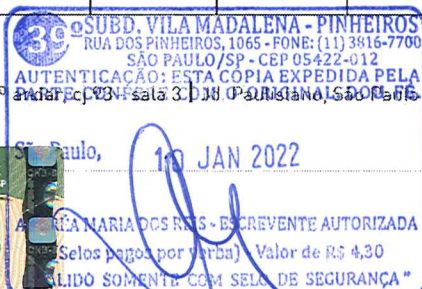
Para a execução do dispositivo de entroncamento entre o Rodoanel Trecho Leste com a Rodovia Ayrton Senna foram construídos os viadutos das pistas no eixo principal e os viadutos de acessos sobre a rodovia. Os lançamentos das vigas em concreto armado e a execução das obras do tabuleiro, barreiras de proteção e pavimentação foram realizados sobre o tráfego de uma das mais movimentadas rodovias do País. No km 122+900 os dois viadutos foram realizados com traçado geométrico em curva para três faixas de rolamentos, acostamento e faixa de segurança com uma largura de 19,70m do tabuleiro cada. No Ramo 100, km 123+500 sobre as pistas da Rod. Ayrton Senna foram construídos dois viadutos com 14,80m de largura de tabuleiro cada.

OAE km 122+900 - Entroncamentos sobre Rodovia Ayrton Senna

Pista	Vão 1 (m)	Vão 2 (m)	Vão 3 (m)	Vão 4 (m)	Vão 5 (m)	Vão 6 (m)	Vão 7 (m)	Área (m²)
Interna	30,11	24,86	21,88	16,18	21,89	21,97	17,66	3.044,64
Externa	30,53	27,87	24,20	15,05	22,25	22,34	13,93	3.076,55

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar - Sala 3018 - Parque Residencial - São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br

Página 29 de 91



Handwritten signature and stamp.

00339


OAE km 123+500 - Entroncamentos sobre Rodovia Ayrton Senna RAMO 100

Pista	Vão 1 (m)	Vão 2 (m)	Vão 3 (m)	Vão 4 (m)	Área (m²)
Interna	14,53	28,81	34,80	13,75	1.359,97
Externa	14,53	28,81	34,80	13,75	1.359,97

GALERIA EM CONCRETO ARMADO km 97+400 (Sob Rodovia Ayrton Senna)

Galeria para córrego em concreto armado sob aterro de 22,30m de altura sendo 160m de extensão com seção retangular de 3,5m x 3,5m e paredes e lajes com 0,25m de espessura.

GALERIA EM CONCRETO ARMADO km 123+500 - 123+800 (Rodovia Ayrton Senna Eixo principal)

- Galeria para passagem veicular na Estrada do Corredor, sob ramo 100 do entroncamento da Rodovia Ayrton Senna, em concreto armado 35 Mpa, com 74,40m de extensão com uma área de 93,50 m² com seção retangular de 8,0m x 12,0m e paredes e lajes com 0,70 m de espessura.
- Galeria para passagem veicular na Estrada do Corredor, sob Rodoanel Leste Pista Principal, em concreto armado 35 Mpa com 66,32m de extensão com uma área de 85,10 m² com seção retangular de 7,30m x 12,0m e paredes e lajes com 0,60 m de espessura.

VIADUTOS MISTOS SOBRE A RODOVIA PRESIDENTE DUTRA

- Viaduto metálico OAE km 129+200 - Entroncamento Presidente Dutra

Para a execução de do dispositivo de entroncamento entre o Rodoanel Trecho Leste km 128+100 a 129+590 com a Rodovia Presidente Dutra, se destacam a execução de 4 viadutos em estrutura metálica em aço (USI-SAC COS AR COR FY:350 Mpa), com vigas metálicas com trecho reto e em curva, com propriedades anticorrosivas sobre a rodovia sobre a Rodovia Dutra SP-060. Na sua totalidade já executados os Ramos 100 e 400, Pista Interna e Externa.

Tabuleiro Mistos - OAE km 129+200 - Entroncamento Presidente Dutra

Obras	Vão Metálico (m)	Largura (m)	Área (m²)	Peso Total (kg)
Ramo 100 - Est 143	60	9,9	584,1	186.912,00

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj. 50 - sala 31 - 05. Paulistana, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



10 JAN 2022
ANDRÉ MARIN DE ARAÚJO - ESCRIVENTE AUTORIZADA
(Selo pago por verba) - Valor de R\$ 4,30
VÁLIDO SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA

Página 30 de 91

0340



Ramo 400 – Est 428	59	9,9	583,11	182.160,00
Pista Interna	54,3	16,1	874,23	274.602,00
Pista Externa	58	21,3	1.235,40	364.800,00

A solução típica para o Ramo 100,400 se consiste em uma superestrutura do tabuleiro constituída por 4 módulos de vigas metálicas principais, e pista interna e externa composta por 07 módulos metálicos (Longarinas) do tipo I (altura 2,80mx 60,00m de comprimento) em chapa soldada, com conectores stud bolt tipo b - fy > 345 mpa, conforme norma astm-a108. Cada par de vigas é travado entre si por transversinas metálicas parafusadas, afastadas de 4m, a laje foi constituída sistema de forma STEEL DECK MBP SD 75 ZAR 280 (Fy=280 MPA) .

Para o lançamento das vigas metálicas sobre a Rodovia, com a utilização de dois guindastes com capacidade de 500 toneladas e 3 conjuntos transportadores para carregamento, seguiu-se minuciosamente todos os procedimentos necessários para eliminar riscos de pessoas e equipamentos que prejudicasse o fluxo de veículos na Rodovia Presidente Dutra. Toda operação foi realizada conforme planejada e com a supervisão da Concessionária e Agência Regulamentadora, Polícias Rodoviária Federal e Estadual, Bombeiros, mantendo o cronograma de execução fiel ao programado, sem qualquer intercorrência. Vale salientar que a execução de todo serviço após os lançamentos das vigas para a construção do viaduto, ocorreu sobre uma das mais importantes e movimentadas rodovias, que faz a ligação entre duas das maiores regiões metropolitanas do País, Rio de Janeiro e São Paulo, sem interrupção do tráfego garantindo os usuários da rodovia todas as condições previstas de segurança.

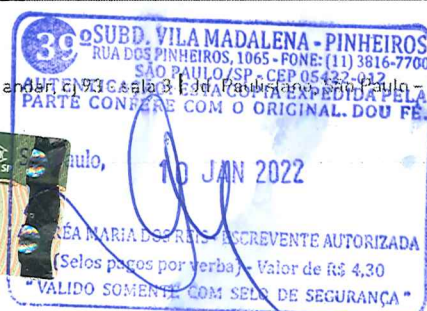
➤ Viaduto OAE km 129+200 - Entroncamento Presidente Dutra

Obra de tabuleiro composta por vigas pré-moldadas com protensão posterior apoiadas sobre as travessas através de aparelhos de neoprene e calços, Ponte Classe 45 / ITEM 3.5 DA NBR 7188/84. Cada tabuleiro conta com duas transversinas localizadas junto aos apoios moldadas juntamente com a laje 'in loco'. Foram utilizadas placas pré-moldadas (pré-lajes) as quais depositadas sobre as vigas serviram como formas para a laje que foram executada numa segunda fase.

OAE km 128+600 - Ramo 300			
Obras	Vão (m)	Largura (m)	Área Tabuleiro (m²)
Ramo 300 _INTERNA	49	16,1	816,27
Ramo 300 _EXTERNA	24,51	16,1	494,914

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar - ENJICA - São Paulo, SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br

Página 31 de 91



ÁREA MARIA DOS REIS - ACREVENTE AUTORIZADA
(Selos pagos por verba) - Valor de R\$ 4,30
* VALIDO SOMENTE COM SELA DE SEGURANÇA *



OAE km 129+200 - Entroncamento Presidente Dutra			
Obras	Vão (m)	Largura (m)	Área Tabuleiro (m²)
RAMO 100	38,37	9,9	880,605
RAMO 400	115,21	9,9	1.146,25
PISTA INTERNA	261,57	15,96	4.418,38
PISTA EXTERNA	265,26	15,96	5.289,87

CORTINA ATIRANTADA

A cortina atirantada situada no Ramo 100 do Lote 10 próximo do Eixo Principal, com terreno natural aproximadamente 15 m acima da cota de projeto das pista do Trecho Leste do Rodoanel. A solução executiva adotada foi composta por 46 estações com diâmetro de 90cm, com altura variável entre 11,80m a 22,80m espaçados a cada 3,0 m, intertravados com vigas de atirantamento, estabilizados com ancoragens ao solo e tirantes de travamento, com colocação de tela Q-159, e preenchidas com concreto projetado 30 Mpa.

Reforçados com 3 linhas de tirantes de travamento nos trechos de maior desnível, com afastamento médio horizontal de 3 m e com pré-esforço de 710 Kn. No topo das estacas foi executado uma viga de coroamento de 1,0 m x 1,0 m para ligação da cortina de estacas com espessura de 80 cm, a totalidade da área da cortina atirantada executada foi 2.369,617 m².

VIADUTO OAE Km 128+550 Oscar Schiavon

A obra é constituída de 7 vãos de vigas pré-moldadas bi-apoiadas. Os vãos da obra são retos e com vãos aproximados de 15,60m, 25,50m, 26,50m, 18,50m, 17,90m entre apoios, as vigas são apoiadas sobre neoprenes e estes sobre calços de apoio. Nos apoios internos foram dispostos de tubulões de Ø1.400mm por apolo e nos apoios extremos 2 tubulões Ø1.200mm. Cada tabuleiro conta com duas transversinas localizadas junto aos apoios que foram moldadas juntamente com a laje 'in loco', a largura total do tabuleiro: 13,06 m, com área de superestrutura de 2.076,018 m².

Foram utilizadas placas pré-moldadas (pré-lajes) as quais depositadas sobre as vigas serviram como formas para a laje executada numa segunda fase.

GALERIA TUBO PEAD WEHOLITE (Rodovia Presidente Dutra)

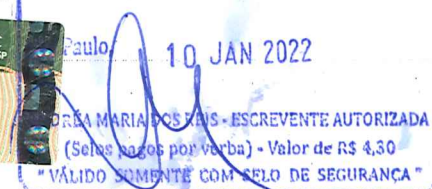
Galeria paralela a Rodovia Presidente Dutra, para escoamento da drenagem pluvial, interligando trecho da bacia de captação do trecho compreendido até o dispositivo de drenagem existente, constituída de 547m de extensão, composta por tubo PEAD-WEHOLITE-DI-DN1800 Ø1800mm, soldados e fundidos por processos de eletro-fusão, garantindo a impermeabilização e resistência a

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar

RUA DOS PINHEIROS, 1065 - FONE: (11) 3816-7700
SÃO PAULO/SP - CEP 05422-012

AUTENTICAÇÃO: ESTA CÓPIA EXPEDIDA PELA

Parte Competente com o Original do PFE, Dep. 01451-000 | www.spmar.com.br





tração das juntas. Intercalados na sua extensão com 5 dispositivos de caixa de inspeção de concreto (L_2,90 m x L_2,90m x H_3,40m).

REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO

Na execução deste serviços foi terceirizado, foi sob a responsabilidade técnica da empresa Contern, a coordenação e supervisão dos serviços conforme e orientações da corpo técnico da empresa e normas técnicas (NBRs).

DESCRIÇÃO:

➤ Controle tecnológico

- Tomada de conhecimento - equipamentos (mistura, transporte, lançamento adensamento)
- Fornecimento /verificação da composição do concreto - fundamental a realização previa, em laboratório, da verificação das composições dos concretos apresentados, quanto ao atendimentos as especificações
- Acompanhamentos/verificações (Qualidade)
 - definições de parâmetros (execução, controle),
 - lista de verificações dos ensaios (caracterização, desempenho),
 - levar em considerações (composição, cobrimento, compactação, cura, plano de desformar e remoção de escoramento),
 - Diagrama 6 M's – (matéria Prima, metodologia, maquina, mão de obra, metrologia e meio ambiente).
- Ensaios
 - Matérias – NBR 12654/92 – Controle tecnológico de materiais componentes do concreto – Procedimento
 - Concreto – NBR 12655/96 – concreto(preparo, controle e recebimento – procedimento)
 - Concreto fresco
 - Amostragem NBR NM 33
 - Abatimento NBR NM 67
 - Mondagem corpos de Prova – NB 5738



Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br





- Tempo de pega do concreto NBR 9832
- Concreto endurecido
 - Resistência à compressão simples – NBR 5739
 - Resistência a tração na flexão – NBR 12142
 - Resistência a tração por compressão e diametral – NBR 7222
 - Módulo de deformação – NBR 8522
 - Penetração de água sob pressão – NBR 10787
 - Absorção por imersão e índice de vazios – NBR 9778
 - Absorção por capilaridade – NBR 9779
 - Retração – ASTM C 157
- Documentação / registros
 - Documentação com a relação a qualidade da construção
 - Análise de resistência do concreto
 - Cálculo do F_{ck} , est (NBR 12655)
 - Lista de verificação
 - Formas
 - Armaduras
 - Concreto
 - Lista de não conformidades e ações corretivas
 - Registros
 - Como construído.
 - Entrega oficial do manual de garantia e uso e manutenção

PROVA DE CARGA ESTÁTICA, DINÂMICA E INTEGRIDADE.

- ✓ Fiscalização e Supervisão da realização de ensaios de prova de carga estática, dinâmica e integridade.
 - Verificação de relatórios de ensaios de aproximadamente 400 estacas, sendo elas pré-moldadas, raiz, hélice contínua, tubulão ou estaca escavada com uso de fluido estabilizante ou camisa metálica. Análise preliminar dos resultados das resistências de ponta e lateral, integridade da fundação e nega, com base nos parâmetros de projeto e coeficientes normativos e compilação dos dados junto com análise do projetista responsável.

TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj. 93 - sala 2 - Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep. 01451-000 | www.spmar.com.br



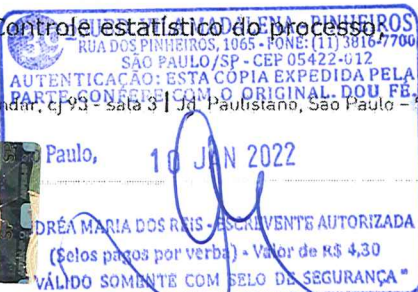


- ✓ Análise prévia dos materiais destinados aos aterros e camadas do pavimento;
- ✓ Acompanhamento da compactação, inspeção e controle das camadas de solos, granulares e cimentadas;
- ✓ Inspeção de centrais fornecedoras de concreto asfáltico;
- ✓ Estudo de dosagem e determinação dos traços para as camadas de pavimento;
- ✓ Acompanhamento e inspeção da aplicação da massa asfáltica (produção, liberação, transporte, recebimento, lançamento e rolagem/compactação);
- ✓ Acompanhamento da produção do concreto asfáltico;
- ✓ Controle deflectométrico das camadas de pavimento;
- ✓ Ensaios
- ✓ Caracterização dos solos do subleito e caixas de empréstimo (granulometria, sedimentação, Proctor, CBR, limites de consistência (LL e LP), massa específica dos sólidos e classificação MCT);
- ✓ Caracterização para pesquisa e definição de jazidas;
- ✓ Controle de compactação de aterros (densidade "in situ" e umidade);
- ✓ Controle da usinagem, aplicação, cura, ensaios laboratoriais em BGS e BGTC;
- ✓ Controle nas imprimaduras ligante, impermeabilizante e CAP com os respectivos ensaios exigidos nas especificações do DER-SP.

CONCRETO / O.A.E E PAVIMENTOS RÍGIDOS

- ✓ Análise crítica das especificações para o concreto;
- ✓ Pré-qualificação dos materiais constituintes do concreto;
- ✓ Inspeção de centrais fornecedoras do concreto;
- ✓ Avaliação do Plano de Concretagem das Estruturas;
- ✓ Acompanhamento da produção de concreto;
- ✓ Inspeção e acompanhamento de formas, ferragens, lançamento, adensamento, acabamento e cura do concreto, pretensão, cablagem, calibração de equipamentos, corte e dobra de aço,
- ✓ Fiscalização da produção de pré-moldados, entre eles estacas, pré - lajes, pingadeiras, vigas,
- ✓ Execução de ensaios em tirantes e ancoragens, sendo eles ensaios de qualificação, recebimento e fluência;
- ✓ Inspeção pós-executiva;
- ✓ Controle estatístico do processo;

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj. 93 - Jd. Paulista, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



0345

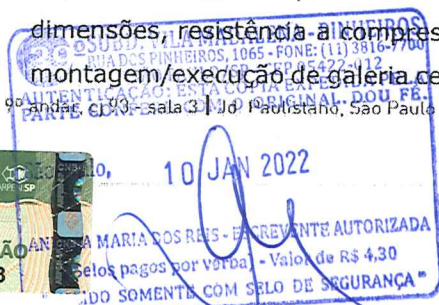


- ✓ Controle da concretagem (abatimento pelo tronco de cone e moldagem de corpos de prova);
- ✓ Controle de agregados (granulometria, desgaste por Abrasão, Índice de Forma e impurezas);
- ✓ Controle de resistência (resistência a compressão, resistência a tração na flexão e módulo de elasticidade);
- ✓ Controle do concreto projetado (granulometria, teor de cimento, reflexão e resistência a compressão);
- ✓ Controle de concreto projetado com fibra (granulometria, teor de cimento, reflexão, teor de fibras e resistência a compressão e tenacidade);
- ✓ Resistência à tração, dobramento e massa linear de aço para armação;
- ✓ Controle de aço para proteção (resistência a tração e módulo de elasticidade).
- ✓ Emendas de aço (solda topo e luvas)
- ✓ Soldas entre estacas
- ✓ Líquido penetrante em emendas de estacas
- ✓ Verificação de líquido estabilizante para fundação (Lama bentonítica ou polímero);
- ✓ Diagrama de cravação de estaca pré-moldada, coleta de gráficos de repique elástico e nega, comprimento útil e cravado, desaprumo e excentricidade, solda entre emendas, energia de cravação, arrasamento de estaca (total de estacas cravadas de 134.000 metros);
- ✓ Diagrama de execução de estaca raiz, verificação de profundidades útil e executada, execução da concretagem, dosagem de argamassa, pressão de injeção, arrasamento da estaca (total de 4.800 metros executados);
- ✓ Diagrama de execução de estaca hélice contínua monitorada – Pressão de injeção, velocidade de subida de trado, traço de concreto, comprimento, desaprumo e arrasamento de estaca (total de 320 metros executados);
- ✓ Diagrama de execução de estaca escavada com camisa metálica e cravação em rocha – Profundidade útil executada, desaprumo e excentricidade, solda entre camisas, concretagem, armação e arrasamento de estacas (total de 3.500 metros executados);

OBRAS DE ARTE CORRENTE (O.A.C)

- ✓ Tubos de concreto pré-moldados: inspeção e recebimento, verificação das dimensões, resistência a compressão diametral e absorção d'água, inspeções de montagem/execução de galeria celular, bueiros talvegue, canaletas pré-moldadas,

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, CJ 93 - sala 311 - Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 36 de 91



caixas de drenagem e líquidos perigosos, contensão com gabião manta e caixa, canaleta trapezoidal ou tipo U.

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

- ✓ Placas de sinalização vertical: ensaios fotométricos (brilho), cromacidade, fator de iluminância para cada cor, flexibilidade do filme, durabilidade em solução de ácido sulfúrico;
- ✓ Chapa: resistência ao impacto;
- ✓ Tintas para sinalização horizontal termoplástica: teste qualitativo e quantitativo dos materiais, índice de reflexão, perda de peso na aplicação e tempo de endurecimento, ponto de amolecimento, granulometria das microesferas de vidro e peso específico, índice de desligamento, corpos irregulares nas microesferas, espessura da película aplicada, porcentagem em peso de microesferas de vidro.
- ✓ Pintura: Ensaios de retro refletividade da sinalização horizontal com a utilização de retro refletômetro horizontal.

OBRAS/SERVIÇOS COMPLEMENTARES

- ✓ Cercas: inspeção e recebimento de moirões e esticadores de concreto;
- ✓ Defensas metálicas: recebimento e controle de materiais componentes;
- ✓ Revestimento vegetal: verificação da procedência da grama em placas, condições de aplicação, escarificação e adubagem do solo.
- ✓ Fiscalização de instalação de instrumentação para monitoramento de deformação de vigas em obra de arte;

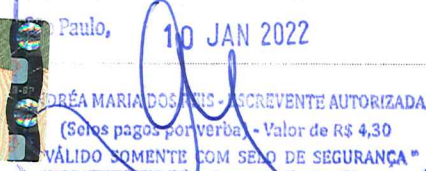
EDIFICAÇÕES

PRAÇAS DE ARRECADAÇÃO – PEDÁGIO

COBERTURA EM ESTRUTURA METÁLICA PARA PRAÇAS DE PEDÁGIOS E EDIFICAÇÕES.

Para a cobertura das praças de pedágios, prédios administrativos e de serviço de atendimento ao usuário, foram utilizadas estruturas metálicas para cobertura com sistema treliçado, apoiada em colunas metálicas. Para as coberturas foram utilizada telhas metálicas térmica, sendo a primeira do tipo trapezoidal, em aço ZINCALUME, espessuras de 0,65mm com enchimento em lã de rocha espessura de 50mm e a segunda telha do tipo trapezoidal em aço ZINCALUME, espessura de 0,50mm.

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 37 de 91

00347



Platibanda metálica fixada na estrutura da cobertura, presente em todo perímetro e vedação com telhas metálicas. Tratamento de superfície com jateamento com granalhas de aço e pintura de tinta epóxi.

SAU – SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO

Foram executados 2 pontos de Serviço de Atendimento ao Usuário (SAU) na rodovia, distribuídos estrategicamente, composto por estruturas planejadas de área de descanso, ambiente de vivência, banheiros, sala de TV, copa, Central de atendimento ao usuário, para atender aos serviços necessários ao usuário da rodovia.

PRAÇA DE PEDÁGIO JOÃO PAULO XXIII

PEDÁGIO

- Área de cobertura: 1.820,20m²;
- Comprimento: 95,80m;
- Largura: 19,00m
- Balanço no perímetro: 4,50m
- Pé direito: 6,20m
- Platibanda: 516,60m²
- Fornecimento e Montagem: 35.584,80kg

PRÉDIO ADMINISTRATIVO

- Área de cobertura: 875,00m²;
- Comprimento: 50,00m;
- Largura: 17,50m
- Balanço no perímetro: 2,50m
- Pé direito: 3,80m
- Platibanda: 236,30m²
- Fornecimento e Montagem: 14.376,70kg

PRÉDIO CENTRO CONTROLE OPERACIONAL - CCO – SPMAR

- Área de cobertura: 1.187,50m²;

RUA DOS PINHEIROS, 1065 - FONE: (11) 3816-7700
SÃO PAULO/SP - CEP 05422-012

AUTENTICAÇÃO: ESTA COPIA EXPEDIDA PELA
PARTE COPIADA POR: [assinatura]

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, CJ 93 - sala 910 - Jd. Paulista, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br

Página 38 de 91



10 JAN 2022
A MARIA DOS REIS, ESCRIVÃO(A) AUTORIZADA
dos pagos por verba - Valor de R\$ 4,30
"VÁLIDO SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA"

0348



- Comprimento: 65,00m;
- Largura: 17,50m
- Balanço no perímetro: 2,50m
- Pé direito: 3,80m
- Platibanda: 280,50m²
- Fornecimento e Montagem: 18.449,50kg

ESCADA METÁLICA - 4 unidades

- 1 no Prédio administrativo e 3 no Pedágio
- Fornecimento e Montagem: 14.552,00kg

PRAÇA DE PEDÁGIO ESTRADA DOS FERNANDES

PEDÁGIO

- Área de cobertura: 619,40m²;
- Comprimento: 32,60m;
- Largura: 19,00m
- Balanço no perímetro: 4,50m
- Pé direito: 6,20m
- Platibanda: 232,20m²
- Fornecimento e Montagem: 13.239,00kg

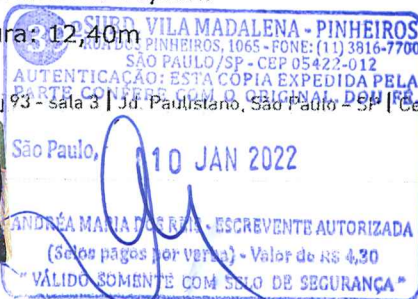
PRÉDIO ADMINISTRATIVO

- Área de cobertura: 612,50m²;
- Comprimento: 35m;
- Largura: 17,50m
- Balanço no perímetro: 2,50m
- Pé direito: 3,80m
- Platibanda: 178,50m²
- Fornecimento e Montagem: 10.181,50kg

SAU - SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO

- Área de cobertura: 381,92m²;
- Comprimento: 30,80m
- Largura: 12,40m

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 39 de 91

0349



- Balanço no perímetro: 1,20m
- Pé direito: 3,80m para escritório e 5,10m para estacionamento
- Platibanda: 146,88m²
- Fornecimento e Montagem: 6.660,90kg

PRAÇA DE PEDÁGIO AYRTON SENNA

PEDÁGIO

- Área de cobertura: 1.096,30m²;
- Comprimento: 57,70m;
- Largura: 19,00m
- Balanço no perímetro: 4,50m
- Pé direito: 6,20m
- Platibanda: 345,15m²
- Fornecimento e Montagem: 21.744,00kg

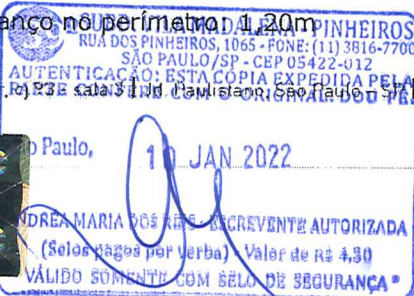
PRÉDIO ADMINISTRATIVO

- Área de cobertura: 787,50m²;
- Comprimento: 45,00m;
- Largura: 17,50m
- Balanço no perímetro: 2,50m
- Pé direito: 3,80m
- Platibanda: 212,50m²
- Fornecimento e Montagem: 12.938,00kg

SAU – SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO

- Área de cobertura: 381,92m²;
- Comprimento: 30,80m
- Largura: 12,40m
- Balanço no perímetro: 1,20m

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, Jd. Paulista, São Paulo, SP - CEP: 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 40 de 91



- Pé direito: 3,80m para escritório e 5,10m para estacionamento
- Platibanda: 146,88m²
- Fornecimento e Montagem: 6.669,00kg

ESCADA METÁLICA - 2 unidades

- 1 escada no Prédio administrativo e 1 escada no Pedágio
- Fornecimento e Montagem: 2.250,00kg

PRACA DE PEDÁGIO – ENTRONCAMENTO RODOVIA PRESIDENTE DUTRA

PEDÁGIO

- Área de cobertura: 824,60m²;
- Comprimento: 43,30m;
- Largura: 19,00m
- Balanço no perímetro: 4,50m
- Pé direito: 6,20m
- Platibanda: 280,80m²
- Fornecimento e Montagem: 16.545,40 kg

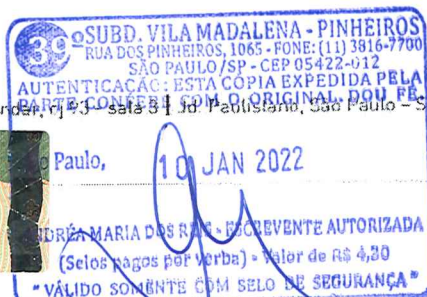
PRÉDIO ADMINISTRATIVO

- Área de cobertura: 787,50m²;
- Comprimento: 45,00m;
- Largura: 17,50m
- Balanço no perímetro: 2,50m
- Pé direito: 3,80m
- Platibanda: 212,50m²
- Fornecimento e Montagem: 12.937,50kg

ESCADA METÁLICA - 2 unidades

- 1 escada no Prédio administrativo e 1 escada no Pedágio
- Fornecimento e Montagem: 2.250,00kg

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, Jd. Paulista, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



0351



PRACA DE PEDÁGIO RODOVIA PRESIDENTE DUTRA

PEDÁGIO

- Área de cobertura: 414,20m²;
- Comprimento: 21,80m;
- Largura: 19,00m
- Balanço no perímetro: 5,50m
- Pé direito: 6,20m
- Platibanda: 183,60m²
- Fornecimento e Montagem: 8.693,80kg

PRÉDIO ADMINISTRATIVO

- Área de cobertura: 612,50m²;
- Comprimento: 35,00m;
- Largura: 17,50m
- Balanço no perímetro: 2,50m
- Pé direito: 3,80m
- Platibanda: 183,75m²
- Fornecimento e Montagem: 10.228,00kg

PARA TODAS AS PRACAS E PRÉDIOS TOTALIZARAM:

- 10.383,55 m² de Telhas Térmicas de Cobertura e
- 4.288,50 m² de Telhas Simples da platibanda.

PRINCIPAIS MATERIAIS EMPREGADOS:

- Perfis laminados planos/soldados: ASTM A-36
- Perfis laminados não planos - tipo Açominas: ASTM A572 GR.50
- Perfis conformados a frio: ASTM A570 Gr.36
- Ferro redondo: SAE 1020
- Parafusos: ASTM A325 / ASTM A307
- Processo de soldagem: GMAW AWS D1.1
- Material de adição ER 70S6

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 42 de 91

0352



NOVA INTERLIGAÇÃO DO RODOANEL LESTE -SP 021 COM A ESTRADA DOS FERNANDES E A ÍNDIO TIBIRICÁ - SP 031,

Nova interligação do Rodoanel Leste SP 021 à Estrada dos Fernandes e a Índio Tibiricá - SP 031, elaboração de estudos e projetos de segurança viária incluindo serviços e diligências relacionado com meio ambiente, desapropriação e projetos de Engenharia, CAE, Artes Correntes, drenagem, terraplenagens sinalização, interferências no Trânsito local, projetos de infraestruturas viária (rodovia), projetos viário urbano (vias locais cidades lindeiras), projetos urbanísticos, fornecimento e execução de todos os serviços necessários para execução das obras, mão de obra equipamento e material.

AÇÃO SOCIAL

APOIO SOCIAL:

Com a desapropriação de imóveis ao longo trecho das rodovias, e a retiradas das Famílias e refazendo a reassentamentos em suas novas residências durante o período movimentação das famílias, a empresa, utilizou com apoio de profissionais qualificados, como assistentes sociais e técnicos de segurança do trabalho realizaram durante o período de 12 (doze) meses o remanejamento de famílias. Durante este período foram realizadas cerca de 432 (Quatrocentos e trinta duas) remoções por mês, além de reconstruções, readequações e reformas em diversas unidades ou unifamiliares, e pagamento de aluguel social até entrega definitiva para cada família de seu imóvel.

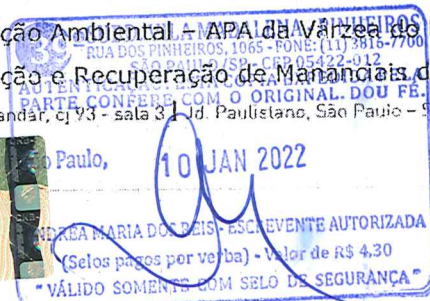
MEIO AMBIENTE

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A execução dos serviços no processo de Licenciamento Ambiental do Rodoanel Trecho Leste a partir da emissão da Licença Prévia - LP até a obtenção da Licença de Operação - LO e futuras renovações, empreendimento com faixa de domínio de em média 130m de largura, podendo atingir 300m, 44km de extensão, área de faixa de domínio licenciada de 745ha e área diretamente afetada de 536ha, O traçado contempla áreas de:

- ✓ Mata Atlântica - Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo;
- ✓ Proteção Ambiental - APA da várzea do Rio Tietê,
- ✓ Proteção e Recuperação de Mananciais da Represa Billings - APRM,

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj. 93 - sala 3 - Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



0353



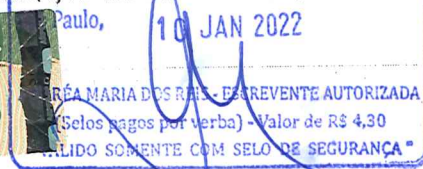
- ✓ Várzea do Ribeirão Gualó;
- ✓ Preservação Permanente – APP;
- ✓ Unidades de Conservação;
- ✓ Uso e ocupação do solo extremamente opostas desde áreas totalmente urbanizadas, antropizadas e degradadas até trechos com vegetação nativa de mata atlântica em estágio avançado.

TRATATIVAS PARA ANDAMENTO DO PROCESSO DO LICENCIAMENTO ENVOLVE DIVERSOS ORGAO:

- ✓ IBAMA;
- ✓ IPHAN;
- ✓ FUNAI;
- ✓ RBCV;
- ✓ Fundação Florestal;
- ✓ Conselho Gestor da APA – VRT;
- ✓ CETESB;
- ✓ Centro de Manejo de Fauna Silvestre – DeFau;
- ✓ DAEE – obtenção de outorgas;
- ✓ Parque Estadual do Tietê;
- ✓ Parque Estadual Alberto Lofgren (Horto);
- ✓ ARTESP;
- ✓ DERSA S.A.;
- ✓ CDHU;
- ✓ Corpo de Bombeiros – PMESP;
- ✓ Ministério Público Estadual;
- ✓ Prefeituras Municipais e suas Secretarias Municipais de Obras, Meio Ambiente, Urbanismo, Infraestruturas, Planejamento e etc.;
- ✓ Parques Municipais;
- ✓ Ministério do Trabalho;
- ✓ Auditorias Socioambientais Independentes dos Agentes financeiros - BNDES e CEF – para financiamento do empreendimento, auditorias de certificação ISO 9.000, ISO 14.001; ISO 14.004 e integração ao Sistema de Segurança, Higiene e Saúde Ocupacional baseado na OHSAS 18.000 e;
- ✓ SENAI

SENAI SUBD. VILA MADALENA - PINHEIROS
RUA DOS PINHEIROS, 1065 - FONE: (11) 3816-7700
SÃO PAULO/SP - CEP 05422-012
AUTENTICAÇÃO: ESTA COPIA EXPEDIDA PELA
PARTE CONFERE COM O ORIGINAL. DOU FÉ.

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 371 Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 44 de 91

0354



ELABORAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO PLANO BÁSICO AMBIENTAL - PBA DO RODOANEL LESTE CONTENDO A SEGUINTE ESTRUTURA E RESPECTIVOS ASSUNTOS TRATADOS:

- ✓ **Programa P1. Estruturação Institucional:** organização da Concessionária SPMAR para Gestão e Organização da Gerência Ambiental, além de definir as instruções ambientais do Projeto e das Obras;
- ✓ **Programa P2. Otimização Ambiental do Projeto de Engenharia:** propõe medidas de melhoria do Projeto de forma a reduzir impactos ambientais e adoção de medidas como a instalação de caixas de contenção para vazamento de produtos perigosos, Execução de passagens de fauna, adoção de métodos construtivos menos impactantes como o Cantitraveller, Adoção de soluções de corpo estradal que impediram o aterramento das Várzeas do Rio Guaió e Tietê;
- ✓ **Programa P3. Licenciamento Ambiental:** elenca todas as medidas e procedimentos para obtenção das LIs dos trechos de obras, Licenças complementares de Usinas e Unidades de Produção de Insumos a Obra, caminhos de serviço, cadastro de Áreas de Apoio, obtenção de Alvarás, Autorizações e Outorgas junto ao DAEE para captação de água, perfuração de poços e travessias de drenagem; anuências junto ao IBAMA, Prefeituras, planos de tráfego e outras permissões necessárias;
- ✓ **Programa P4. Comunicação Social e Relação com as Prefeituras:** campanhas de divulgação do empreendimento, disponibilização de canais de comunicação com diversos segmentos da sociedade abrangidos pelo empreendimento – Ouvidoria e comunicação constante com os gestores dos municípios atingidos;
- ✓ **Programa P5. Gerenciamento de Desapropriação e Indenização:** constituído pelas atividades de cadastramento das propriedades afetadas, obtenção de acordos e respectivas imissões de posse, permitindo a implantação das obras no imóvel;
- ✓ **Programa P6. Reassentamento e Compensação Social:** constituído pelas atividades de cadastramento das moradias e famílias afetadas promovendo o reassentamento destas;
- ✓ **Programa P7. Arqueologia e Patrimônio:** elenca todas as medidas e procedimentos para obtenção a anuência do IPHAN, realizando as prospecções e eventuais regates de sítios arqueológicos porventura existentes;
- ✓ **Programa P8. Controle Ambiental nas Obras:** medidas de planejamento ambiental e de procedimentos construtivos a fim de minimizar e evitar impactos na ADA e AID;

Av. Brig. Faria Lima, 2012 - 12º andar - CEP 05422-012 - São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br

Página 45 de 91



0355



- ✓ **Programa P9. Supervisão e Monitoramento Ambiental:** medidas e procedimentos para a Supervisão Contínua e ostensiva das atividades de execução das obras além dos registros e comprovação aos agentes ambientais licenciadores. O monitoramento dos aspectos ambientais se dá pelos subprogramas de monitoramento da qualidade das águas, gerenciamento de áreas contaminadas, monitoramento da expansão da mancha urbana e etc.;
- ✓ **Programa P10. Atendimento a Emergências:** define procedimentos e identifica os atores envolvidos em situações de emergências;
- ✓ **Programa P11. Ruído e Vibração:** elenca todas as medidas e procedimentos para medições e controle de ruídos e de vibrações e ações mitigadoras;
- ✓ **Programa P12. Conservação de Fauna e Flora:** atividades de resgate de germoplasma, de controle de zoonoses, de afastamento de fauna silvestre e de monitoramento desta;
- ✓ **Programa P13. Plantios:** Cumprimento de TCRAs, projetos e respectivas execuções de plantios, criando benefícios ambientais às regiões alvo;
- ✓ **Programa P14. Compensações Ambientais:** tratativas com os diversos órgãos e Instituições envolvidas para firmar o TCCA – Termo de Compromisso de Compensação Ambiental visando benefícios às Unidades de Conservação abrangidas.

TRANSFORMAÇÃO E REMODELAÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS PROPOSTOS EIA-RIMA.

Nº	Programas da LP	Nº	Programas das LIs
P1.01	Programa de Estruturação Institucional para Gestão do Rodoanel	P1	Programa de Estruturação Institucional para Gestão do Rodoanel
P1.02	Programa de Otimização Ambiental do Projeto de Engenharia	P2	Programa de Otimização Ambiental do Projeto de Engenharia
P1.03	Programa de Licenciamento Ambiental complementar das Obras	P3	Programa de Licenciamento Ambiental Complementar das Obras

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br

Página 46 de 91



00356



P1.04	Programa de Incorporação de Considerações Ambientais nos Editais e Procedimentos de Licitação e/ou Concessão	P1	Programa de Estruturação Institucional para Gestão do Rodopanel
P1.05	Programa de Comunicação Social Prévia	P4	Programa de Comunicação Social
P2.01	Programa de Planejamento Ambiental Continuo da Construção	P8	Programa de Controle Ambiental nas Obras
P2.02	Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos	P8	Programa de Controle Ambiental nas Obras
P2.03	Programa de Operacionalização de Sistemas de Gestão Ambiental pelas Construtoras Contratadas	P9	Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental
P2.04	Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção	P9	Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental
P2.05	Programa de Planejamento e Controle Ambiental de Desativação e/ou Interrupção Temporária de Frentes de Obra	P8	Programa de Controle Ambiental nas Obras
P2.06	Programa de Gerenciamento de Desapropriações e Indenizações	P5	Programa de Gerenciamento de Desapropriações e Indenizações
P2.07	Programa de Compensação Social e Reassentamento Involuntário	P6	Programa de Compensação Social e Reassentamento Involuntário
P2.08	Programa de Prospeção, Resgate Arqueológico e Preservação do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural	P7	Programa de Arqueologia e Preservação do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural
P2.09	Programa de Atendimento a Emergências Ambientais durante a Construção	P10	Programa de Atendimento à Emergências

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP
CAT No: 2620190004017 - 22/05/2019 09:39:33 - Autenticação Digital: 6F0ksfBICK1CTz13x6sUJk0nC0JxCn

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 47 de 91

0357



P2.10	Programa de Gerenciamento da Implantação do Paisagismo e dos Plantios Compensatórios	P13	Programa de Gerenciamento dos Plantios Compensatórios e Paisagismo
P2.11	Programa de Comunicação Social durante a Construção	P4	Programa de Comunicação Social
P2.12	Programa de Apoio a Unidades de Conservação	P14	Programa de Compensação Ambiental
P2.13	Programa de Resgate de Flora e Fauna durante a Construção	P12	Programa de Conservação de Flora e Fauna
P2.14	Programa de Relações com as Prefeituras Municipais	P4	Programa de Comunicação Social
P2.15	Programa de Monitoramento de Ruído e Vibrações	P11	Programa de Ruído e Vibrações
P2.16	Programa de Apoio e Recuperação de Mananciais	P14	Programa de Compensação Ambiental

OUTRAS ATIVIDADES AMBIENTAIS:

- - Coordenação e Gerenciamento Ambiental da Construção e Operação;
- - Projeto, Construção, Equipamentos e Manutenção de um Centro de Zoonoses de Suzano;
- - Manutenção e implantação de melhorias nos canis municipais de Suzano e Itaquaquecetuba;
- - Manutenção, recuperação e implantação de ciclovia em área urbana;
- - Implantação e manutenção de área de apoio ao Usuário, com área de descanso, paisagismo,
- - Campanhas educativas e de informação da ARTESP;
- - Elaboração de Relatórios periódicos comprovando o atendimento das condicionantes aos agentes licenciadores;
- - Elaboração e execução de Planos de Recuperação de Áreas Impactadas – PRAIs;
- Programa de Gerenciamento de risco da operação e construção;
 - Elaboração dos Relatórios de Solicitação de:
 - ✓ LIs,
 - ✓ LORs

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, 93 - sala 3130 - Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 48 de 91

0358



- ✓ Outorgas,
 - ✓ Licenciamentos complementares,
 - ✓ Autorizações para Intervenção em APP e Supressão Vegetal - ASV,
 - ✓ Alvarás para Intervenção em APM e APRM,
 - ✓ Áreas de Apoio,
 - ✓ DMEs e AEs,
-
- Elaboração de Laudos Cautelares de edificações remanescentes do entorno e em rotas de máquinas e equipamentos;
 - Elaboração de Laudos Cautelares de vias, sarjetas, calçamento e entorno em rotas de máquinas e equipamentos;
 - Implementação das certificações dos sistemas da ISO 9.000, ISO 14.001; ISO 14.004 e integração ao Sistema de Segurança, Higiene e Saúde Ocupacional baseado na OHAS 18.000;
 - Aprovação em auditorias socioambientais com base nos Princípios do Equador e dos Padrões do IFC para viabilidade do financiamento do empreendimento;
 - Esclarecimentos ao Ministério Público;
 - Elaboração e execução do PBA da Operação com programas análogos ao da fase de construção;
 - Programa de Monitoramento da Fauna e Flora;
 - Programa de monitoramento de Ruído;
 - Programa de Monitoramento dos cursos d'água, lançamento de drenagens da rodovia e evolução do assoreamento;
 - Programa de Monitoramento da Qualidade do ar;
 - Implantação de um sistema de Monitoramento do Uso do Solo e de Monitoramento da qualidade das águas, incluindo instalação de caixa de contenção de produtos perigosos, em conformidade com a legislação vigente;

ILUMINAÇÃO

ILUMINAÇÃO DAS PRACAS DE PEDÁGIO

- ✓ Instalação com luminárias de poste da Linha LIRA com LEDs Philips - Fornecimento de luminárias a LED para a marquise e garrafão dos pedágios.

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 49 de 91

00359



1. Marquise – executados conforme estudo baseado nas normas da DERSA para a luminância das pistas. A indicação é de 150lux mínimo no ponto de cobrança, a luminância esta entre 150 e 200 lux na média a 80 cm do piso.
2. Garrafão - O luminotécnico dividiu o garrafão em 03 zonas sendo a primeira zona de 30 lux, a segunda zona de 60 lux e a terceira zona de 100 lux.
3. Distribuição - Foi feito a distribuição dos postes de acordo com projetos.

Vantagens da Tecnologia LED;

- o Economia de energia elétrica de até 92%;
- o Produto isento de metais pesados;
- o Vida útil de 50 mil horas;
- o Baixa geração de calor;
- o Ausência de emissão de raios ultravioletas e infravermelhos;
- o Distribuição de luz uniforme e sem oscilações;
- o IRC superior a 70;
- o Resistente a vibrações e choques.

ILUMINAÇÃO DA RODOVIA:

A Concepção, instalação (implantação), direção (gerenciamento), controle, supervisão, e operação de sistema informatizado e inteligente, visando um sistema e a eficiência de consumo energético, levando em conta a engenharia consultiva, execução de serviços de manutenção corretiva e preventiva, elaboração de projeto elétrico, luminotécnico e aterramento para instalação no sistema de iluminação na Rodovia SP 021 –RODOANEL MARIO COVAS TRECHO LESTE;

- ✓ Elaboração dos Projetos elétricos, luminotécnicos e aterramentos para a instalação de Iluminação Pública sendo 2850 unidades x 40 metros - (postes/distancia) totalizando 114.000 metros – Rodovias, alças de acesso e logradouros de vias Públicas urbanas;
- ✓ Execução de instalações postes, luminária, lâmpadas, iluminação e redes elétricas
- ✓ Poste – 2850 unidades.
- ✓ Distância entre Postes: 40 Metros.
- ✓ Aceleração de 4,6 M.
- ✓ Luminárias de 10,5 M de Altura
- ✓ Eficiência = 94%
- ✓ Fluxo luminoso (Luminária): 23.876 lm
- ✓ Fluxo luminoso (lâmpadas): 25.200 lm
- ✓ Luminária Potência: 200W

Av. Brig Faria Lima, 2012, 9º andar, Cj 93 - sala 5 | 01451-000 | São Paulo, SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



f.0360



- ✓ Luminárias LED 200W com 24 LED - branca - Fria - 5700 K - 100/240 V - 2850 Unidades
 - 850 unidades em Trechos elevados em postes de fibra 10,5 mts de carbono, com uma luminária para cada poste.
 - 2000 unidades em poste de concreto de 12,00 mts sem trechos de canteiro central e áreas de pátios e entroncamentos e retorno;
- ✓ Operação de softwares específico para a gestão de iluminação pública
- ✓ Planejamento do sistema de iluminação pública em vias urbana, compreendendo as atividades de manutenção instalação, ampliação, e reforma (melhorias /modernização/eficientização);
- ✓ Operação e manutenção orientação técnica para o sistema de iluminação Pública
- ✓ Instalação de cadastro informatizado do sistema;
- ✓ Reforma no Sistema de iluminação existente com melhoria, eficientização e modernização do sistema.

SISTEMA DE SEGURANÇA VIÁRIA

Fornecimento, implantação e manutenção de defensas metálicas, em sistemas de proteção contínua para a segurança dos usuários em pontos críticos da via. Os dispositivos são fabricados em aço galvanizado (zincados por imersão a quente) e instalados através de equipamentos modernos e de alta produtividade.

- **Defensa metálicas**
 - ✓ Defesa Maleável (dupla e simples)
- **Dispositivos auxiliares:**
 - ✓ Refletivo prismático;
 - ✓ Arandelas Refletivas;
 - ✓ Antiofuscentes;
 - ✓ Sinais Luminosos;
 - ✓ Sinalização Semafórica nos túneis e praças de pedágios;





TOPOGRAFIA

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO:

Equipamentos:

- Estação Total;
- Teodolito;
- Bastão;
- Tripés;
- GNSS (GPS);
- VANT;

DESCRIÇÃO

O levantamento topográfico do trecho Leste do rodovial SP 021 para dar maior agilidade consiste na representação - planimétrica ou altimétrica - dos pontos notáveis assim como dos acidentes geográficos e outros por menores de relevo de uma porção de terreno do empreendimento. O rigor exigido num levantamento topográfico deve ser tal que permita a representação fiel do terreno de acordo com a escala exigida. Os acidentes geográficos considerados de relevo serão representados por taludes e por curvas de nível no caso de haver Interrupções abruptas da pendente do terreno ou apenas por curvas de nível se o terreno em causa não tiver essas ditas interrupções. Assume-se que o pavimento é nivelado e quando não for esse o caso, assinala-se com as respectivas cotas altimétricas os sítios de quebra;

1. - Numa via de comunicação (estrada) as curvas de nível atravessam sempre a via na perpendicular ao seu eixo;
2. - A equidistância entre curvas de nível deve estar de acordo com a escala do desenho.
3. - Em caso algum haverá cruzamento de curvas de nível;
4. - As curvas de nível são linhas que assinalam pontos com uma mesma cota altimétrica, logo, são linhas fechadas ainda que seja possível que isso não se verifique no espaço representado.

UTILIZAÇÃO NO TRECHO LESTE DO RODOANEL SP 021 - VANT

- ✓ **DESCRIÇÃO: VANT** - Veículo Aéreo Não Tripulado - terminologia oficial prevista pelos órgãos reguladores brasileiros do transporte aéreo para definir este escopo de atividade. No Brasil, segundo a legislação pertinente (Circular de Informações Aéreas AIC Nº

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 7º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br





21/10), caracterizasse como VANT toda aeronave projetada para operar sem piloto a bordo.

- ✓ **VANTAGENS DO EQUIPAMENTO: VANT** - As vantagens para a engenharia, destaca a possibilidade de estudo de áreas inacessíveis, agilidade nos levantamentos topográficos, alto nível de detalhamento, elevado rendimento e baixo custo em relação ao aerolevantamento convencional (com aeronaves tripuladas).

- ✓ **LEVANTAMENTOS**

- ❖ - Rápida aquisição;
- ❖ - DSM/DTM;
- ❖ - Locais inacessíveis;
- ❖ - Classificação de dados;
- ❖ - Aquisição e atualização rápidas;
- ❖ - Atualização de DTM;
- ❖ - Segurança e Saúde;
- ❖ - Projeto;
- ❖ - Monitoramento do crescimento;
- ❖ - Obras
 - - Evolução;
 - - Movimentação de terra;
 - - Planejamento;

ELABORAÇÃO DE PROGRAMAS E METODOLOGIA:

Foram elaborados os seguintes programas de metodologia para identificações de aspectos e avaliação dos impactos ambientais:

- PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;
- PCMAT – Programa de Condições de Meio Ambiente de Trabalho na Construção;
- PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional;
- APR – Análise Preliminar de Risco;
- Identificação das Áreas, Processos e Atividades;
- Identificação dos Aspectos e Impactos Associados;
- Avaliação dos Impactos Ambientais;
- Análise da Significância dos Impactos Ambientais;
- Determinação de Controles Operacionais;

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj. 90 - Casa do Nô - Paulistana, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



0363



- Aspectos Considerados;
- Documentação e Registro;
- Requisitos Legais e Outros;
- Implementação e Operação;
- Gestão das Mudanças.

UNIDADE INDUSTRIAIS:

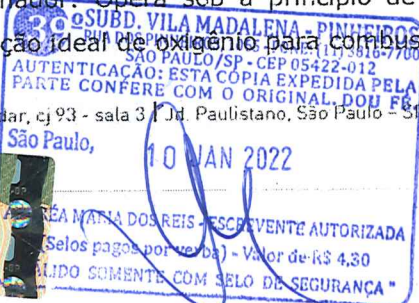
- ✓ Unidade Industrial: Pedreira Santa Clara – área- 85.000 M²
- ✓ Unidade Industrial: Pré-moldados – área - 90.000 M²
- ✓ Unidade Industrial: Aracaré – área - 48.000 M²
- ✓ Unidade Industrial: Avançada - Jd Japão - Itaquaquecetuba - área - 3.700 M²

UNIDADE INDUSTRIAL: PEDREIRA SANTA CLARA – 85.000 M²

A Unidade industrial foi devidamente licenciado pelos órgãos competente, executado e Instalada na Pedreira Santa Clara onde foi construindo o túnel Santa Luzia no trecho leste do Rodoanel Mário Covas em Ribeirão Pires. SP, a unidade industrial atende toda a demanda da obra, foram instalados os seguintes equipamentos;

USINAS DE ASFALTO GRAVIMÉTRICAS

- Unidade: 01
- Capacidade de produção: 100 - 140 ton./h
- Tipo de instalação: Dosador, secador e filtro portáteis, torre estacionaria;
- Número de mobilidades; 2
- Dosadores: silos frios:
 - ✓ Números de silos dosadores: 04 unidades
 - ✓ Capacidade de armazenamento: 10 m³
 - ✓ Pre-dosagem de agregados: Volumétrica
 - ✓ Correias dosadoras: variação de velocidade automática
- Secador: projetados por meio de avançados sistema de simulação computadorizada, possui alerta concebidos de modo a cumprir com máxima eficiências todos os passos que compõem a etapa de secagem e aquecimento, garantindo total eliminação de umidade, temperatura correta e alta produção.
- Queimador: Opera sob a princípio de atomização a baixa pressão, garantindo a condição ideal de oxigênio para combustão completa, a dosagem tanto de ar quanto



Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 / Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



0364



de combustível é proporcional e independente, garantindo queima perfeita e total em todas as faixas de potência. O resultado é o total aproveitamento do combustível, com alta produção, baixo consumo e respeito ao meio ambiente. Como a câmara de combustão é construída em aço inoxidável e não utiliza pedras refratárias não há desgaste. O índice de manutenção é mínimo.

- Sistema de Exaustão:
 - ✓ Pre-coletor;
 - ✓ Eficiência do Pre-coletor
 - ✓ Purificação e recuperação de finos;
 - ✓ Quantidades de mangas
 - ✓ Área filtrante
 - ✓ Eficiências do filtro de mangas
 - ✓ Emissão de máxima de material particulado
- Elevador
 - ✓ Tipo: vertical
- Torre;
 - ✓ Número de Decks: 4
 - ✓ Quantidades de Peneiras; 4
 - ✓ Quantidades de selos Quentes: 4
 - ✓ Dosagem de CAP: através de balança com recipiente aquecida
 - ✓ Misturador: tipo Pug Mill
 - ✓ Descarga: direta sobre o caminhão ou silo de armazenamento

BRITADOR MÓVEL: METSO - 02 UNIDADE

- **Alimentadores Vibratórios MV** - Operam com material de grande granulometria, sendo ideais para alimentação de britadores primários e secundários. Dotados de grelhas na extremidade de descarga da mesa vibrante, realizam também a pré-classificação de partículas finas visando melhorar a eficiência do britador. Os alimentadores vibratórios Metso Minerais são compostos basicamente por uma mesa vibrante e acionamento.
- **Mecanismo Vibratório** - De engenhosa concepção, é composto por um par de Vibradores, instalados em paralelo por flangeamento em um plano que forma 45° com o plano da mesa vibratória;
- **Acionamento** É efetuado por dois motores, um para cada vibrador, girando em sentidos opostos. Um eixo cardan conecta o vibrador a uma polia estacionária

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj. 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br

São Paulo, 10 JAN 2022

Página 55 de 91



ANDRÉA MARIA DAS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
(Selo pautado por verba) - Valor de R\$ 4,30
"VÁLIDO SOMENTE COM SELLO DE SEGURANÇA"

0365



(não vibrante) acionada pela polia do motor através de correias para o controle da velocidade de avanço do material e da taxa de alimentação, utilizam se motores de dupla polaridade ou variador de frequência (opcional). Cada motor é instalado numa base individual, onde também são montados a polia movida e elementos que permitem o alinhamento e esticamento das correias. A utilização de inversores de frequência permite o uso de motores padrão de 8 polos e acionamento direto motor-cardan-vibrador

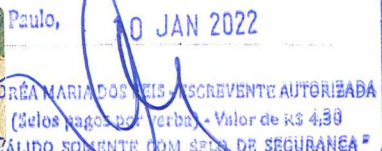
- **Mesa Vibrante** - Fabricada em chapa de aço reforçada por vigas transversais ao fluxo e apoiada sobre robustos perfis nas laterais, é protegida por revestimentos em aço de alta resistência ao desgaste (AR), fixadas por parafusos e de fácil substituição. Na sua extremidade de descarga, são montados dois segmentos de grelha composta por trilhos fundidos em aço manganês ou fabricados em chapas de aço-liga AR. Opcionalmente, um ou dois segmentos podem ser substituídos por partes cegas em função da não necessidade de separar pedras menores neste estágio.
- **Auto sincronismo dos vibradores** - O movimento linear do alimentador é obtido graças ao auto sincronismo produzido pelos vibradores que giram em sentidos opostos e pela posição em que são instalados, dispensando o uso de engrenagens. As forças geradas no sentido do eixo "Y" somam-se. As forças geradas na direção do eixo "X" anulam-se, produzindo como resultado único o movimento linear na direção de "Y".
- 02 Conjuntos britador moveis;
 - ✓ Primário;
 - ✓ Secundário;

BRITADOR FIXO:

- O Barmac B-Series VSI - 01 unidade.

Impacto de Eixo Vertical (VSI) triturador tem tido um enorme impacto sobre o pedreiras e minerais global de processamento de indústrias. O Barmac B-Series VSI é única devido à seu processo de moagem. Considerando a maioria dos outros tipos de britador de usar peças metálicas para esmagar rock, o Barmac VSI usa a rocha alimentado em a máquina de esmagar si. Este autógeno processo de britagem produz a melhor forma- agregar no mercado hoje. O impacto de alta velocidade de moagem alcançado melhora a solidez e a forma da pedra, reduzindo unidade do produto e facilitando a triagem tarefa, enquanto a produção de produtos de qualidade superior a um custo mínimo. Desempenho inigualável

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, c. 903 sala 3 | Jd. Paulista, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



0366



Com milhares de unidades operacionais em processamento agregado e mineral; o britador, com seu rock rock-on- esmagamento, têm uma faixa estabelecida recorde de redução de custos, durabilidade e desempenho inigualável na variedade de as tarefas a que tenham sido aplicadas. Estes incluem a produção de qualidade agregados, brita, areia, material para lixiviação, pré-moagem e minerais industriais produtos acabados. Menor custo total, Muitos benefícios que dá o menor custo possível total por tonelada, melhorando eficiência energética, redução das taxas de desgaste, alongando os intervalos entre manutenções, reduzindo o tempo necessário para realizar tarefas de serviço, bem como a melhoria de esmagamento desempenho e controle

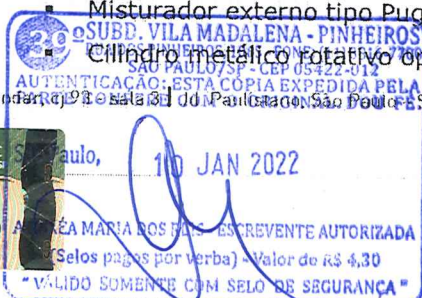
USINA DE SOLO:

- ✓ USINA MOVEL DE SOLO USC 50 – 02 unidades
- ✓ Capacidade de produção: 80 - 120 T/h
- ✓ Capacidade total dos silos dosadores (com extensões articuláveis): 7,2 m³
- ✓ Quantidade de silos dosadores: 3
- ✓ Capacidade do silo de descarga: 1 m³
- ✓ Área filtrante do sistema de exaustão: 720 m²
- ✓ Quantidade de mangas do sistema de exaustão: 144

USINA DE ASFALTO MÓVEL

- ✓ Usina de asfalto móvel ciber: 02 unidades –
- ✓ DESCRIÇÃO: Usina de Asfalto Contrafluxo UACF 17 - Produz mistura asfáltica em massas de até 120 toneladas por hora. A Usina de Asfalto Contrafluxo UACF P17 Advanced da Ciber produz entre 80 e 120 toneladas de mistura asfáltica por hora. Conta com três silos dosadores que, com extensões articuláveis inclusas, proporcionam capacidade volumétrica de 7,2 m³. O silo de descarga tem espaço para 1 m³. O sistema de exaustão da usina tem área de 720 m² que abriga 144 mangas, utilizadas para realizar filtração, purificação e recuperação. Com 12 pneus, a máquina pode ser rebocada por carretas capacitas;
- ✓ **CAPACIDADES /DESEMPENHO**
- ✓ **Recursos adicionais:**
 - Plataforma para inspeção dos silos
 - Queimador modelo MC-10 para óleos leves e pesados
 - Misturador externo tipo Pugmill de dois eixos simétricos
 - Cilindro metálico rotativo opera em contrafluxo para atuar como secador

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, Jd. Paulista, São Paulo/SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 57 de 91

0367

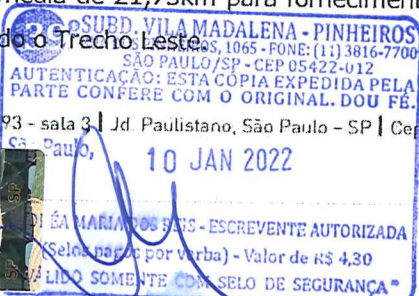


- Leitura dinâmica do peso dos agregados por meio de célula de carga de compressão
- Sistema de dosagem com sensor de velocidade no rolete traseiro e motor redutor no dianteiro
- Sistema de exaustão composto por pré-separador tipo estático e filtro de mangas para purificação e recuperação
- Correia coletora e transportadora dotadas de moegas e raspadores em PU que evitam aderência e perda dos agregado;

➤ **Ferramentas:**

- Silo de armazenamento de asfalto de 30 e 40 T
- Extensão articulável dos silos dosadores para 10 m³ de capacidade
- Silos de descarga de 30 e 40 T, fixos ou portáteis em chassis próprios
- Silo dosador de finos (capaz de misturar cal, cimento, polímeros e outros)
- Queimador Hack Dual para gás natural e óleos combustíveis
- Queimador Ciber Dual para GLP e óleos combustíveis
- Tecnologia embarcada: Software "plug-and-play" permite a implantação de qualquer opcional e a qualquer momento, sem necessidade de substituição
- Deslocamento: Quantidade de pneus: 12
- Cabine de comando: Cabine climatizada
- Possibilidade de instalar a cabine fora da estrutura do chassi
- Comandos e controles: Software de processamento calcula a vazão necessária em cada silo e executa autocorrekções
- Potenciômetro permite controlar a precisão durante a operação manual entre silos e bomba de asfalto
- Segurança: Sensor tipo fotocélula UV no secador interrompe a alimentação de combustível em caso de ausência de chama
- Meio ambiente: Emissão de material particulado menor que 50 mg/Nm³.

Todos os transportes de materiais e produtos fornecidos e fabricados nas unidades industriais foram realizados por veículos próprios. Todo o transportes seguiram os padrões e normas vigentes sobre a segurança e exigências sobre especificidade de cada material. Considerando um distância média de 21,75km para fornecimento e atendimento à execução das obras e serviços de todo o Trecho Leste.



Av. Brig Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 58 de 91

0368



CENTRAL DE CONCRETO

Central dosador de concreto – é uma unidade responsáveis pela dosagem dos materiais do concreto e sua transferências para o caminhão betoneiras. Esta central é composta basicamente por silo de cimento, reservatórios de água, aditivo, balanças de cimento e agregados, hidrômetros, compressores e transportadores de correia. As centrais são automatizadas, o balanceiro digita o traço e volume a ser carregado no computador, por esta sua vez comanda o painel de controle e o balanceiros somente interfere na dosagem se for constatado algum problema com a carga. Nesta unidade industrial foi reservado área para central de concreto, estocagem de material agregados (pedra, areia), pátio para estacionamento de caminhões e máquinas (retro escavadeira, pás carregadeiras).

UNIDADE INDUSTRIAL: PRÉ-MOLDADOS – ÁREA 90.000 M²

Localizada na avenida Jorge Bei Maluf nº 843 – Suzano, esta unidade indústria foi adaptada para a construção de pré-moldados de concreto; Com toda infraestrutura:

- o usina de concreto,
- o usina de solos,
- o Galpões com pórticos e guindastes,
- o Administração central,
- o almoxarifado,
- o laboratórios,
- o campo de provas,
- o pátio de equipamentos,
- o estacionamento da frota,
- o refeitórios,
- o Balanças,
- o Borracharia,
- o posto de abastecimento e
- o Portarias.

INDÚSTRIA DE PRÉ-MOLDADO - SUZANO

o Resumo de Quantidades fabricadas:

- o Estacas: 10.895 unidades
- o Bloco: 2.485 unidades
- o Pilar: 2.634 unidades
- o Viga travessa: 1.580 unidades

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj. 93 - Gaiá III - Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br





- o Longarinas "u" – 545 unidades
- o Viga longarinas I: 11.488 unidades
- o Laje: 1.611 unidades
- o Estaca Pilar: 576 - unidades
- o Tubulão: 248 unidades
- o Estaca metálicas: 224 Unidades

CENTRAL DE CONCRETO

Central dosador de concreto – é uma unidade responsáveis pela dosagem dos matérias do concreto e sua transferências para o caminhão betoneiras. Esta central é compostas basicamente por silo de cimento, reservatórios de água, aditivo, balanças de cimento e agregados, hidrômetros, compressores e transportadores de correia. As centrais são automatizadas, o balanceiro digita o traço e volume a ser carregado no computador, por esta sua vez comanda o painel de controle e o balanceiros somente interfere na dosagem se for constatado algum problema com a carga. Nesta unidade industrial foi reservado área para central de concreto, estocagem de material agregados (pedra, areia), pátio para estacionamento de caminhões e máquinas (retroescavadeira, pás carregadeiras).

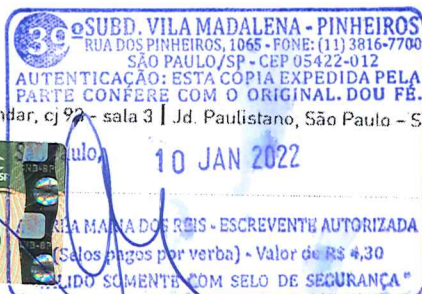
UNIDADE INDUSTRIAL: ARACARÉ – ÁREA DE 48.000 M²

OFICINA DE MANUTENÇÃO

Nesta unidade industrial foi montado oficina de manutenção preventiva, preditiva, corretiva e Central de Concreto.

➤ Descrição:

- ❖ **A manutenção preventiva** - é feita não quando a máquina ou equipamento está com defeitos, mas sim para prevenir o surgimento de avarias. Este modelo de manutenção serve como precaução, para que não haja surpresas desagradáveis ou acidentes que possam pôr em risco vidas humanas.
- ❖ **A manutenção preditiva** - é constituída por um conjunto de ações de controle de um determinado equipamento, garantindo a redução de falhas no funcionamento e desempenho das máquinas ou sistemas operacionais. A manutenção preditiva consegue prever prováveis erros que exijam serviços de manutenção corretiva.



Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 92 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



00370



- ❖ **A manutenção corretiva** - consiste no conserto da máquina ou equipamento, substituindo a peça avariada por outra que faça com que o sistema volte a funcionar corretamente, corrigindo o problema.

CENTRAL DE CONCRETO

Central dosador de concreto - é uma unidade responsáveis pela dosagem dos materiais do concreto e suas transferências para o caminhão betoneiras. Esta central é composta basicamente por silo de cimento, reservatórios de água, aditivo, balanças de cimento e agregados, hidrômetros, compressores e transportadores de correia. A central é automatizada, o balanceiro digita o traço e volume a ser carregado no computador, por esta sua vez comanda o painel de controle e o balanceiros somente interfere na dosagem se for constatado algum problema com a carga. Nesta unidade industrial foi reservado área para central de concreto, estocagem de material agregados (pedra, areia), pátio para estacionamento de caminhões e máquinas (retroescavadeira, pás carregadeiras).

UNIDADE INDUSTRIAL: AVANÇADA - JD JAPÃO - ITAQUAQUECETUBA -

ÁREA DE 3.700 M²

Nesta unidade avançada foi instalado uma usina de concreto fornecimento de material execução as obras de Artes Especial e alça de acesso de interseção a Rodovia Ayrton Senna;

CENTRAL DE CONCRETO

Central dosador de concreto - é uma unidade responsáveis pela dosagem dos materiais do concreto e suas transferências para o caminhão betoneiras. Esta central é composta basicamente por silo de cimento, reservatórios de água, aditivo, balanças de cimento e agregados, hidrômetros, compressores e transportadores de correia. A central é automatizada, o balanceiro digita o traço e volume a ser carregado no computador, por esta sua vez comanda o painel de controle e o balanceiros somente interfere na dosagem se for constatado algum problema com a carga. Nesta unidade industrial avançada foi reservado área para central de concreto, estocagem de material agregados (pedra, areia), pátio para estacionamento de caminhões e máquinas (retroescavadeira, pás carregadeiras).



São Paulo, 10 JAN 2022

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Ed. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



0371



LOGÍSTICA

LOGÍSTICA, TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAGEM:

A Contern com seu Pátio Central de equipamento localizado na cidade de Lins - Estado de São Paulo uma distância de 440 km Oeste da capital, tendo seus equipamentos também distribuídos em diversas obras pelo Brasil, como; Rondonópolis MT; Três Lagos-MS, Altamira-PA; Rio de Janeiro - RJ; São Paulo - SP; Itu - SP, Cocalinho-GO, Candeias-BA, e outros; com sistema eletrônico de logística devidamente implantado, propicia o controle de custo, o processo de planejar, implementar e controlar eficientemente o fluxo de armazenagem de todos equipamentos.

Através de Rastreador instalado em Todos os veículos e equipamentos possibilitou a Gestão de Frota de Serviços, facilitando o gerenciamento, é possibilitando monitorar suas posições, avaliar os estados de sensores nos veículos e inclusive atuar na análise de desempenho dos veículos na frota; Implantamos Centros de Apoio Avançados, com a finalidades diminuir distancias e tempo para atender nosso cliente mais rápido possível, Armazenagem de equipamentos próximo traz vantagens aos empreendimentos (obras) as ser implantado, logística e distribuição, possibilitando o incremento a qualquer momento para as frentes de trabalhos, proporcionando maior eficácia e aumentando a produtividade requerida.

A Obra do Rodoanel Leste foi subdividida em 10 lotes de atuação simultânea, onde cada lote teve diversas frentes de trabalho. Foram implantada 02 (dois) pontos Avançados de Apoio logístico 1º situado em Suzano-SP na Avenida Jorge Bel Maluf nº 843, e 2º na Pedreira Santa Clara/Ribeirão Pires.

Periodicamente foram feitas pesquisas envolvendo os profissionais para avaliar o sistema de Logística, propiciando melhoria no planejamento de transporte de equipamentos, materiais de produção, de consumo e a aperfeiçoando continuamente a forma de garantir o mais elevado padrão de atendimento.

Nosso quadro conta com profissionais especializados para propiciarmos uma operação de alto nível nas áreas de Logística, Engenharia e Administração.

DADOS CONTRATUAIS:

Data da assinatura do contrato: 21/02/2011

Prazo inicial: 48 meses

Termino previsto: 19/02/2015

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



0372

CONCESSIONÁRIA
SPMAR
RODOANEL SUL E LESTE

Prorrogação De Prazo Aumento Das Atividades:

Valor Inicial contrato: R\$ 1.948.523.972,94

Data base: julho 2009.

- 1º Aditivo - R\$ 758.815.202,06
 - 2º Aditivo - R\$ 545.658.733,95
 - 3º Aditivo - R\$ 267.652.129,32.
 - 4º Aditivo - R\$ 20.173.445,00
 - 5º Aditivo - R\$ 69.807.705,01
 - 6º Aditivo - R\$ 45.323.000,00
 - 7º Aditivo - R\$ 17.405.321,00
 - 8º Aditivo - R\$ 20.205.236,00
 - 9º Aditivo de Prazo - 48 meses para 54 meses
 - 10º Aditivo - R\$ 23.154.320,00
 - 11º Aditivo - R\$ 54.372.886,43
 - 12º Aditivo - R\$ 26.405.831,16
 - 13º Aditivo - R\$ 37.109.756,45
 - 14º Aditivo - R\$ 2.154.307,23
 - 15º Aditivo - R\$ 1.734.354,00
 - 16º Aditivo de Prazo - 54 meses para 62 meses;
 - 17º Aditivo de Prazo - 62 meses para 74 meses
 - 18º Aditivo de Prazo - 74 meses para 98 meses para execução da obras e prazo de vigência do contrato será de 110 meses;
- O valor do contrato atual: R\$ 3.838.541.200,55**

EQUIPE TÉCNICA:

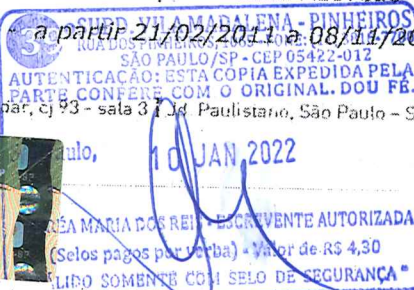
Responsáveis Técnicos Principal:

- Paulo Celso de Souza Paino – Engenheiro Civil – CREA-SP Nº 0600574667- RNP 2604662613- a partir de 09/09/2013;

Corresponsável Técnico:

- Pedro Rache de Andrade – Engenheiro Civil – CREA-SP Nº 5061533800 – RNP 2004606975 - a partir de 21/02/2011 a 22/06/2017;
- Ana Carolina de Souza Siqueira Lima Azevedo – Engª Civil – CREA-SP nº 5061511075 – RNP 2603655779 - a partir 21/02/2011 a 08/11/2018;

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 311 - Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



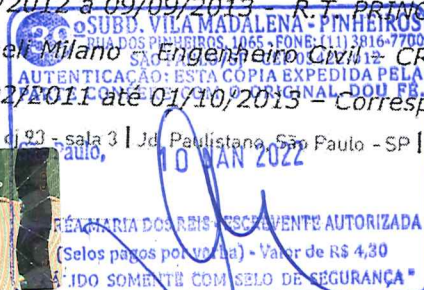
Página 63 de 91

- Caio Fernando Chiappini Bertasso - Engenheiro Civil - CREA-SP- Nº 5063141591 - RNP 2607805120 - a partir de 21/02/2011;
- Jose Eduardo Paro Ribeiro - Engenheiro Civil - CREA-SP Nº 5061966208 - RNP 2601938099 a partir de 21/02/2011;
- Thiago Mello Teixeira - Engenheiro Civil - CREA-SP Nº 5062289331- RNP 2601502274 - a partir de 21/02/2011;
- Marcelo Hideki Suegama - Engenheiro Civil - CREA-SP Nº 5060759475- RNP 2603202588 - a partir de 18/10/2011 até 13/10/2016;
- Daniel Sanzovo Vieira - Eng.º Civil - CREA-SP 5061476021- RNP2604076489 a partir de 21/02/2011 a 13/10/2016.
- Rubia Bertin Diniz Junqueira - Eng.ª Civil - CREA-SP nº 5060679261- RNP 2602923044- a partir de 21/02/2011 a 08/11/2018;
- Adriano Cruz Kroger - Eng.º Civil - CREA-SP 5062332539 - RNP 2601410477 - partir de 21/02/2011 -
- Arã Pereira da Silva Rodrigues da Cunha - Engº Civil - CREA-SP 5061363860 RNP: 2605539601-a partir de 21/02/2011;
- Cristiano Rocha Vieira - Eng.º Civil - CREA-SP 5061983843 - RNP 2603056395 - a partir de 21/02/2011;
- Alessandro Gewehr Chigatto - Engº Ambiental - CREA-SP Nº 5063591788 - RNP 2609992750 - a partir de 21/02/2012;
- Vitor Hiroshi Pavão Miyahara - Engº Civil - CREA-SP Nº 5062701216 - RNP 2605411680 - a partir de 21/02/2011;
- Jose Donizete Domingues - Engº Civil - CREA-SP Nº 5069589396- RNP 2614503061 - a partir de 07/07/2015;
- Almir Bittencourt Paceli Junior - Engº Civil - CREA-SP Nº 5063723813- RNP 2611801916 - a partir de 06/02/2013;

Responsáveis Técnicos - Período:

- Jose Alberto Oliveira Bethonico - Eng.º Civil - CREA-SP nº 5060589416 -RNP 1407344323- período de 21/02/2011 a 20/08/2012 - R.T - Principal;
- Marcos Luiz de Paula - Engenheiro Civil - CREA-SP- Nº 0601131829 -RNP 2603252755 - a partir de 21/02/2011 até 20/08/2012, Corresponsável e passou para RT-Principal;
- Marcos Luiz de Paula - Engenheiro Civil - CREA-SP- Nº 0601131829 -RNP 2603252755 a partir de 20/08/2012 a 09/09/2013 - R.T. PRINCIPAL;
- Fabio Montavaneli Milano - Engenheiro Civil - CREA-SP Nº 5062201333 -- RNP 2604898217 a partir de 21/02/2011 até 01/10/2013 - Corresponsável;

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj. 23 - sala 3 | Jd. Paulistana, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



0374



- João Manoel de Deus Santos – Eng.º Ambiental/Seg. Trabalho – CREA-SP 5062938871 - RNP 2607000793- partir de 02/08/2012 a 07/01/2015;
- Silvano Mario Puga Viana – Eng.º Eletricista – CREA-SP nº 5062321205 - RNP 2601898429 - partir de 14/11/2012 a 12/09/2014;
- Cid Jose Junqueira Pacheco de Almeida Prado – Engº Civil – CREA-SP Nº 0601910848 – RNP 2604448475 – partir de 21/02/2011 a 27/01/2015.
- Marcelo Jose Alves – Eng.º Agrônomo – CREA-SP 5060425406- RNP 2603998277 - a partir - 21/02/2012 – a 12/09/2014.
- Bruno Ribeiro Cezário – Eng.º Civil – CREA-SP 5063895700 - a partir -10/04/2013 – a 24/09/2014.
- Felipe Reis Genésio – Engº Ambiental – CREA-SP Nº 5063494630 –RNP 2609730152 - período a partir de 16/04/2012 a 27/01/2017;

PLANILHAS E QUANTIDADES EXECUTADAS ATE 15/12/2018

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	Remoção canalização D>0,60m	m	3.999,00
1.2	Remoção canalização D<0,60m	m	4.320,00
1.3	Remoção e transporte de guia pré-moldada	m	7.997,00
1.4	Cerca de arame farpado c/ 4 fios	m	132.720,00
1.5	Cerca de arame farpado c/ 6 fios	m	53.219,00
1.6	Demolição de concreto armado, inclusive transporte	m³	6.199,00
1.7	Demolição de concreto simples, inclusive transporte	m³	3.700,00
1.8	Demolição de edificação em alvenaria, inclusive transporte	m²	99.295,00
1.9	Demolição de edificação em madeira, inclusive transporte	m²	18.660,00
1.10	Demolição pavimento flexível c/ transporte, inclusive transporte	m³	134.750,00
1.11	Espalhamento de material de demolição em bota fora registrado	m³	78.066,00
1.12	Muro de fechamento com placas e muros de concreto pré-moldado h=2m conf. PP-005/801	m	5.866,00
1.13	Remoção de Defesa Metálica Simples	m	11.996,00
1.14	Remoção de Defesa Metálica Dupla	m	3.998,00

Av Brig Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 31 Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP
CAT No: 2620190004017 - 22/05/2019 09:39:33 - Autenticação Digital: 6F0ksfBfBk1CTz13x6sUJk0nC0JxCn



Página 65 de 91

00375



ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
1.15	Remoção de ligação de água	un	5.184,00
1.16	Remoção de Famílias	un	5.184,00
1.17	Desapropriação – Rodoanel Leste – Total de área 5.789.774,58 m²	m²	5.789.774,58
1.18	Desapropriação – Rodoanel leste – Total de Propriedades – Total 596,00 unidades – com acompanhamento de Engº Segurança do Trabalho e Assistência Social	Unidade	596
1.19	Instalações Industriais	unidade	4
1.19.1	Usina de asfalto fixo – Gravimétricas – precisão de dosagem, mistura de alta qualidade. – capacidade 100-140 ton/h	Unidade	1
1.19.2	Usina de asfalto – móvel ciber. – capacidade – 60/80 ton/h	Unidade	2
1.19.3	Britador fixo	Unidade	1
1.19.4	Britador Moveis	Unidade	2
1.19.5	Usina de Solo	Unidade	2
1.19.6	Usina de concreto	Unidade	4
1.20	Unidade industriais		
1.20.1	Unidade industrial de Pré-Moldados – área 90.000 m²	Unidade	1
1.20.2	Unidade Industrial Pedreira Santa Clara – área de 85.000 m²	Unidade	1
1.20.3	Unidade Industrial – Oficina – Aracaré – área de 48.000 m²	Unidade	1
1.20.4	Unidade Industrial – avançada – jd Japão – Itaquaquecetuba – área – 3700 m²	Unidade	1
1.21	Manutenção, recuperação e implantação de ciclovia em área urbana;	m	260
2	TERRAPLENAGEM		
2.1	MATERIAL 1ª / 2ª / 3ª		
2.1.1	Limpeza Terreno sem destocamento de árvores	m²	4.534.268,00
2.1.2	Limpeza terreno c/ destocamento Arvores perímetro <= 78cm	m²	2.720.561,00
2.1.3	Limp. manual terreno amont. de material	m²	1.813.708,00
2.1.4	Derrubada e destocamento de arvore c/perímetro >78 cm com remoção controlada	un	27.434,00
2.1.5	Escavação e carga de material de 1ª/2ª categoria	m³	12.540.792,00
2.1.6	Escavação e carga material de 2 cat. c/	m³	2.994.940,00
2.1.7	Escavação e carga material 2 cat./explosivo	m³	158.854,00
2.1.8	Escavação e carga material de 3ª categoria	m³	1.440.316,00

Av. Brig. Faria Lima, 2012, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br

Página 66 de 91



SECRETARIA DOS REIS - EXCREVENTE AUTORIZADA
 Os pagos por verbal - valor de R\$ 4,30
 O SOMENTE COM SELLO DE SEGURANÇA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
2.1.9	Escavação e carga de material de 1ª/2ª categoria - jazida empreiteiro	m³	2.745.314,00
2.1.10	Carga de material limpeza	m³	2.813.740,00
2.1.11	Espalhamento/regularização/compactação material em bota-fora de terceiros	m³	6.510.408,00
2.1.12	Transporte de 1ª/2ª categoria até 1 km	m³*km	2.115.410,00
2.1.13	Transporte de 1ª/2ª categoria até 2 km	m³*km	2.339.530,00
2.1.14	Transporte de 1ª/2ª categoria até 5 km	m³*km	4.722.126,00
2.1.15	Transporte de 1ª/2ª categoria até 10 km	m³*km	16.244.228,00
2.1.16	Transporte de 1ª/2ª categoria até 15 km	m³*km	5.877.408,00
2.1.17	Transporte de 1ª/2ª categoria além de 15 km	m³*km	80.532.522,00
2.1.18	Transporte de 3ª categoria além de 1 km	m³*km	14.504.160,00
2.1.19	Transporte material de limpeza além de 1 km	m³*km	9.068.536,00
2.1.20	Compactação de aterro maior/igual 95% OS	m³	9.040.490,00
2.2	SOLO MOLE		
2.2.1	Escavação e carga de material de 1ª/2ª categoria (sobrecarga / cavas)	m³	702.095,00
2.2.2	Transporte de 1ª/2ª categoria até 10 km - (sobrecarga / cavas)	m³*km	5.945.869,00
2.2.3	Transporte de 1ª/2ª categoria até 5 km - (retirada da sobrecarga)	m³*km	632.900,00
2.2.4	Escavação e carga de material de 1ª/2ª categoria (retirada de sobrecarga)	m³	138.780,00
2.2.5	Escavação com Dragagem de carga de solo mole	m³	916.596,00
2.2.6	Transporte de solo mole além 2 km	m³*km	1.832.100,00
2.2.7	Compactação de aterro maior/igual 95% OS	m³	247.221,00
2.2.8	Dreno Fibroquímico	m	32.954,00
2.2.9	Perf. p/ dreno e tir. solo D=88,90mm (NX)	m	9.423,00
2.2.10	Fundação de aterro c/ pedra rachão	m³	262.600,00
2.2.11	Sub-base ou base de pedra britada	m³	68.430,00
2.2.12	Sub-base ou base de bica corrida	m³	72.530,00
2.2.13	Fornecimento de areia lavada	m³	37.754,00
2.2.14	Drenos Longitudinais profundos para solos arenosos	m	1.886,00
2.2.15	Manifa de têxtil não tecido resistência longitudinal 115 kN/m	m²	88.784,00
2.2.16	Detonação de material B9 cal submerso	m³	423,4

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
3	PAVIMENTAÇÃO - LEITO DA RODOVIA E VIAS ACESSO AOS MUNICÍPIOS LINDEIROS		
3.1	Melhoria/preparo sub-leito - 100% EN	m ²	1.062.829,91
3.2	Reforço sub-leito escavado solo escolhido	m ³	785.254,00
3.3	Reforço de sub-leito - transporte até 10km	m ³ *km	7.852.546,05
3.4	Sub-base ou base solo cimento 3% em peso - usina	m ³	788.620,28
3.5	Sub-base ou base brita graduada simples	m ³	169.600,00
3.6	Sub-base ou base pedra rachão, conf. ET-P00/042	m ³	1.246.298,00
3.7	Sub-base ou base brita graduada com cimento 4%	m ³	125.748,00
3.8	Transporte de Material Betuminoso	m ³ *km	4.311.962,51
3.9	Imprimadura betuminosa impermeabilizante	m ²	2.525.819,09
3.10	Imprimadura betuminosa ligante	m ²	3.026.897,40
3.11	Pré-Misturado a Quente	m ³	33.019,81
3.12	Camada Rolamento - CBUQ - grad. C com DOP	m ³	124.119,34
3.13	Conc. Asf. modificado p/ polímero	m ³	39.342,00
3.14	Camada Rolamento - CBUQ - Polimérico - SMA (Stone Mastic Asphalt)	m ³	1.770,00
3.15	Fresagem contínua de pavimento, independente da espessura	m ³	19.645,40
3.16	Pavimento Rígido de Concreto - fornecimento e aplicação	m ³	84.593,00
3.17	Reposição de revestimento primário na pista	m ³	11.765,00
3.18	DRENO LONGITUDINAL RASO		-
3.18.1	Enchimento de vala com pedra britada 1 e 2	m ³	19.852,34
3.18.2	Tubo de PVC perfurado ou não D=0,10m	m	82.410,00
3.18.3	Manta geotêxtil não tecida resistência longitudinal 16 kN/m (BIDIM)	m ²	117.145,00
3.18.4	Escavação mecânica para obras sem explosivo	m ³	19.800,00
4	OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM		-
4.1	Escavação manual para obras sem explosivo	m ³	27.948,00
4.2	Escavação mecânica para obras sem explosivo	m ³	157.655,00
4.3	Escoramento de Valas/ Cavas p/ Fund. Continuo	m ²	27.993,00
4.4	Escoramento de Valas/ Cavas p/ Fund. Descontínuo	m ²	53.986,00

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



10 JAN 2022
A MARIA DO REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
Valores (por venda) - Valor de R\$ 4,30
VÁLIDO SOMENTE COM SELLO DE SEGURANÇA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
4.5	Forma plana para concreto comum	m ²	152.563,00
4.6	Forma plana para concreto aparente	m ²	84.850,00
4.7	Barra de Aço CA-50	kg	2.834.084,00
4.8	Tela metálica	kg	1.372.030,00
4.9	Concreto fck 10 MPa	m ³	5.451,00
4.10	Concreto fck 15 MPa	m ³	50.630,00
4.11	Concreto fck 20 MPa	m ³	4.778,00
4.12	Concreto fck 25 MPa	m ³	1.235,00
4.13	Concreto Ciclópico	m ³	9.470,00
4.14	Bombeamento p/ concreto qualquer resistência	m ³	39.261,00
4.15	Junta elástica em PVC tipo O-12- Fornecimento e Instalação	m	201
4.16	Junta elástica em PVC tipo O-22 - Fornecimento e Instalação	m	143
4.17	Enrocamento pedra arrumada e rejuntada	m ³	6.768,00
4.18	Gabião tipo caixa revestido de PVC altura de 1,00 m	m ³	29.162,00
4.19	Calçamento concreto fck 15 Mpa	m ³	5.104,00
4.20	Alvenaria de tijolo	m ³	6.880,00
4.21	Alvenaria de pedra argamassada	m ³	510
4.22	Alvenaria de bloco de concreto	m ³	8.707,00
4.23	Argamassa de cimento e areia traço 1:3 esp. 2 cm	m ²	7.987,00
4.24	Enchimento de vala com pedra britada 1 e 2	m ³	1.495,00
4.25	Enchimento de vala com pedra britada 3 e 4	m ³	39
4.26	Enchimento de vala com areia	m ³	890
4.27	Enchimento de vala com pedra rachão	m ³	91
4.28	Compactação manual com reaterro solo local	m ³	13.804,00
4.29	Compactação manual para bases de caixas e valas	m ²	5.267,00
4.30	Valeta seção transversal até 0,50 m ² 1ª cat.	m ³	4.234,00
4.31	Manta geotêxtil não tecida resistência longitudinal 14 kN/m	m ²	21.227,00
4.32	Manta geotêxtil não tecida resistência longitudinal 16 kN/m	m ²	11.920,00
4.33	Manta geotêxtil não tecida resistência longitudinal 21 kN/m	m ²	1.760,00
4.34	Tubo de PVC perfurado ou não D=0,10m	m	34.745,00
4.35	Tubo de PVC perfurado ou não D=0,15m	m	28.409,00

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Ed. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



00379

CONCESSIONÁRIA
SPMAR
RODOANEL SUL E LESTE

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
4.36	Tubo de concreto D=0,50m classe PA-2	m	4.729,00
4.37	Tubo de concreto D=0,50m classe PA-3	m	7.580,00
4.38	Tubo de concreto D=0,60m classe PA-2	m	12.317,00
4.39	Tubo de concreto D=0,80m classe PA-2	m	80
4.40	Tubo de concreto D=0,80m classe PA-3	m	36
4.41	Tubo de concreto D=0,80m classe PA-4	m	23.644,00
4.42	Tubo de concreto D=1,00m classe PA-2	m	28
4.43	Tubo de concreto D=1,00m classe PA-4	m	1.091,00
4.44	Tubo de concreto D=1,20m classe PA-2	m	230
4.45	Tubo de concreto D =1,20 m Classe PA-3	m	183
4.46	Tubo de concreto D=1,20m classe PA-4	m	314
4.47	Tubo de concreto D=1,50m classe PA-2	m	32
4.48	Tubo de concreto D=1,50m classe PA-3	m	12
4.49	Tubo de concreto D=1,50m classe PA-4	m	1.249,00
4.50	Guia pré-fabricada padrão prefeitura Concreto fck 20 MPa	m	32.290,00
4.51	Sarjeta de concreto fck 20 MPa	m³	3.358,00
4.52	Telar e tampão de ferro fundido	un	589
4.53	Grelha de ferro fundido boca de lobo GRS-135	un	538
4.54	Grelha de concreto 10 X 44 x 120 cm - fck 20 Mpa	un	641
4.55	Tubo aço corr. galv. met. não destrutivo	kg	18.400,00
4.56	Broca de concreto d=15,00 cm	m	145
4.57	Concreto com areia e pedrisco	m³	1.546,00
4.58	Levantamento ou rebaixamento de tampão de poço de visita	un	35
4.59	Grelha de ferro dútil classe 250 KN, 410x410mm	un	291
4.60	Impermeabilização de concreto em contato com a terra	m²	2.161,00
4.61	TUBO PEAD WEHOLITE-DI-DN-1800-SN2	m	547,00
5	OBRAS DE CONTENÇÃO GEOTÉCNICA		
5.1	Aterro de acesso	m³	119.968,00
5.2	Escavação manual para obras sem explosivo	m³	24.250,00
5.3	Forma plana p/ concreto protendido ou aparente	m²	18.100,00
5.4	Barra de aço CA-50 - fornecimento e aplicação e montagem	kg	890.000,00
5.5	Tela metálica	kg	4.623.986,00
5.6	Aço para tirante de fios múltiplos	kg	71.036,00

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



ANDRÉA MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
(Sólos pagos por verbis - Valor de R\$ 4,30)
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE SEGURANÇA

Página 70 de 91

0380

CONCESSIONÁRIA
SPMAR
RODOANEL SUL E LESTE

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
5.7	Termo Fixo para tirante 40 Tf 5 fios d=1/2"	un	12.146,00
5.8	Concreto fck 10 MPa	m³	980
5.9	Concreto fck 25 MPa	m³	26.387,00
5.10	Concreto Projetado	m³	8.681,00
5.11	Bombeamento p/ concreto qualquer resistência	m³	22.490,00
5.12	Injeção de Nata de Cimento	kg	387.840,00
5.13	Perf. p/ dreno e tir. Solo D=88,90mm (NX)	m	60.152,00
5.14	Perf. p/ dreno e tir. Rocha alt. D=88,90mm (NX)	m	26.346,00
5.15	Perf. p/ dreno e tir. Rocha sã D=88,90mm (NX)	m	17.564,00
5.16	Tubo de PVC perfurado ou não D=0,10m	m	83.746,00
5.17	Solo Reforçado tipo greide com altura de 0 a 6 m	m²	6.878,00
5.18	Solo Reforçado tipo greide com altura de 6 a 9 m	m²	4.773,00
5.19	Solo Reforçado tipo greide com altura de 9 a 12 m	m²	27.413,00
5.20	Adicional de barra chata nervurada de aço galvanizado SAE 1010/1020 para solo reforçado	kg	117.195,25
5.21	Dreno sub-horizontal	m	12.472,00
5.22	Aterro para solo reforçado (compactação)	m³	425.948,00
5.23	Geogrelha polietileno resist. trans. 400 KN/m	m²	113.678,00
5.24	Geogrelha polietileno resist. transv. 650 KN/m	m²	118.390,00
5.25	Geogrelha polietileno resist. transv. 490/540 KN/m	m²	112.860,00
5.26	Enchimento de vala com pedra britada 1 e 2	m³	4.930,00
5.27	Enchimento de vala com pedra rachão	m³	570
5.28	Fornecimento de areia lavada	m³	17.572,00
5.29	Bombeamento de águas regiões alagadas	m²	367.024,94
5.30	Execução de colunas de Jet Grouting, diâmetro 1,20 m em colunas secantes com taxas de cimento igual ou maior que 600kg/m³ -incluindo perfuração em solo e injeção	m	51.231,00
6	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS		
6.1	PONTES E VIADUTOS		
6.1.1	INFRAESTRUTURA		
6.1.1.1	Escavação manual para obras sem explosivos	m³	36.029,00

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 73 - sala 311 - Jd. Madureira, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br

Página 71 de 91



MANA DOS SEUS EXIBENTES AUTORIZADA
05 PAGES NOTYVIAVALY Valor de R\$ 2,30
"V" O SOMENTE COM "SELO DE SEGURANÇA"

F0381

CONCESSIONÁRIA
SPMAR
RODOANEL SUL E LESTE

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
6.1.1.2	Escavação mecânica para obras sem explosivos	m³	79.249,00
6.1.1.3	Estaca concreto pré-moldado - 70/80 T	m	52.410,00
6.1.1.4	Mobilização de equipamento bate-estaca	un	26
6.1.1.5	Escavação de tubulão a céu aberto 1ª/2ª cat. - solo	m³	8.880,00
6.1.1.6	Escavação de tubulão ar comprimido 1ª/2ª cat. - solo	m³	290
6.1.1.7	Barra de aço CA-50	kg	3.018.461,35
6.1.1.8	Forma plana de madeira para conc. armado comum	m²	47.490,00
6.1.1.9	Forma curva de madeira para concreto comum	m²	26.990,00
6.1.1.10	Concreto fck 10 MPa	m³	2.137,00
6.1.1.11	Concreto fck 25 MPa	m³	21.294,00
6.1.1.12	Concreto fck 30 MPa	m³	30.107,00
6.1.1.13	Bombeamento p/ concreto qualquer resistência	m³	38.557,00
6.1.2	MESOESTRUTURA		
6.1.2.1	Cimbramento metálico para pontes e viadutos	m³	250.439,00
6.1.2.2	Forma plana p/ conc. protend. ou aparente	m²	150.982,00
6.1.2.3	Forma curva para concreto aparente	m²	62.840,00
6.1.2.4	Barra de aço CA-50	kg	6.556.532,00
6.1.2.5	Concreto fck 10 MPa	m³	1.048,00
6.1.2.6	Concreto fck 30 MPa	m³	70.469,00
6.1.2.7	Bombeamento p/ concreto qualquer resistência	m³	69.900,00
6.1.3	SUPERESTRUTURA		
6.1.3.1	Forma plana para conc. armado comum	m²	47.197,00
6.1.3.2	Forma plana p/ conc. protend. ou aparente	m²	200.403,00
6.1.3.3	Forma Metálica especial para Vigas	m²	573.165,00
6.1.3.4	Barra de aço CA-50	kg	18.840.268,00
6.1.3.5	Aparelho de ancoragem p/ cabos de protensão ativo 6 fios - Ø12,7mm	un	20,00
6.1.3.6	Aparelho de ancoragem p/ cabos de protensão ativo 7 fios - Ø12,7mm	un	46,00
6.1.3.7	Aparelho de ancoragem p/ cabos de protensão ativo 8 fios - Ø12,7mm	un	8,00
6.1.3.8	Aparelho de ancoragem p/ cabos de protensão ativo 9 fios - Ø12,7mm	un	2.202,00

OSUBD. VILA MADALENA - PINHEIROS
SÃO PAULO - SP
CNPJ: 06.908.770/0001-00
PART. CONFERE COM O ORIGINAL. DOU FEB.

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, 05503-900 - Jd. Paulista - São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



ÉA MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
Selos pagos por verba - Valor de R\$ 4,30
VALIDO SOMENTE COM SELA DE SEGURANÇA

Página 72 de 91

CONCESSIONÁRIA
SPMAR
RODOANEL SUL E LESTE

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
6.1.3.9	Aparelho de ancoragem p/ cabos de protensão ativo 10 fios -Ø12,7mm	un	1.784,00
6.1.3.10	Aparelho de ancoragem p/ cabos de protensão ativo 11 fios -Ø12,7mm	un	804,00
6.1.3.11	Aparelho de ancoragem p/ cabos de protensão ativo 12 fios -Ø12,7mm	un	2.880,00
6.1.3.12	Aparelho de ancoragem p/ cabos de protensão ativo 9 fios -Ø15,2mm	un	368,00
6.1.3.13	AÇO CP190-RB CORDOALHA Ø 12,7mm	kg	1.210.983,80
6.1.3.14	AÇO CP190-RB CORDOALHA Ø 15,2mm	kg	255.528,20
6.1.3.15	Aparelho de apoio de Neoprene fretado	dm³	87.782,00
6.1.3.16	Concreto fck 30 MPa	m³	106.367,00
6.1.3.17	Bombeamento p/ concreto qualquer resistência	m³	132.406,00
6.1.3.18	Concreto fck 40 MPa	m³	42.080,00
6.1.3.19	Junta/retração c/ lábio polim. ab. 20 até 55 mm	m	35
6.1.3.20	Defensas (barreiras sem placas laterais)	m	58.400,00
6.1.3.21	Lançamento de viga Pré-moldada P<= 50 T - guindaste auto propelido	un	8.386,00
6.1.3.22	Lançamento de viga Pré-moldada 50<P<= 80 T - guindaste auto propelido	un	927
6.1.3.23	Lançamento de viga Pré-moldada P> 80 T - guindaste auto propelido	un	24
6.1.3.24	Lançamento de placa horizontal (pré-lajes entre vigas Pré-moldadas)	un	114.943,00
6.1.3.25	Fornecimento de areia lavada	m³	3.980,00
6.1.3.26	STEEL DECK MBP SD75 ZAR 280 (Fy=280 Mpa)	m²	1.997,60
6.2	TÚNEIS (NATM)		
6.2.1	Limp.Terreno c/dest.arv.Perímetro<=78 cm	m²	3.033,00
6.2.2	Limpa. terreno sem destocamento de árvores	m²	14.461,00
6.2.3	Carga de material limpeza	m³	2.892,00
6.2.4	Escavação e carga de material de 1ª/2ª categoria	m³	136.091,00
6.2.5	Escavação e carga de material 2ª categoria c/ ripper	m²	33.750,00
6.2.6	Escavação 1ª categoria - Túnel - Solo	m³	94.948,00
6.2.7.a	Escavação 2ª categoria - Túnel - Rocha Alterada mole	m³	170.906,00
6.2.8	Escavação 3ª categoria - Túnel - Rocha com uso de explosivos - controlado	m³	284.842,84

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 310 - Jd. Paulista, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



OSUBVILA MADALENA - PINHEIROS
SAO PAULO/SP - CEP 05422-012
AUTENTICAÇÃO COM O ORIGINAL DO RE
PARTES CONFERE COM O ORIGINAL DO RE
SÃO PAULO, 10 JAN 2022
CÉLIA MARIA DOS REIS, ESCRIVENTE AUTORIZADA
Selos pagos por verificação - Valor de R\$ 4,30
VALIDO SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA

Página 73 de 91

8

D

0383

CONCESSIONÁRIA
SPMAR
RODOANEL SUL E LESTE

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
6.2.9	Escavação 3ª categoria – Túnel rocha alterada fraturada com uso de explosivos - controlado	m³	130.808,00
6.2.9	Transporte de 1ª/2ª categoria até 1 km	m³*km	104.961,00
6.2.10	Transporte de 1ª/2ª categoria até 2 km	m³*km	41.250,00
6.2.11	Transporte de 1ª/2ª categoria até 5 km	m³*km	234.277,00
6.2.12	Transporte de 1ª/2ª categoria 910 km	m³*km	1.924.280,00
6.2.13	Transporte de 3ª categoria até 1 km	m³*km	23.736,00
6.2.14	Transporte de 3ª categoria além de 1 km	m³*km	1.495.425,00
6.2.15	Gramma placa sem adubo	m²	4.615,00
6.2.16	Concreto fck 10 MPa	m³	685
6.2.17	Concreto fck 15 MPa	m³	2.145,62
6.2.18	Concreto fck 20 MPa	m³	1.800,00
6.2.19	Concreto fck 25 MPa	m³	1.238,00
6.2.20	Concreto Projetado	m³	26.783,00
6.2.21	Injeção de Nata de Cimento	kg	1.961.273,00
6.2.22	Cambotas Metálicas	kg	778.457,78
6.2.23	Barra de aço CA-50	kg	416.957,00
6.2.24	Tela metálica	kg	287.633,00
6.2.25	Tirante 40 tf 5 fios D=1/2" For. e Instale. em maciço rochoso.	m	75.106,00
6.2.26	Chumbadores de aço para 25Tf, L=6,00m, injetados com argamassa / calda	un	14.864,00
6.2.27	Fibras Metálicas	kg	240.977,00
6.2.28	Forma plana para conc. armado comum	m²	7.924,42
6.2.29	Forma plana p/ conc. protend. ou aparente	m²	4.243,00
6.2.30	Perf. p/ dreno e tir. Solo D=88,90mm (NX)	m	8.664,00
6.2.31	Perf. p/ dreno e tir. Rocha sã D=88,90mm (NX)	m	2.148,00
6.2.32	Dreno sub-horizontal	m	4.025,00
6.2.33	Tubo de PVC perfurado ou não D=0,10m	m	236
6.2.34	Estaca Raiz em solo d=20 cm	m	3.036,00
6.2.35	Taxa de instalação equipamento estaca raiz	un x mês	1
6.2.36	Barbacãs	m	400
6.2.37	Ponteiros Filtrantes a Vácuo (Instalação e Operação)	un	10.665,00
6.2.38	Partes de Vácuo 38 mm (Instalação e Operação)	m	18.112,96

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP
CAT No: 2620190004017 - 22/05/2019 09:39:33 - Autenticação Digital: 6F0ksffBICK1CTz13x6sUJK0nC0JxCn

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | 05508-900, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



São Paulo, 10 de Jan 2022
MÁRIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
PAGOS POR VERBA - VALOR DE R\$ 4,30
DOCUMENTO COM SELLO DE SEGURANÇA

Página 74 de 91

00384

CONCESSIONÁRIA
SPMAR
 RODOANEL SUL E LESTE

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
6.2.39	DHP's Gravitacionais 38 mm, L=12m (Instalação)	m	15.732,46
6.2.40	DHP's Definitivos 38 mm, L=8m (Instalação)	m	9.363,00
6.2.41	Dreno de PVC D=75 mm	un	2.130,00
6.2.42	Trat. Superf. Áreas c/ Infiltração (Capt. c/ Drenos, Mantas, Calhas, Imper.)	m²	30.220,00
6.2.43	Enfilagem tubular injetada de TUBO SCH-40	m	43.206,00
6.2.44	Perfuração em solo para Enfilagem, pregagem, microestacas (100 mm)	m	34.566,00
6.2.45	Perfuração Rocha Alt. para enfilagem, pregagem, microestacas (100 mm)	m	8.640,00
6.2.46	Perfuração em solo para ponteiros e drenos (73 mm)	m	3.832,00
6.2.47	Perfuração em rocha alterada para ponteiros e drenos (73 mm)	m	6.391,00
6.2.48	Perfuração em Rocha Sã para ponteiros e drenos (73 mm)	m	2.560,00
6.2.49	Perfuração em rocha alterada / rocha sã para tirantes (32 e 48 mm - Jumbo)	m	47.530,00
6.2.50	Sondagem Rotativa Solo 57,1mm (AX)	m	714
6.2.51	Sondagem Rotativa Rocha Alt. 57,1mm (AX)	m	352
6.2.52	Furos Exploratórios Sub-Horizontais exe. na frente de escavação, solo	m	980
6.2.53	Furos Exploratórios Sub-Horiz. exe. frente de esc., rocha alterada / rocha	m	1.142,00
6.2.54	Ensaio de Resistência à Compressão simples em rocha	un	30
6.2.55	Ensaio de perda d' Água em furos de sondagem	un	60
6.2.56	Aterro sobre o arco invertido definitivo / enchimento com material adequado	m³	-
6.2.57	Seções internas de instrumentação (nivelamento e convergência)	un	75
6.2.58	Seções de instrumentação a céu aberto	un	25
6.2.59	Fibras de polipropileno 0,9kg/m³	kg	1.310,00
6.2.60	Jato Ventiladores 1400 mm 41KV 380 v	un	16
6.2.61	Medidores de CO	un	4
6.2.62	Opacímetros	un	4
6.2.63	Hardware e Software de comando	un	1
6.2.64	Centro de controle de motores (CCM) dos ventiladores	un	2
6.2.65	Eletrocalha lisa, fechada: 500x100mm em chapa de aço galvanizado	m	5.220,00

Av. Brig. Faria Lima, 2012 - Jd. Paulista, cj 931 - Jd. Paulista, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br

Página 75 de 91



AUTENTICAÇÃO
 PARTE CONFERIDA COM O ORIGINAL
 SÓ SÉRIE DE SEGURANÇA



ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
6.2.66	Eletroduto de aço galvanizado, tipo pesado, com rosca 32 mm, barras 3m	un	810
6.2.67	Eletroduto de aço galvanizado, tipo pesado, com rosca 40 mm, barras 3m	un	290
6.2.68	Eletroduto de Polietileno Flexível de Alta Resistência Ø4", tipo Kanaflex	m	207
6.2.69	Projetor Lâmpada 400W vapor de sódio, soquete E40, corpo alumínio fundido	un	989
6.2.70	Luminária luz emerg. lâmpada incand. 100W, tipo "tartaruga" alumínio fundido	un	320
6.2.71	Carregador de Baterias	un	32
6.2.72	Cabo de cobre Isolação PVC 1KV, capa 25mm ³ , tipo Afumex	m	56.050,00
6.2.73	Cabo de cobre Isolação PVC 1KV, capa 16mm ³ , tipo Afumex	m	18.920,00
6.2.74	Cabo de cobre Isolação PVC 1KV, capa 10mm ³ , tipo Afumex	m	17.860,00
6.2.75	Cabo de cobre Isolação PVC 1KV, capa 6mm ³ , tipo Afumex	m	17.922,00
6.2.76	Cabo de cobre Isolação PVC 1KV, capa 4 mm ³ , tipo Afumex	m	6.620,00
6.2.77	Cabo de cobre nu, 16 mm ³	m	6.750,00
6.2.78	Quadro de Luz completo com barramento 20 disjuntores tripolares 15A	un	4
6.2.79	Cab. Prim. entr. e med. energia compl. c/ disjuntor 15KV, chaves, TC's, TP's	un	2
6.2.80	Transformador 500KVA 13.800-380/220V p/ Ventilação	un	2
6.2.81	Transformador 225KVA 13.800-380/220V p/ Iluminação	un	2
6.2.82	Quadro de distribuição de força geral (QGBT)	un	1
6.2.83	Grupo Gerador com motor diesel 600KVA	un	2
6.2.84	Grupo Gerador com motor diesel 350KVA	un	2
6.2.85	Caixa de Alumínio tipo Condulete Entrada 1"	un	43
6.2.86	Caixa de Alumínio tipo Condulete Entrada 3/4"	un	38
6.2.87	Caixa de Alumínio tipo Condulete Entrada 1 1/2"	un	60
6.2.88	Iluminação do túnel definitiva - túnel pista externa - luminárias lumi LED Ind -I TB 200W	un	800
6.2.89	Iluminação do túnel definitiva - túnel pista externa - luminárias lumi LED Ind -I TB 100W	un	227

39
 OSEB - VILA MADALENA - JARDIM
 PISTAS EXTERNAS, 1065 - FONE: (11) 3816-7700
 SÃO PAULO/SP - CEP 05422-012
 AUTENTICAÇÃO: ESTA CÓPIA EXPEDIDA PELA
 PARTE CONFERE COM O ORIGINAL. DOU FÉ.

São Paulo,

10 JAN 2022

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 73 - Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



ÁREA DOS REFE. ESCRIVENTE AUTORIZADA
 (pagos por verba) - Valor de R\$ 4,30
 SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA

Página 76 de 91



ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
6.2.90	Iluminação do túnel definitiva – túnel pista interna – luminárias lumi LED Ind –I TB 200W	un	800
6.2.91	Iluminação do túnel definitiva – túnel pista interna – luminárias lumi LED Ind –I TB 100W	un	225
6.2.92	Ventiladores		
6.3	INTERFERÊNCIA OLEODUTO PETROBRÁS		
6.3.1	Escavação manual para obras sem explosivos	m³	3.670,00
6.3.2	Escavação mecânica para obras sem explosivos	m³	19.460,00
6.3.3	Estação em solo D=1,60m	m	296
6.3.4	Estação em solo D=2,00m	m	129
6.3.5	Estação em solo D=1,20m	m	340
6.3.6	Taxa Mobilização equipamento p/ estação	un	2
6.3.7	Cimbramento metálico para pontes e viadutos	m³	11.880,00
6.3.8	Forma plana para conc. armado comum	m²	1.080,00
6.3.9	Forma plana p/ conc. protend. ou aparente	m²	1.520,00
6.3.10	Forma curva para concreto aparente	m²	1.949,00
6.3.11	Barra de aço CA-50	kg	337.647,00
6.3.12	Concreto fck 25 MPa	m³	270
6.3.13	Concreto fck 30 MPa	m³	96
6.3.14	Bombeamento p/ concreto qualquer resistência	m³	3.382,00
6.3.15	Concreto fck 35 MPa	m³	3.020,00
6.3.16	Junta/retração c/ lábio polim. ab. 20 até 55 mm	m	220
6.3.17	Aço ASTM A36	kg	9.360,00
6.3.18	Enfilagem de tubulação de Ø 1,20m	m	408
6.3.19	Solda de tubulação de Ø 1,20m	un.	68
6.3.20	Concreto projetado	m³	85
6.3.21	Perf. p/ dreno e tir. Solo D=88,90mm (NX)	m	1.055,00
6.3.22	Instalação de taçômetros e sismógrafos	vb x mês	5
6.3.23	Empresa de monitoramentos	vb x mês	6
6.3.24	Drenagem e sinalização provisória	vb x mês	1
6.4	ATERROS ESTACQUEADOS		
6.4.1	Estaca concreto pré-moldado 70/80 T	m	184.480,00

São Paulo,

10 JAN 2022

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br

ANDRÉA MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA

Selos pagos por recibo - Valor de R\$ 4,30

LIDO SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA

Página 77 de 91



0387

CONCESSIONÁRIA
SPMAR
RODOANEL SUL E LESTE

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
6.4.1.1	Taxa mobilização de equipamento bate-estaca	Uni/Mês	10
6.4.2	Concreto fck 25 MPa	m³	20.105,00
6.4.2.1	Bombeamento p/ concreto qualquer resistência	m³	20.700,00
6.4.3	Tela metálica	kg	702.200,00
6.5	ENCONTRO LEVE ESTRUTURADO		
6.5.1	INFRAESTRUTURA		
6.5.1.1	Escavação manual para obras sem explosivos	m³	21.020,00
6.5.1.2	Escavação mecânica para obras sem explosivos	m³	104.420,00
6.5.1.3	Fornecimento e cravação estaca de concreto pré-moldado - 70/80 T	m	181.780,00
6.5.1.4	Taxa mobilização de equipamento bate-estaca	un	75
6.5.1.5	Barra de aço CA-50	kg	1.684.580,00
6.5.1.6	Forma plana para conc. armado comum	m²	43.960,00
6.5.1.7	Concreto fck 10 MPa	m³	1.972,00
6.5.1.8	Concreto fck 30 MPa	m³	21.200,00
6.5.1.9	Bombeamento p/ concreto qualquer resistência	m³	21.200,00
6.5.1.10	Fornecimento e cravação de estacas de concreto pré-moldado -100/110 T	m	175.950,00
6.5.1.11	Fornecimento e cravação de estacas de concreto pré-moldado - 250/270 T	m	12.470,00
6.5.2	MESOESTRUTURA		
6.5.2.1	Cimbramento metálico para pontes e viadutos	m³	44.228,00
6.5.2.2	Forma plana p/ conc. protend. ou aparente	m²	95.100,00
6.5.2.4	Barra de aço CA-50	kg	2.350.000,00
6.5.2.5	Concreto fck 10 MPa	m³	230
6.5.2.6	Concreto fck 30 MPa	m³	28.290,00
6.5.2.7	Bombeamento p/ concreto qualquer resistência	m³	28.290,00
6.5.3	SUPERESTRUTURA		
6.5.3.2	Forma plana p/ conc. protend. ou aparente	m²	42
6.5.3.3	Forma Metálica especial para Vigas	m²	381.806,00
6.5.3.4	Barra de aço CA-50	kg	13.460.120,00
6.5.3.5	Aparelho de apoio neoprene pretado	dm³	20.150,00
6.5.3.6	Concreto fck 30 MPa	m³	76.754,00

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP
CAT No: 2620190004017 - 22/05/2019 09:39:33 - Autenticação Digital: 6F0ksffBICK1CTz13x6sUJk0nC0JxCn

Av. ... 93 - São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br

113241 ANDRÉ ... AUTENTICAÇÃO ... VALOR DE R\$ 4,30 ... SÓ É VÁLIDA SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA

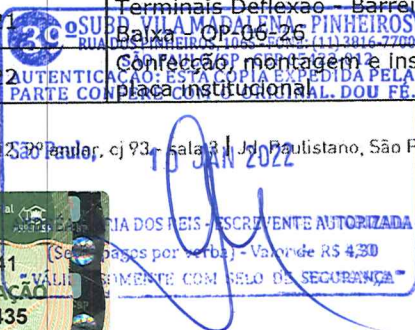
AU1072AU0883434



ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
6.5.3.10	Bombeamento p/ concreto qualquer resistência	m³	76.754,00
6.5.3.12	Junta/retração c/ lábio polim. ab. 20 até 55 mm	m	
6.5.3.13	Defensas (barreiras sem placas laterais)	m	26.630,00
6.5.3.14	Lançamento de viga P<= 50 T - guindaste auto propelido	un	7.240,00
6.5.3.18	Fornecimento de areia lavada	m³	18.400,00
7	SINALIZAÇÃO E ELEMENTOS DE SEGURANÇA		-
7.1	Fornecimento e transporte de placa de aço GT+GT	m²	2.480,00
7.2	Fornecimento e transporte de placa de aço GT+AI	m²	2.260,00
7.3	Fornecimento e transporte de placa de alumínio GT+AI	m²	2.082,00
7.4	Colocação de placa em suporte madeira/metálico - solo	m²	4.740,00
7.5	Colocação de placa aérea em Pórtico ou Semipórtico	m²	486
7.6	Forn., transp. e fixação de pórtico. tub. Met. vão de 22,40m	un	21
7.7	Forn., transp. e fixação de semi-pórt. tub. em balanço vão de 5,10m	un	79
7.8	Sinalização hor. c/ termoplast. hot-spray, em via pública	m²	9.984,00
7.9	Sinalização hor. c/ termoplast. Extrudado, em via pública	m²	12.651,00
7.10	Sinalização hor. tinta para pouco tráfego, em via pública	m²	24.329,00
7.11	Tacha monodirecional c/ refletivo vidro	un	26.778,00
7.12	Tacha bidirecional c/ refletivo vidro	un	5.846,00
7.13	Tachão monodirecional refletivo de vidro	un	14.598,00
7.14	Tachão bidirecional refletivo de vidro	un	295
7.15	Defensa semi-maleável simples - Fornecimento	m	30.307,00
7.16	Defensa semi-maleável simples - Instalação	m	30.307,00
7.17	Terminal de ancoragem para defesa simples	un	212
7.18	Suporte de perfil metálico galvanizado	kg	14.091,00
7.19	Suporte Tubular Galvanizado 2 1/2"	m	2.818,00
7.20	Barreira Rígida de Concreto Armado Simples Baixa NBR14.885	m	11.200,00
7.21	Terminal Deflexão - Barreira Simples	un	1.437,00
7.22	Confeção, montagem e instalação de placa institucional	m²	153

Av. Brig. Faria Lima, 2012 - Andar, cj 93 - Sala 3 - Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br

Página 79 de 91

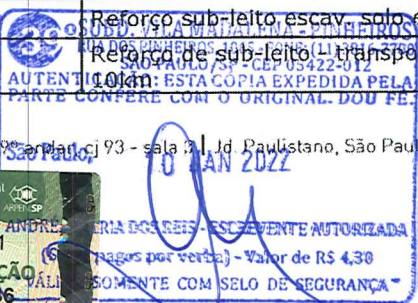


00389



ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
7.23	Manutenção de placa institucional	m² x mês	980
7.24	Forn./Inst. Baliz. (Catadioptrico) p/ Def. Met. c/ Pel. GT+GT, Conf. OP-06-05	un	3.810,00
7.25	Forn./Inst. Baliz. (Catadioptrico) p/ Bar. Rig. c/ Pel. GT+GT, Conf. OP-06-05	un	1.448,00
7.26	Sinalização Horizontal para Cobertura (Preta)	m²	88.558,00
7.27	Fornecimento e Aplicação mecânica para raspagem de Concreto	m²	88.558,00
8	SERVIÇOS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE		
8.1	Grama placa sem adubo	m²	810.744,00
8.2	Grama São Carlos (anoxonoplu obsfolius) placa com adubo	m²	595.897,00
8.3	Plantio legum. Sementes com adubo	m²	737.778,00
8.4	Plantio de grama Proc. Hidroseadura	m²	1.256.653,00
8.5	Plantio de arbustos	un	312.794,00
8.6	Plantio de árvores - Alecrim de Campinas (colocalix glaziovii) - 10.000 un.,- Cassia (cassia multijuga) - 15.000 un., Ipê Roxo (tabebuia Impetiginosa) - 7.900 un., Magnolia (michelia champaca)- 9.800un., Paineira (chorisia speciosa) - 12.300 un., Pau Brasil (caesalpinia echinata) - 67 un., Pau ferro (caeslpinia férrea) - 8.000 un., Quaresmeira (tibouchina granulosa) -15.000 un., Sibipiruna (caesalpinia peltophoroides) - 15.800 un., Suina (erytrina speciosa) - 7.900 un., Jeriva (arecastrum romazoffianum) - 3.100 un.	un	104.867,00
9	CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL - UNIDADE COM 500M²		
9.1	Edificação	m²	500
9.2	Cerca Terreno	m	1.320,00
9.3	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA - ESTACIONAMENTO		
9.3.1	Escavação e carga de material de 1ª/2ª categoria	m³	150
9.3.2	Transporte de 1ª/2ª categoria até 5 km	m³*km	750
9.3.3	Compactação de aterro maior/igual 95% PS	m³	150
9.3.4	Melhoria/preparo sub-leito - 100% EN	m²	750
9.3.5	Reforço sub-leito escav. solo escolhido	m³	150
9.3.6	Reforço de sub-leito - transporte até 10km	m³*km	1.500,00

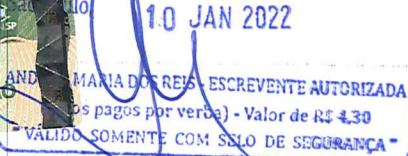
Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, sala 93 - Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 80 de 91

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
9.3.7	Sub-base ou base brita grad. simples	m³	112,5
9.3.8	Sub-base ou base brita grad. c/cim 4%	m³	127,5
9.3.9	Imprimadura betuminosa impermeabilizante	m²	1.500,00
9.3.10	Imprimadura betuminosa ligante	m²	750
9.3.11	Camada Rolamento - CBUQ - grad. C com DOP	m³	75
9.3.12	Sinalização hor. c/ termoplast. hot-spray	m²	454
9.3.13	Fornecimento e transporte de placa de alumínio GT+AI	m²	232
9.3.14	Tacha monodirecional c/ refletivo vidro	un	498
9.3.15	Forn., transp. e fixação de semi-pórt. tub. em balanço vão de 5,10m	un	8
9.3.16	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	1.000,00
9.3.17	Reaterro e compactação	m³	500
9.3.18	Corpo BSTC D= 0,60 m	m	20
9.3.19	Corpo BSTC D= 0,80 m	m	20
9.3.20	Corpo BDTC D= 1,00 m	m	5
9.3.21	Boca BSTC D=0,60 m normal	un	2
9.3.22	Boca BSTC D=0,80 m normal	un	1
9.3.23	Boca BDTC D = 1,00 m normal	un	1
9.3.24	Valeta de proteção de cortes c/ revestimento de concreto - VPC 01	m	60
9.3.25	Dreno sub - superficial - DSS 01	m	350
9.3.26	Bocas de saída para dreno sub superficial - BSD 03	un	2
9.3.27	Sarjeta triangular de concreto - STC 01	m	350
9.3.28	Meio fio de concreto MCF 05	m	400
9.3.29	Caixa coletora de sarjeta - CCS 01	un	2
9.3.30	Descida d'água de cortes em degraus - DCD 01	m	7
9.3.31	Dissipador de energia - DES 03	un	3
9.3.32	Transposição de segmentos de sarjetas - TSS 01	m	12
9.3.33	Lastro de brita	m³	15
9.3.34	Barreira Rígida de Concreto Armado Simples Baixa NBR14.885	m	20
9.3.35	Defensa semi-maleável simples - Fornecimento	m	50
9.3.36	Defensa semi-maleável simples - Instalação	m	50
10	BASE POLÍCIA RODOVIÁRIA		

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar - Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep. 01451-000 | www.spmar.com.br



CONCESSIONÁRIA
SPMAR
RODOANEL SUL E LESTE

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
10.1	POLÍCIA RODOVIÁRIA - UNIDADE COM 158M² E ESTACIONAMENTO		
10.1.1	Edificação	m ²	158
10.2.1	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA - ESTACIONAMENTO	m ²	5.000,00
10.2.2.1	Escavação e carga de material de 1ª/2ª categoria	m ³	200
10.2.2.2	Transporte de 1ª/2ª categoria até 5 km	m ³ *km	1.000,00
10.2.2.3	Compactação de aterro maior/igual 95% PS	m ³	200
10.2.2.4	Melhoria/preparo sub-leito - 100% EN	m ²	1.000,00
10.2.2.5	Reforço sub-leito escav. solo escolhido	m ³	200
10.2.2.6	Reforço de sub-leito - transporte até 10km	m ³ *km	2.000,00
10.2.2.7	Sub-base ou base brita grad. simples	m ³	150
10.2.2.8	Sub-base ou base brita grad. c/cim 4%	m ³	170
10.2.2.9	Imprimadura betuminosa impermeabilizante	m ²	2.000,00
10.2.2.10	Imprimadura betuminosa ligante	m ²	1.000,00
10.2.2.11	Camada Rolamento - CBUQ - grad. C com DOP	m ³	100
10.2.2.12	Sinalização hor. c/ termoplast. hot-spray	m ²	454
10.2.2.13	Fornecimento e transporte de placa de alumínio GT+AI	m ²	232
10.2.2.14	Tacha monodirecional c/ refletivo vidro	un	498
10.2.2.15	Forn., transp. e fixação de semi-pórt. tub. em balanço vão de 5,10m	un	8
10.2.2.16	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m ³	1.030,00
10.2.2.17	Reaterro e compactação	m ³	500
10.2.2.18	Corpo BSTC D= 0,60 m	m	20
10.2.2.19	Corpo BSTC D= 0,80 m	m	20
10.2.2.20	Corpo BDTC D= 1,00 m	m	5
10.2.2.21	Boca BSTC D=0,60 m normal	un	2
10.2.2.22	Boca BSTC D=0,80 m normal	un	1
10.2.2.23	Boca BDTC D = 1,00 m normal	un	1
10.2.2.24	Valeta de proteção de cortes c/ revestimento de concreto - VPC 01	m	60
10.2.2.25	Dreno sub - superficial - DSS 01	m	350
10.2.2.26	Bocas de saída para dreno sub superficial - BSD 03	un	2
10.2.2.27	Sanfeta triangular de concreto - BSTC 01	m	350
10.2.2.28	Melhoria de concreto MCF 03	m	400

Av Brig Faria Lima, 2012, 2º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br

São Paulo,

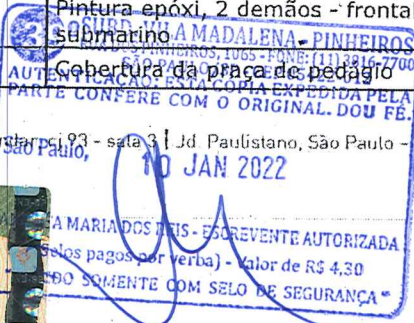
01 JAN 2022

Página 82 de 91



LEA MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
Selo pago por verba - Valor de R\$ 4,30
LIDO SOMENTE COM SELA DE SEGURANÇA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
10.2.2.29	Caixa coletora de sarjeta - CCS 01	un	2
10.2.2.30	Descida d'água de cortes em degraus - DCD 01	m	7
10.2.2.31	Dissipador de energia - DES 03	un	3
10.2.2.32	Transposição de segmentos de sarjetas - TSS 01	m	12
10.2.2.33	Lastro de brita	m³	15
10.2.2.34	Barreira Rígida de Concreto Armado Simples Baixa NBR14.885	m	20
10.2.2.35	Defensa semi-maleável simples - Fornecimento	m	50
10.2.2.36	Defensa semi-maleável simples - Instalação	m	50
11.	EDIFICAÇÃO USUÁRIOS -SAU 3 e 4		
	2 UNIDADES	uni	2
11.1	Edificação 32m² cada unidade	m²	64
12	PEDÁGIOS		-
12.1	PRAÇAS DE BARREIRA = 2 UNIDADES		
12.1.1	EDIFÍCIO ADMINISTRATIVO = 2 UNID. COM 100M²		
12.1.1.1	Edificação	m²	200
12.1.1.2	Cerca Terreno	m	800
12.2	CABINES / SUBMARINOS / COBERTURA / INST. ELÉTRICAS= 2 UNIDADES x (3AVI+8MAN)		
12.2.1	Edificação	m²	44
12.2.2	SUBMARINOS 2 UNIDADES x (3AVI + 8MAN)		
12.2.2.1	Concreto Fck10MPA	m³	13,5
12.2.2.2	Concreto Fck 25MPA	m³	270
12.2.2.3	Barra de Aço CA-50	kg	32.400,00
12.2.2.4	Forma plana p/ conc. protend. ou aparente	m²	300
12.2.2.5	Frontal do submarino em estrutura pré-moldada	un	44
12.2.2.6	Proteção do pilar de cobertura em estrutura pré-moldada, (1,80x0,70x1,05)m	un	44
12.2.2.7	Barreira lateral em estrutura pré-moldada, (0,80x0,15)m	m	1.500,00
12.2.2.8	Verniz Acrílico Fosco para concreto aparente, incolor, 2 demãos	m³	1.949,86
12.2.2.9	Pintura epóxi, 2 demãos - frontal do submarino	m³	157,02
12.2.2.10	Cobertura da praça de pedágio	m³	1.743,00



0393



ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
12.2.2.11	Instalações elétricas	vb	1
12.3	Pista Desaceleração		
12.3.1	Escavação e carga de material de 1ª/2ª categoria	m³	5.349,02
12.3.2	Transporte de 1ª/2ª categoria até 5 km	m³*km	26.745,10
12.3.3	Compactação de aterro maior/igual 95% PS	m³	5.349,02
12.3.4	Melhoria/preparo sub-leito - 100% EN	m²	26.745,10
12.3.5	Reforço sub-leito escav. solo escolhido	m³	5.349,02
12.3.6	Reforço de sub-leito - transporte até 10km	m³*km	53.490,20
12.3.7	Sub-base ou base brita grad. simples	m³	4.989,51
12.3.8	Sub-base ou base brita grad. c/cim 4%	m³	4.546,67
12.3.9	Imprimadura betuminosa impermeabilizante	m²	53.490,20
12.3.10	Imprimadura betuminosa ligante	m²	26.745,10
12.3.11	Camada Rolamento - CBUQ - grad. C com DOP	m³	2.674,51
12.3.12	Pavimento concreto aplicado c/ formas deslizantes	m³	1.629,58
12.3.13	Pavimento de concreto pobre para base de pavimento rígido	m³	977,75
12.3.14	Sinalização hor. c/ termoplast. hot-spray	m²	748
12.3.15	Fornecimento e transporte de placa de alumínio GT+AI	m²	464
12.3.16	Tacha monodirecional c/ refletivo vidro	un	996
12.3.17	Forn., transp. e fixação de semi-pórt. tub. em balanço vão de 5,10m	un	16
12.3.18	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	6.050,00
12.3.19	Reaterro e compactação	m³	5.406,00
12.3.20	Corpo BSTC D= 0,60 m	m	374
12.3.21	Corpo BSTC D= 0,80 m	m	208
12.3.22	Corpo BDTC D= 1,00 m	m	272
12.3.23	Boca BSTC D=0,60 m normal	un	12
12.3.24	Boca BSTC D=0,80 m normal	un	4
12.3.25	Boca BDTC D = 1,00 m normal	un	8
12.3.26	Valeta de proteção de cortes c/ revestimento de concreto - VPC 01	m	638
12.3.27	Dreno sub - superficial - DSS 01	m	3.698,00
12.3.28	Boca de saída para dreno sub-superficial	un	16
12.3.29	Sarjeta triangular de concreto BSTC 01	m	2.134,00

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, c/ 73 - sala 400 - Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



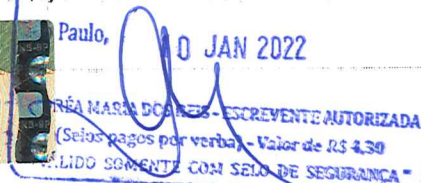
MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
 113241
 AUTENTICAÇÃO
 AU1072AU0883440

Página 84 de 91



ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
12.3.30	Meio fio de concreto MCF 05	m	996
12.3.31	Caixa coletora de sarjeta - CCS 01	un	4
12.3.32	Descida d'água de cortes em degraus - DCD 01	m	14
12.3.33	Dissipador de energia - DES 03	un	16
12.3.34	Transposição de segmentos de sarjetas - TSS 01	m	54
12.3.35	Lastro de brita	m³	150
12.3.36	Barreira Rígida de Concreto Armado Simples Baixa NBR14.885	m	178
12.3.37	Defensa semi-maleável simples - Fornecimento	m	752
12.3.38	Defensa semi-maleável simples - Instalação	m	752
12.4	PRAÇAS DE BLOQUEIO = 6 UNIDADES		
12.4.1	EDIFÍCIO ADMINISTRATIVO = 3 UNID. COM 100M²		
12.4.1.1	Edificação	m²	300
12.4.1.2	Cerca Terreno	m	1.200,00
12.5	CABINES / SUBMARINOS = 6 UNIDADES x (3AVI+4MAN)		
12.5.1	Edificação	m²	79,2
12.5.2	SUBMARINOS (3AVI + 4MAN)		
12.5.2.1	Concreto Fck10MPa	m³	27,54
12.5.2.2	Concreto Fck 25MPa	m³	550,8
12.5.2.3	Barra de Aço CA-50	kg	66.096,00
12.5.2.4	Forma plana p/ conc. protend. ou aparente	m²	612
12.5.2.5	Frontal do submarino em estrutura pré-moldada	un	84
12.5.2.6	Proteção do pilar de cobertura em estrutura pré-moldada, (1,80x0,70x1,05)m	un	84
12.5.2.7	Barreira lateral em estrutura pré-moldada, (0,80x0,15)m	m	3.600,00
12.5.2.8	Verniz Acrílico Fosco para concreto aparente, incolor, 2 demãos	m³	3.722,46
12.5.2.9	Pintura epóxi, 2 demãos - frontal do submarino	m³	299,77
12.5.2.10	Cobertura da praça de pedágio	m³	3.321,00
12.5.2.11	Instalações elétricas	vb	1
12.6	PISTA DESACELERAÇÃO / ACELERAÇÃO = 1 PARA CADA PRAÇA		
12.6.1	Escavação e carga de material de 1ª/2ª categoria	m³	10.211,77

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
12.6.2	Transporte de 1ª/2ª categoria até 5 km	m³*km	51.058,83
12.6.3	Compactação de aterro maior/igual 95% PS	m³	10.211,77
12.6.4	Melhoria/preparo sub-leito - 100% EN	m²	51.058,83
12.6.5	Reforço sub-leito escav. solo escolhido	m³	10.211,77
12.6.6	Reforço de sub-leito - transporte até 10km	m³*km	102.117,65
12.6.7	Sub-base ou base brita grad. simples	m³	9.525,43
12.6.8	Sub-base ou base brita grad. c/cim 4%	m³	8.680,00
12.6.9	Imprimadura betuminosa Impermeabilizante	m²	102.117,65
12.6.10	Imprimadura betuminosa ligante	m²	51.058,83
12.6.11	Camada Rolamento - CBUQ - grad. C com DOP	m³	5.105,88
12.6.12	Pavimento concreto aplicado c/ formas deslizantes	m³	3.111,01
12.6.13	Pavimento de concreto pobre para base de pavimento rígido	m³	1.866,60
12.6.14	Sinalização hor. c/ termoplast. hot-spray	m²	2.244,00
12.6.15	Fornecimento e transporte de placa de alumínio GT+AI	m²	1.392,00
12.6.16	Tacha monodirecional c/ refletivo vidro	un	2.988,00
12.6.17	Forn., transp. e fixação de semi-pórt. tub. em balanço vão de 5,10m	un	48
12.6.18	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	18.150,00
12.6.19	Reaterro e compactação	m³	16.218,00
12.6.20	Corpo BSTC D= 0,60 m	m	1.122,00
12.6.21	Corpo BSTC D= 0,80 m	m	624
12.6.22	Corpo BDTC D= 1,00 m	m	816
12.6.23	Boca BSTC D=0,60 m normal	un	36
12.6.24	Boca BSTC D=0,80 m normal	un	12
12.6.25	Boca BDTC D = 1,00 m normal	un	24
12.6.26	Valeta de proteção de cortes c/ revestimento de concreto - VPC 01	m	1.914,00
12.6.27	Dreno sub - superficial - DSS 01	m	11.094,00
12.6.28	Bocas de saída para dreno sub superficial - BSD 03	un	48
12.6.29	Sarjeta triangular de concreto - STC 01	m	6.402,00
12.6.30	Meio fio de concreto MCF 05	m	2.988,00
12.6.31	Caixa coletora de sarjeta - CCS 01	un	12
12.6.32	Descida d'água de cortes em degraus - DCD 01	m	42

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar - São Paulo, sala 8 | Jd. Paulista, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br

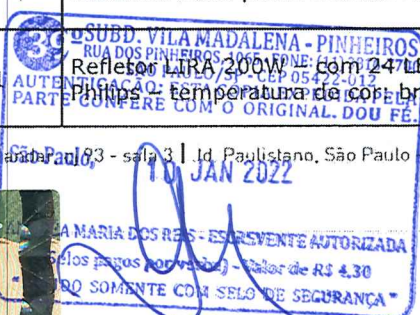
Página 86 de 91



10 JAN 2022
É MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
(Selos pagos por verba) - Valor de R\$ 4,30
LIDO SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA



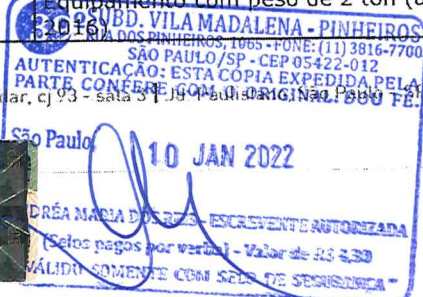
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
12.6.33	Dissipador de energia - DES 03	un	48
12.6.34	Transposição de segmentos de sarjetas - TSS 01	m	162
12.6.35	Lastro de brita	m³	450
12.6.36	Barreira Rígida de Concreto Armado Simples Baixa NBR14.885	m	534
12.6.37	Defensa semi-maleável simples - Fornecimento	m	2.256,00
12.6.38	Defensa semi-maleável simples - Instalação	m	2.256,00
12.7	ILUMINAÇÃO DE PEDAGIO		
12.7.1	Pedágio Principal		
12.7.1.1	Refletores a LED para marquise de pedágio		
12.7.1.1.1	Refletor LIRA 75W - com 08 LEDs Philips-Temperatura de cor: branco frio 5700K - alimentação 100-240 VAC - Consumo Total 75W -considerado 03 refletores por pista manual de um total de 18 pistas.	uni	54
12.7.1.2	Refletores a LED para o Garrafão		
12.7.1.2.1	Refletor LIRA 200W - com 24 LEDs Philips - temperatura de cor:branco frio 5700K - alimentação 110/240 VAC - Consumo total 200W.	uni	120
12.7.2	Pedágio Lote 8		
12.7.2.1	Refletores a LED para marquise de pedágio		
12.7.2.1.1	Refletor LIRA 75W - com 08 LEDs Philips-Temperatura de cor: branco frio 5700K - alimentação 100-240 VAC - Consumo Total 75W -considerado 03 refletores por pista manual de um total de 11 pistas.	uni	33
12.7.2.2	Refletores a LED para o Garrafão		
12.7.2.2.1	Refletor LIRA 200W - com 24 LEDs Philips temperatura de cor: branco frio 5700K - alimentação 110/240 VAC - Consumo total 200W.	uni	70
12.7.3	Pedágio Lote 9		
12.7.3.1	Refletores a LED para marquise de pedágio		
12.7.3.1.1	Refletor LIRA 75W - com 08 LEDs Philips-Temperatura de cor: branco frio 5700K - alimentação 100-240 VAC - Consumo Total 75W -considerado 03 refletores por pista manual de um total de 08 pistas.	uni	24
	Refletores a LED para o Garrafão Refletores		
12.7.3.2.1	Refletor LIRA 200W - com 24 LEDs Philips - temperatura de cor: branco frio	uni	60



MA MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
pelos Cons. (nº 1234) - Valor de R\$ 4,30
DO SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA

CONCESSIONÁRIA
SPMAR
RODOANEL SUL E LESTE

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
	5700K – alimentação 110/240 VAC – Consumo total 200W.		
13	LOGÍSTICA, TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO e ARMAZENAGEM		
13.1	Logística, transporte de equipamento e armazenamento e movimentação		
13.1.1	Equipamentos com peso de 1 ton (ano 2011)	un	3.110,00
13.1.2	Equipamento com peso de 2 ton (ano 2011)	un	6.739,00
13.1.3	Equipamento com peso de 3 ton (ano 2011)	un	11.405,00
13.1.4	Equipamento com peso de 4 ton (ano 2011)	un	30.586,00
13.1.5	Equipamento com peso de 1 ton (ano 2012)	un	9.221,00
13.1.6	Equipamento com peso de 2 ton (ano 2012)	un	23.478,00
13.1.7	Equipamento com peso de 3 ton (ano 2012)	un	22.810,00
13.1.8	Equipamento com peso de 4 ton (ano 2012)	un	67.171,00
13.1.9	Equipamento com peso de 1 ton (ano 2013)	un	7.199,00
13.1.10	Equipamento com peso de 2 ton (ano 2013)	un	20.358,00
13.1.11	Equipamento com peso de 3 ton (ano 2013)	un	25.689,00
13.1.12	Equipamento com peso de 4 ton (ano 2013)	un	59.620,00
13.1.13	Equipamento com peso de 1 ton (ano 2014)	un	4.518,00
13.1.14	Equipamento com peso de 2 ton (ano 2014)	un	21.123,00
13.1.15	Equipamento com peso de 3 ton (ano 2014)	un	7.901,00
13.1.16	Equipamento com peso de 4 ton (ano 2014)	un	15.098,00
13.1.17	Equipamento com peso de 1 ton (ano 2015)	un	2.231,00
13.1.18	Equipamento com peso de 2 ton (ano 2015)	un	6.780,00
13.1.19	Equipamento com peso de 3 ton (ano 2015)	un	1.786,00
13.1.20	Equipamento com peso de 4 ton (ano 2015)	un	1.321,00
13.1.21	Equipamentos com peso de 1 ton (ano 2016)	un	1.708,00
13.1.22	Equipamento com peso de 2 ton (ano 2016)	un	2.714,00



ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
13.1.23	Equipamento com peso de 3 ton (ano 2016)	un	986
13.1.24	Equipamento com peso de 4 ton (ano 2016)	un	714
13.2	Sistema Logístico		
13.2.1	Operação de Sistema Logístico de transporte incluindo plano de armazenagem	mês	80
13.2.2	Operação e controle através de software do pátio de 1.213 equipamentos	mês	80
13.3	Armazenamento		
13.3.1	Armazenamento de materiais de grande porte em pátio aberto	un	41.230,00
13.3.3	Armazenamento controlado de Peças Pré-moldadas	un	21.400,00
14.	Projetos	Unid.	Quantidades
14.1	Elaboração de Projetos Básicos e Executivos;	ha	745,00
14.2	Elaboração de Projetos Executivos de Engenharia;	m²	980.120,00
14.3	Elaboração de Projetos Executivos de Obras de Artes Especiais	m²	349.440,00
14.4	Elaboração de Projetos Executivos de Túneis ; (1 túnel com extensão de 2.087,00 m, e 3 túneis com extensão de 90,00 m.),	m²	94.124,13
14.5	Elaboração de Projetos Executivos de Drenagem e Artes correntes;	m	204.484,92
14.6	Elaboração de projetos Executivos de Terraplenagem;	m²	5.360.000,00
14.7	Elaboração de Projetos de Sinalização;	m²	46.964,00
14.8	Elaboração de Projetos de Dispositivos de Contenção Viária e Segurança Viária	m	60.614,00
14.9	Elaboração de projetos Executivos de Pavimentação;	m²	1.062.829,91
14.10	Elaboração de Projetos de Iluminação Pública	m	114.000,00
14.11	Elaboração de projetos Executivos de Urbanismo e Paisagismo;	m²	4.297.170,09
14.12	Elaboração de Projetos Executivo de Infraestrutura	km	62,13
14.13	Elaboração de projetos Executivos de Controle de Qualidade, Tecnológico e Meio Ambiente;	ha	536,00
14.14	Elaboração de projeto geométrico	m	88.450,00
14.15	Elaboração de projetos sistema viário - Rodoanel leste	m	88.450,00
14.16	Elaboração de projetos sistema viário urbano - vias lindeiras	m²	48.200,00

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, CJ 901 - sala 2 - Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br

Página 89 de 91





CREA-SP

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia do Estado de São Paulo

00402

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT

Válida somente com a autenticação do CREA-SP

CERTIDÃO Nº: ABC-03995

Folha(s) nº: 1 de 2

Referência à(s) ART(s): 8210200501657351 e 92221220090344171.

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, de acordo com os artigos 4º, 5º e 6º da Resolução nº 317/86 do CONFEA, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo Técnico do profissional abaixo mencionado:

Profissional	RUBIA BERTIN DINIZ JUNQUEIRA
Títulos	Engenheira Civil
CREASP Nº	5060679261
Atribuições	Artigo 07 da Resolução nº 218/1973, do Confea
Atividade(s) Técnica(s) Realizada(s)	Co-Responsável Técnica por Execução de Obra, Projeto e Serviço Técnico na área da Engenharia Civil. - 50% dos serviços de elaboração de projetos, gerenciamento e execução das obras de ampliação, manutenção, restauração e conservação da Malha Rodoviária de Ligação entre Rio Claro, Piracicaba, Tietê, Jundiaí, Itu e Campinas, nas Rodovias SP-075 Sorocaba-Campinas, SP-127 Rio Claro-Tatui, SP-280 Sorocaba-Tatui e SP-300 Jundiaí-Tietê - Lote 13.
Quantificação	Especificadas conforme Atestado anexo, limitadas às atribuições acima
Local da obra/serviço	Diversos
Cidade	Diversas
Valor	Contratual R\$ 1.031.876.969, 91
Período	22/03/2004 a 31/12/2005
Contratante	Rodovias das Colinas S/A
Contratada	Contern - Construções e Comércio Ltda
CREASP Nº	0351290

* A profissional declarou que houve a participação de outro(s) profissional(is)*

* A presente certidão cancela a anteriormente emitida por este Conselho em 22.05.2009, sob nº ABC-03652.*

CERTIFICAMOS, finalmente, que faz(em) parte integrante da presente Certidão o(s) documento(s) emitido(s) pela contratante ou órgão público, a quem cabe a responsabilidade pela exatidão e veracidade do que nele(s) consta(m).



GUARDA VILA MADALENA - BIRHEIROS
RUA DOS PINHEIROS, 1065 - FONE: (11) 316-7888
SÃO PAULO/SP - CEP 05422-012
AUTENTICAÇÃO: ESTA CÓPIA EXPEDIDA PELA
SECRETARIA CONFERE COM O ORIGINAL. DOU FE.

10 JAN 2022

MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
(Se os pagos por volta) - Valor de R\$ 4,30

IMPORTANTE: A presente certidão é válida somente como acervo técnico do profissional certificado.

O Acervo Técnico é toda a experiência adquirida ao longo da vida do profissional, compatível com suas atribuições legais, não cabendo qualquer limitação temporal à sua validade

RUBIA BERTIN DINIZ JUNQUEIRA



CREA-SP

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia do Estado de São Paulo

0403

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT

Válida somente com a autenticação do CREA-SP

CERTIDÃO Nº: **ABC-03995**

Folha(s) nº: 2 de 2

Santo André,

segunda-feira, 13 de julho de 2009

Conferido: *Rubens Roque Moraes*

Sub Del Comp. 01/2009-Supope - Portaria 70/2007

Roberto L. V. 11
PROF. CARLOS VALCANTE
ENGENHEIRO CIVIL - CREA-SP
CARTÃO Nº 011.116



IMPORTANTE: A presente certidão é válida somente como acervo técnico do profissional certificado.

ROSELA BERTIN DINIZ JUNQUEIRA

O Acervo Técnico é toda a experiência adquirida ao longo da vida do profissional, compatível com suas atribuições legais, não cabendo qualquer limitação temporal à sua validade

[Signature]



0404

Rodovias das Colinas S/A

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

RODOVIAS DAS COLINAS S/A ("COLINAS"), pessoa jurídica constituída por ações e segundo a legislação nacional, inscrita no CNPJ sob nº. 03.025.305/0001-46, isenta de Inscrição Estadual, atesta, para os devidos fins, que a empresa **CONTERN CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO LTDA. ("Contern")**, inscrita no CNPJ sob n. 56.443.583/0001-80, estabelecida na Rua Olimpíadas, 66, 6º andar, Vila Olimpia, na Capital do Estado de São Paulo, executou, em Consórcio, as obras de ampliação, restauração e conservação especial e de rotina, correspondente a 50% do total de valores e quantidades das obras discriminado abaixo, tendo a executora das obras como Responsáveis Técnicos Valentina Maria Prado de Lorenzo, CREA/SP sob o nº. 0600998626 Engenheira Civil e de Segurança do Trabalho; Rubia Bertin Diniz Junqueira, CREA/SP sob o nº. 50606779261 Engenheira Civil; Pedro Rache de Andrade CREA/SP sob nº. 5061533800 Engenheiro Civil; Fabricio Alex Paulino CREA/SP sob o nº. 5061814210 Engenheiro Agrônomo, Amaro Ricardo Queiroz Rodero CREA/SP sob nº. 5060082564 Engenheiro Agrônomo, Adalberto Zani Diniz - CREA/SP sob nº. 5062250025 Engenheiro Civil; no período de 22/03/04 à 31/12/05, a contento e de acordo com as normas e especificações exigidas pelo Poder Concedente, com fornecimento de material e mão de obra, serviços relacionados ao objeto do contrato de concessão relativo ao lote 13 do Edital nº. 017-CIC-97, malha de ligação entre Rio Claro, Piracicaba, Tietê, Jundiaí, Itu e Campinas, nas rodovias SP 075 Sorocaba - Campinas, SP 127 - Rio Claro - Tatuí, SP 280 - Sorocaba - Tatuí e SP 300 Jundiaí - Tietê, contrato firmado entre a Rodovias das Colinas e o Governo do Estado de São Paulo, distribuídos na forma e conforme quantitativos também abaixo discriminados:

- O valor total das obras em andamento com base na data de assinatura do contrato representam o total de R\$ 1.031.876.969,91.

DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS OBRAS E SERVIÇOS:

Duplicação da SP-300 Dom Gabriel Paulino Bueno Couto, incluindo duas Marginais em área urbana. Projetos, Gerenciamento e Construção de 14 (catorze) OAE - Obras de Arte Especial na SP-300, inclusive túnel subterrâneo com 130 m, secção de 127 m², executado em "cut and cover" no Bairro do Jacaré-Cabreúva.

Os serviços de conservação especial representam 299,00 km de rodovias que compõe o lote 13 do edital de licitação nº. 017/CIC/97.

As quantidades foram executadas no período de 12 meses com exceção, dos serviços de Obras de Artes Especiais, que foram executadas em 6 (seis) meses.





Rodovias das Colinas S/A
R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

Para execução das Obras de Arte Especiais foram necessários desvios de trânsito, sinalização especial luminosa e monitoramento 24h das vias onde os serviços foram executados. As OAE possuem como principais características:

- 7 (sete) viadutos com 2 apoios e vão máximo de 28,70 m;
- 5 (cinco) viadutos com 3 apoios e vão máximo de 34,30 m;
- 1 (um) viaduto com 4 apoios e vão máximo de 29,70 m;
- 1 (um) túnel subterrâneo em concreto estrutural para passagem de veículos com extensão de 132,50 m, seção de 127 m², executado pelo processo de "cut and cover", em zona urbana densamente povoada, com pesquisa, locação e remanejamento de interferências com infra-estrutura da concessionária de distribuição de energia elétrica e da concessionária de água e esgoto.

Totalizando 9.501,45 m² de tabuleiros.

As Obras de Arte Especiais das Rodovias Concessionárias Rodoviárias Estaduais devem obrigatoriamente atender as Normas da ABNT, o que inclui a Norma NBR 7188 que define o trem-tipo a ser utilizado TB-45 tf.

Em função das características geológicas do terreno, que apresentou, em seu perfil material de 3ª categoria, em matações com formato de bola, foram executados serviços diferenciados. Durante o período da demolição e detonação, em função da proximidade de residências uni-familiares as empresas, com apoio de profissionais qualificados, como assistentes sociais e técnicos de segurança do trabalho realizaram durante o período de 6 (seis) meses o remanejamento de famílias. Durante este período foram realizadas cerca de 600 (seiscentas) remoções por mês, além de reconstruções e reformas em diversas unidades uni-familiares, consideradas nos quadros de quantidade.

Os serviços relativos à fresagem foram executados em camadas variadas de 2,5 cm até 5,0 cm.

Os bueiros celulares foram executados em aduelas de concreto.

Os serviços de escavação em material de 3ª Categoria foram realizados com fogo cuidadoso em área urbana de acordo com planilha abaixo:

SERVIÇOS PRELIMINARES	UNIDADE	QUANTIDADE
SONDAGEM A PERCUSSAO ATE 15M	m	295
SONDAGEM A PERC. ATE 15M LOC. ALAG.<50CM	m	302
SONDAGEM A PERCUSSAO DE 15 A 30M	m	229
SONDAGEM A PERC.15A30M LOC.ALAG.<50CM	m	132
SONDAGEM PERCUSSAO SUPERIOR A 30M	m	42
SONDAGEM PERC. +30M LOC.ALAG.<50CM	m	12
INSTAL.SONDAGEM PERCUSSAO FLUTUANTE	sond	4
INSTALAÇÃO SONDAGEM ROTATIVA S/FLUTUANTE	sond	2
SONDAGEM ROTATIVA SOLO 57,10MM (AX)	m	121
SONDAGEM ROTATIVA SOLO 73,00MM (BX)	m	21



10 JAN 2022
RUA DOS PINHEIROS, 1065 - FONE: (11) 3816-7700
RUA DOS PINHEIROS, 1065 - FONE: (11) 3816-7700
AUTENTICAÇÃO: ESTA COPIA EXPEDIDA PELA
SECRETARIA DE SEGURANÇA DO ESTADO
COM O ORIGINAL DOU FE.
SECRETARIA DOS RECURSOS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
pagos por verbal - Valor de R\$ 4,20
SOMENTE COM O SELO DE SEGURANÇA

0406



Rodovias das Colinas S/A
R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

SONDAGEM ROTATIVA SOLO 88,90MM (NX)	m	12
SONDAGEM ROTATIVA SOLO 114,30MM (HX)	m	13
SONDAGEM ROTATIVA ROCHA ALT.57,1MM (AX)	m	23
SONDAGEM ROTATIVA ROCHA ALT.73,0MM (BX)	m	12
SONDAGEM ROTATIVA ROCHA ALT.88,9MM(NX)	m	11
SONDAGEM ROTATIVA ROCHA ALT.114,3MM (HX)	m	12
SONDAGEM ROTATIVA ROCHA SÃ 57,10MM (AX)	m	14
SONDAGEM ROTATIVA ROCHA SÃ 73,00MM (BX)	m	11
SONDAGEM ROTATIVA ROCHA SÃ 88,9MM (NX)	m	13
LOCAÇÃO PROJETO REG.ONDULADAVEGET.DENSA	km	124
LOCAÇÃO PROJETO REG.ONDULADA ZONA URBANA	km	232
LOC.PROJETO REG.ONDULADA ZONA SUBURBANA	km	123
CADASTRO REG.ONDULADA VEGETAÇÃO DENSA	km	124
CADASTRO REG.ONDULADA ZONA URBANA	km	232
CADASTRO REG.ONDULADA ZONA SUBURBANA	km	123
REMOÇÃO CERCA ARAME,INCL.TRANSPORTE	m	33.571
REMOÇÃO DE DEFENSA METALICA SIMPLES	m	3.243
REMOÇÃO CANALIZAÇÃO D>0,60M	m	807
REMOÇÃO CANALIZAÇÃO D<0,60M	m	899
REMOÇÃO E TRANSPORTE DE GUIA PRE-MOLDADA	m	4.601
REMOÇÃO DE PAVIMENTO	m3	126
REMOÇÃO DE PINTURA TERMOPL.DEMARC.DE VIA-GRANALHA DE ACO	m2	9.202
CERCA DE ARAME FARPADO C/ 4 FIOS	m	41.239
CERCA DE ARAME FARPADO C/ 6 FIOS	m	40
DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	1.640
DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	m3	5.450
DEMOLIÇÃO PAV.RIG.INCL.TRANSP. ATE 1 KM	m2	5.241
DEMOLIÇÃO DE EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA	m2	72
DEMOLIÇÃO PAVIMENTO FLEXIVEL C/TRANSPORTE	m3	16.987
DEMOLIÇÃO PAVI.FLEX, INCL.TRANSP.ATÉ 1KM	m2	48.485
DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES (SARJETA)	m2	185
REMOÇÃO DE PAVIMENTO E TRANSPORTE ATÉ 1 KM	m3	7.746
DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO (PAVIMENTO RÍGIDO) COM TRANSPORTE PARA BOTA-FORA E LIMPEZA DA ÁREA A SER PAVIMENTADA	m3	133
IMPLANTAÇÃO DE CERCAS DE ARAME FARPADO	m	4.200
REMOÇÃO DE PAVIMENTO FLÉXIVEL COM TRANSPORTE	m3	87

TERRAPLENAGEM	UNIDADE	QUANTIDADE
LIMP. TERRENO S/ DESTOCAMENTO DE ARVORES	m2	1.296.966
LIMP. TERRENO C/ DEST. ARV. PERÍMETRO < 78 CM	m2	160.641
DERRUBADA E DESTOC. ÁRV. COM PERÍMETRO > 78CM	und.	641



113241
AUTENTICAÇÃO
AU1072AU0882986

Subd. VILA MADALENA - PINHEIROS
SÃO PAULO/SP - FONE: (11) 3816-7700
CEP 05422-012
ESTÁ COPIA EXPEDIDA PELA
CARTEIRINHA COM ORIGINAL DOU FE.

10 JAN 2022
MARI DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
pelos pagos por verbal - Valor de R\$ 4,50
Linha somente com selo de segurança

**Rodovias das Colinas S/A**

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

DEST ARV COM PERIMETRO MAIOR QUE 78CM	und.	84
RASPAGEM DO TERRENO	m2	73.602
CARGA DE MATERIAL LIMPEZA DE ESCAVAÇÃO	m3	153.991
ESCAVAÇÃO 1/2A CAT. TRATOR + PÁ CARREG.	m3	2.100.727
ESCAVAÇÃO 1/2A CAT. C/ MOTOSCRAPER	m3	347.316
ESCAVAÇÃO 1/2A CAT. C/ESCAV HIDRAULICA	m3	114.553
ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	540.408
ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 2A CATEGORIA RIPPER	m3	6.689
ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 3A CAT.	m3	277.517
ESCAVAÇÃO/CARGA SOLO MOLE SOB A LÂMINA D'ÁGUA	m3	175.533
CARGA DE MATERIAL LIMPEZA	m3	150.042
AQUIS MAT ESPAL CONF ROLAGEM MAT SIL ARG	m3	260.119
ESPALHAMENTO/REGULARIZAÇÃO/COMPACTAÇÃO DE MATERIAL EM BF	m3	229.930
CORTA-RIO ESCAVAÇÃO SEM EXPLOSIVO	m3	737
ARGILA ENCH. ENSECADEIRA, INCLUSO APILOAMENTO	m3	16
ESGOTAMENTO CONTÍNUO DE VALA	h	963
TRANSPORTE DE 1A/2A CATEGORIA ATÉ 1KM	m³xkm	757.306
TRANSPORTE DE 1A/2A CATEGORIA ATÉ 2KM	m³xkm	1.958.011
TRANSPORTE DE 1A/2A CATEGORIA ATÉ 3KM	m³xkm	590.698
TRANSPORTE DE 1A/2A CATEGORIA ATÉ 5KM	m³xkm	2.069.327
TRANSPORTE DE 1A/2A CATEGORIA ATÉ 10KM	m³xkm	2.100.039
TRANSPORTE DE 1A/2A CATEGORIA ALÉM DE 15KM	m³xkm	56.716
TRANSPORTE DE 3A CATEGORIA ATÉ 1KM	m³xkm	130.548
TRANSPORTE DE 3A CATEGORIA ATÉ 2KM	m³xkm	206.730
TRANSPORTE DE 3A CATEGORIA ALÉM DE 1KM	m³xkm	136.856
TRANSPORTE DE SOLO MOLE ATÉ 2KM	m³xkm	137.967
TRANSPORTE DE SOLO MOLE ALÉM DE 2KM	m³xkm	237.920
TRANSPORTE DE MATERIAL LIMPEZA ATÉ 1KM	m³xkm	64.017
TRANSPORTE DE MATERIAL DE LIMPEZA ALÉM DE 1KM	m³xkm	515.394
COMPACTAÇÃO DE ATERRO MAIOR/IGUAL 95% P.S	m3	1.761.451
LASTRO FUNDAÇÃO DE ATERRO C/ PEDRA RACHÃO	m3	24.992
FUNDAÇÃO C/ PEDRA DETONADA	m3	35.206
MELHORIA/PREPARO SUB-LEITO 100% PI	m2	242.186
REVESTIMENTO VEGETAL DE TALUDES	m2	201.557
DESMONTE DE ROCHA COM EXPLOSIVOS - (MATAÇÃO)	m3	52.176
ATERRO MATERIAL DE 3A CATEGORIA	m3	136.357
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - PADRÃO 21 T	h	3.674
TRATOR DE ESTEIRAS - D8 - TERRA	h	1.556
TRATOR DE ESTEIRAS - D8 - ROCHA	h	1.556
TRATOR DE ESTEIRAS - D6 - TERRA	h	1.729
CAMINHÃO BASCULANTE	h	6.780
CAMINHÃO FORA DE ESTRADA	h	173
MOTONIVELADORA - 120 H	h	869



113241
AUTENTICAÇÃO
AU1072AU0882987

10 JAN 2022

**Rodovias das Colinas S/A**

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

PÁ-CARRAGADEIRA PADRÃO 966 - TERRA	h	875
PÁ-CARRAGADEIRA PADRÃO 966 - ROCHA	h	825
CAMINHÃO IRRIGADEIRA	h	659
CAMINHÃO MUNCK	h	24
OPERADOR DE ESCAFADEIRA	h	3.674
OPERADOR DE TRATOR DE ESTEIRAS	h	3.284
MOTORISTA DE CAMINHÃO	h	7.736
OPERADOR DE MOTONIVELADORA	h	859
OPERADOR DE PÁ-CARREGADEIRA	h	795
APONTADOR	h	30
AUXILIAR DE OBRAS	h	50
CARRETA	h	5
TRANSPORTE DE 1A/2A CATEGORIA ATÉ 2KM JAZIDA	m³xkm	53.833
TRANSPORTE DE 1A/2A CATEGORIA ATÉ 5KM JAZIDA	m³xkm	132.063
FORRO DE MATERIAL INERTE (RACHÃO)	m³	1.288
REATERRO COMPACT. ENERGIA 95%PN, COM EXCEÇÃO ULTIMO 60 CM ONDE SERÁ DE 100% PN	m³	4.632
TRANSPORTE DE 1º/2ª CATEGORIA ATÉ 1,5 KM	m³xkm	77.058
TRANSPORTE DE MATERIAL DE EMPRÉSTIMO (PARA SUBSTITUIÇÃO DE MATERIAL BREJOSO) ATÉ 1,5 KM	m³xkm	8.685
TRANSPORTE DO MATERIAL DE 1ª, ALÉM DE 1 KM	m³xkm	3.708
TRANSPORTE DO MATERIAL DEMOLIDO ALÉM DE 1 KM	m³xkm	22.739
LOCAÇÃO DE CONJUNTO DE DARDA MOD. C12N COM PERFURATRIZ	h	220
LOCAÇÃO DE VEÍCULO DE APOIO COM COMBUSTIVEL	dia	30

PAVIMENTAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
ESCAVAÇÃO SOLO ESCOLHIDO	m³	26.029
REFORÇO DE SUB LEITO - TRANSP ATÉ 1KM	m³ x km	16.187
REFORÇO DE SUB LEITO - TRANSP ATÉ 2KM	m³ x km	61.055
REFORÇO DE SUB LEITO - TRANSP ATÉ 3KM	m³ x km	43.504
REFORÇO DE SUB LEITO - TRANSP ATÉ 5KM	m³ x km	392.089
REFORÇO DE SUB LEITO - TRANSP ATÉ 10KM	m³ x km	435.736
REFORÇO SUB LEITO C/ ESCAV SOLO ESCOLHIDO	m³	238.392
REFORÇO SUB LEITO COMPACT 100% PI	m³	208.534
REFORÇO SUB LEITO COMPACT 100% PN	m³	43.464
MELHORIA/PREPARO SUB-LEITO - 100% PI (CBR>7)	m²	761.830
PREPARO DA SUPERFÍCIE (LEITO PARA O SOLO CIMENTO)	m²	136
SUB BASE OU BASE SOLO CIM. 6% - USINA	m³	124.599
SUB BASE OU BASE SOLO CIM. 4% - PULV	m³	459
SUB BASE OU BASE SOLO BRITA 50% BRITA	m³	3.687
SUB BASE OU BASE BRITA GRAD. SIMPLES	m³	50.997
SUB BASE OU BASE DE PEDRA BRITADA - FAIXA A DO DERSA	m³	63.747



AUTENTICAÇÃO
AU1072AU0882988

10 JAN 2022

MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
(Seios pagos por verba) - Valor de R\$ 4,30

"VÁLIDO SOMENTE COM SELLO DE SEGURANÇA"

00409

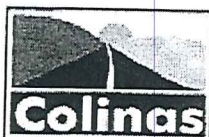
**Rodovias das Colinas S/A**

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

SUB BASE OU BASE DE BICA CORRIDA	m3	24.167
SUB BASE OU BASE DE PEDRA RACHÃO CONF ET00/042 (DERSA)	m3	11.545
SUB BASE OU BASE ESTABILIZ GRANULOMETR	m3	361
SUB BASE OU BASE MACADAME HIDRAULICO	m3	2.219
SUB BASE OU BASE MACADAME BETUMINOSO	m3	2.200
IMPRIMADURA BET IMPERMEABILIZANTE	m2	1.275.899
IMPRIMADURA BET LIGANTE	m2	970.212
IMPRIMADURA BET. AUXILIAR DE LIGAÇÃO	m2	236.132
MICROPAVIMENTO C/POLIMERO SEM FIBRA	m2	37.170
MICRO REVESTIMENTO À FRIO (ESPESSURA 10MM) COM POLÍMERO	m2	1.200
TRAT SUPERF SIMPLES MODIF P/POLIMERO	m2	168.262
TRAT SUPERF DUPLO MODIF P/POLIMERO	m2	592.211
TRATAMENTO SUPERFICIAL SOBRE PAVIMENTO DO TIPO CAPE SEAL	m2	122.526
CONC. ASF US QUENTE BRINDER GRAD B S/DOP	m3	4.104
CONC. ASF. US. QUENTE - BINDER - DERSA	m3	3.288
CONC. ASF. US. QUENTE - CAPA ASFÁLTICA - DERSA	m3	22.483
CAMADA DE ROLAMENTO - CBUQ - GRADUAÇÃO C C/ DOP	m3	40.866
CONCRETO ASFALTICO MODIFICADO COM 15% EM PESO BORRACHA COM POLIMERO	m3	18.800
FRESAGEM DE PAVIMENTO INDEPENDENTE DE ESPESSURA	m3	16.650
SUB BASE OU BASE ESTABILIZ GRANULOMETRICAMENTE - ESP. 0,2 M	m2	11.961
CIMENTO	kg	429.485
PREPARO E MELHORIA DO SUBLEITO GC 100% DO PI E CBR. >= 15%	m2	1.528
RACHÃO INTERTRAVADO COM BICA CORRIDA CBR >= 60%	m3	459
DRENO DE PAVIMENTO TIPO 2	m	10
SAÍDA DE DRENO DE PAVIMENTO	und.	2
RACHÃO INTERTRAVADA COM BICA CORRIDA	m3	18.394
CAMADA DE BLOQUEIO	m3	1.787
JUNÇÃO PAVIMENTO VELHO COM PAVIMENTO NOVO	m2	8.400
SUB BASE DE RACHÃO INTERTRAVADO - ESP 0,3 M	m2	14.396
SUB BASE OU BASE DE SOLO BRITA - 60% BRITA	m3	11.697
OPERADOR DE ACABADORA	h	20
OPERADOR DE ESPARGIDOR	h	60
RASTELEIRO	h	20
REGULADOR DE MESA ACABADORA	h	20
ROLISTA	h	20
ROLO CHAPA	h	5
ABERTURA DE CAIXA PARA EXECUÇÃO DO ACOSTAMENTO E DO REFÚGIO	m3	2.783
ABERTURA DE CAIXA PARA EXECUÇÃO DO ACOSTAMENTO	m3	3.811
SUB-BASE/BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE	m2	88.845
CIMENTO	kg	615.543
SUB-BASE OU BASE BRITA GRADUADA C/ CIMENTO 3% Y6	m3	9.395



ÁREA MARIA DOS REIS - EXCELENTE AUTORIZADA
(Selos pagos por verba) Valor de R\$ 4,30
VÁLIDO SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA


Rodovias das Colinas S/A

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

SUB BASE OU BASE SOLO BRITA C/ 4% CIMENTO	m3	4.997
CBUQ	ton	5.452
ESCARIF. E COMPACTAÇÃO SUB-LEITO	m2	16.480
IMPRIMAÇÃO	m2	16.480
PMQ	ton	2.131
RACHÃO	m3	1.620
RACHÃO INTERTRAVADO	m3	2.800
REPARO PROFUNDO	m2	570
REPARO SUPERFICIAL	m2	7
REPAROS SUPERFICIAIS (5 CM)	m3	3.834
REPAROS PROFUNDOS (15 CM)	m2	115
SUB BASE OU BASE SOLO BRITA C/ CIMENTO (4% EM VOLUME)	m3	460
PAVIMENTAÇÃO DE ACESSOS A ESTRADAS MUNICIPAIS (REVESTIMENTO EM CBUQ) - ESP 0,03 M	m2	12.903
RECICLAGEM DO PAVIMENTO DO ACOSTAMENTO, COM ACRÉSCIMO DE 1% DE CIMENTO COM ESPESSURA DE 0,22 M	m2	192.178
PAVIMENTAÇÃO DE ROTATÓRIA EM NÍVEL (REVESTIMENTO EM CBUQ) - ESP. 0,04 M	m2	36.646
REMENDOS SUPERFICIAIS	m3	35
RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO	m2	1.000
RECONSTRUÇÃO FAIXA DE DESACELERAÇÃO - TRECHO ENTRE ESTACAS 0 E 5	m2	420
RESTAURAÇÃO DE PAVIMENTO	m2	113
PAVIMENTAÇÃO PROVISÓRIA	m2	739

DRENAGEM/OAC	UNIDADE	QUANTIDADE
DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	m3	30
REMOÇÃO DE CANALIZAÇÃO D>0,60M	m	35
REMOÇÃO DE CANALIZAÇÃO D<=0,60M	m	118
COMPACTAÇÃO MANUAL COM REATERRO SOLO LOCAL	m3	106.717
ENCHIMENTO DE VALA COM PEDRA BRITADA	m3	9.516
ENCHIMENTO DE VALA COM PEDRA MARROADA	m3	622
ENCHIMENTO DE VALA COM AREIA	m3	445
ESCAVAÇÃO MANUAL PARA OBRAS S/EXPLOSIVOS	m3	36.914
ESCAVAÇÃO MECANICA PARA OBRAS S/EXPLOSIVOS	m3	250.358
ESCAVAÇÃO MECANICA PARA OBRAS C/EXPLOSIVOS - 3A CAT.	m3	11.232
CORTA-RIO ESCAVAÇÃO S/EXPLOSIVOS	m3	1.113
ESCAV FUND BUEIRO OU DRENO C/EXPLOSIVOS ATE 2M	m3	2.734
ESCORAMENTO DE VALAS/CAVAS P/FUNDAÇÃO CONTINUA	m2	5.997
ESCORAMENTO DE VALAS/CAVAS P/FUNDAÇÃO DESCONTINUA	m2	24.218
FORMA PLANA PARA CONCRETO COMUM	m2	24.720
FORMA PLANA PARA CONCRETO APARENTE	m2	12.933



113241
AUTENTICAÇÃO
AU1072AU0882990

05422-012
AUTENTICAÇÃO: ESTA COPIA EXPEDIDA PELA
PARTE CONFERE COM O ORIGINAL. DOU FE.
01 JAN 2022

7



Rodovias das Colinas S/A

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

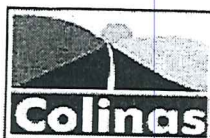
BARRA DE AÇO CA-50	kg	1.266.568
BARRA DE AÇO CA-60	kg	1.319
TELA METALICA	kg	1.735
CONCRETO FCK $\geq$ 10 MPA	m3	258
CONCRETO FCK $\geq$ 15 MPA	m3	14.197
CONCRETO FCK $\geq$ 18 MPA	m3	69
CONCRETO FCK $\geq$ 20 MPA	m3	1.899
CONCRETO FCK $\geq$ 25 MPA	m3	245
CONCRETO FCK $\geq$ 30 MPA	m3	78
CONCRETO CICLÓPICO	m3	701
BOMBEAMENTO PARA CONCRETO QUALQUER RESISTENCIA	m3	8.716
CONCRETO FCK $\geq$ 16 MPA	m3	71
CONCRETO PROJETADO	m3	44
CURA DE CONCRETO	m2	883
CORTE DE JUNTA DE DILATAÇÃO COM SERRA DIAMANTADA	m	22
JUNTA ELASTICA EM PVC TIPO O-22	m	232
ENROCAMENTO PEDRA ARRUMADA	m3	113
ENROCAMENTO PEDRA ARRUMADA E REJUNTADA	m3	1.360
ENROCAMENTO PEDRA JOGADA	m3	1.553
GABIÃO TIPO CAIXA LARGURA 50CM TELA GALV	m3	1.666
GABIÃO TIPO COLCHÃO ESPES 30CM TELA GALV	m3	1.219
GABIÃO TIPO COLCHÃO ESPES 30CM TELA PVC	m2	1.232
CAMADA FILTRANTE PEDRA BRITADA	m3	3.409
CALÇAMENTO DE CONCRETO FCK $\geq$ 15 MPA	m3	45
ALVENARIA DE TIJOLO	m3	51
ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA	m2	124
ALVENARIA DE BLOCO CONCRETO	m3	352
BRITA 3	m3	774
ENCHIMENTO DE VALA COM PEDRA MARROADA	m2	14
MANTA GEOTEXTIL TECIDA	kg	4.745
MANTA GEOTEXTIL NÃO TECIDA	kg	18.359
TUBO DE PVC PERFURADO OU NÃO D=0,15M	m	1.150
TUBO AÇO CORR EPOXY MET DESTRUTIVO-MP100/E=2,0MM/84KG/M D=1,30	kg	2.365
TUBO AÇO CORR EPOXY MET DESTRUTIVO-MP100/E=3,4MM/136KG/M D=1,30	kg	11.043
TUBO AÇO CORR EPOXY MET DESTRUTIVO-MP100/E=2,0MM/125KG/M D=1,50	kg	3.057
TUBO AÇO CORR EPOXY MET DESTRUTIVO-MP100/E=2,7MM/162KG/M D=1,50	kg	17.650
BSTM Ø 1,20 TUNNEL LINER - ESP. = 4,5MM	kg	16.506
BSTM Ø 1,80 TUNNEL LINER - ESP. = 2,7MM	kg	15.063
BSTM Ø 1,80 MP-100 - ESP. = 2,7MM	kg	7.894



3º SUBD. VILA MADALENA - PINHEIROS
RUA DOS PINHEIROS, 1065 - FONE: (11) 3916-7700
SÃO PAULO/SP - CEP 05422-012
MANTO DOS REIS - ESCRITÓRIO AUTORIZADA
(por atos per verba) - Valor de R\$ 4,30
IDO SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA*

10 JAN 2022

00412

**Rodovias das Colinas S/A**

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

BSTM Ø 1,60 MP-100 - ESP.= 2,7MM	kg	3.993
BSTM Ø 1,60 TUNNEL LINER - ESP.= 2,7MM	kg	20.238
TUBO DE PVC PERFURADO OU NÃO D=0,050M	m	92
TUBO DE PVC PERFURADO OU NÃO D=0,10M	m	3.082
TUBO DE CONCRETO D=0,40M CLASSE CA-2	m	470
TUBO DE CONCRETO D=0,50M CLASSE CA-2	m	622
TUBO DE CONCRETO D=0,50M CLASSE CA-4	m	20
TUBO DE CONCRETO D=0,60M CLASSE CA-2	m	3.935
TUBO DE CONCRETO D=0,60M CLASSE CA-3	m	133
TUBO DE CONCRETO D=0,60M CLASSE CA-4	m	40
TUBO DE CONCRETO D=0,80M CLASSE CA-2	m	6.426
TUBO DE CONCRETO D=0,80M CLASSE CA-3	m	830
TUBO DE CONCRETO D=0,80M CLASSE CA-4	m	52
TUBO DE CONCRETO D=1,00M CLASSE CA-2	m	1.074
TUBO DE CONCRETO D=1,00M CLASSE CA-3	m	350
TUBO DE CONCRETO D=1,00M CLASSE CA-4	m	130
TUBO DE CONCRETO D=1,20M CLASSE CA-2	m	287
TUBO DE CONCRETO D=1,20M CLASSE CA-3	m	23
TUBO DE CONCRETO D=1,50M CLASSE CA-2	m	83
TUBO DE CONCRETO D=1,50M CLASSE PA-2	m	185
TUBO DE CONCRETO D=1,50M CLASSE CA-3	m	225
BUEIRO SIMPLES CONCRETO CELULAR BSCC 0,80 X 1,10 M	m	14
BUEIRO SIMPLES CONCRETO CELULAR BSCC 1,50 X 1,50 M	m	77
BUEIRO SIMPLES CONCRETO CELULAR BSCC 2,00 X 1,50 M	m	26
BUEIRO SIMPLES CONCRETO CELULAR BSCC 2,00 X 2,00 M	m	38
BUEIRO SIMPLES CONCRETO CELULAR BSCC 2,00 X 2,50 M	m	17
BUEIRO SIMPLES CONCRETO CELULAR BSCC 2,50 X 2,50 M	m	38
BUEIRO SIMPLES CONCRETO CELULAR BSCC 3,50 X 2,00 M	m	83
BUEIRO DUPLO CONCRETO CELULAR - BDCC 2,00 X 1,50M	m	15
BUEIRO DUPLO CONCRETO CELULAR - BDCC 3,00 X 2,50M	m	31
PASSAGEM DE GADO BSCC 2,50 X 3,30M	m	5
SARJETA PRE-FABRICADA DE CONCRETO FCK ≥ 15 MPA	m2	394
GUIA PRE-FABRICADA CONCRETO FCK ≥ 15 MPA	m	13.705
SARJETA DE CONCRETO FCK ≥ 25 MPA - EXTRUDADA	m3	1.865
GUIA DE CONCRETO FCK ≥ 25 MPA - EXTRUDADA	m3	266
TELA E TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO	unid.	55
GRELHA DE CONCRETO 0,10 X 0,94 X 1,20M	unid.	283
GOEGRELHA POLIETILENO RESIST TRANSV 100KNM RESIS LONGIT 150 KNM	m2	123
GOEGRELHA PVC RESIST TRANSV 20KNM RESIS LONGIT 40 KNM	m2	47
PASSEIO	m2	1.417
PASSEIO CONCRETO SIMPLES (2,00X0,10) ASSENTADO S/BICA CORRIDA	m3	895
ALVENARIA DE TIJOLO COMUM	m2	122



RODOVIAS DAS COLINAS S/A - SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS
SÃO PAULO/SP - CEP 05411-000
FONE: (11) 2118-7700
FAX: (11) 2118-9849
E-MAIL: rodcol@colinasnet.com.br
AUTENTICAÇÃO: ESTA COPIA EXPEDIDA PELA PARTE CONFERE COM O ORIGINAL DOU FEB. 2022

00413



Rodovias das Colinas S/A

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:3 ESP 2CM	m2	3.987
DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	33
DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	m3	122
BOMBA DRENAGEM SUBMERSA 60M3/H	h	1.590
GRAMA PLACA SEM ADUBO	m2	51.909
GRAMA PLACA COM ADUBO	m2	227.694
DRENO HORIZONTAL PROFUNDO	m	13.919
TUBO DE FERRO DÚCTIL C/ FLANGE E PONTA DN = 80, L=6,00M	m	24
VÁLVULA DE GAVETA DN=80	pç	2
CHAVE "T" BARBARÁ OU SIMILAR	pç	2
TAMPÃO QUADRADO EM FERRO DÚCTIL - 710X710M	pç	2
CURVA 45° C/ BOLSA DN =80	pç	4
TÊ C/ BOLSA DN=80	pç	2
LUVA C/ BOLSA DN=80	pç	4
TUBO EM FERRO DUCTIL C/ PONTA E BOLSA DN=80, L=6M	m	36
GRELHA DE FERRO DÚCTIL - MALHA 40X40 MM	pç	4
LASTRO DE PEDRA DETONADA	m3	1.613
BSTM LENTICULAR VÃO=4,60 ALT=2,60 - ESP.= 2,7MM	kg	7.100
GEOGRELHA	m2	180
BOCA TUBO OVÓIDE S=4,00 M2	unid.	8
CONCRETO FCK 9,0 MPA	m3	4
CONCRETO FCK 15 MPA	m3	45
ENCHIMENTO BASE TUBO COM PEDRA BRITADA	m3	4.964
ENCHIMENTO DE VALA COM PEDRA BRITADA 1 E 2	m3	270
ENCHIMENTO DE VALA COM PEDRA BRITADA 3 E 4	m3	866
GABIÃO TIPO COLCHÃO ESPESSURA 30CM - TELA GALV.	m3	1.100
TUBO OVÓIDE S=4,00	m	110
BLOCO ESTRUTURAL FCK = 4,0 MPA	m2	678
PASSEIO	m2	4.384
TUBO MP 100 D=2,10M E=2,0MM (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	m	27
ALVENARIA DE TIJOLO COMUM	m2	87
COMPACTAÇÃO PARA BASE DE CAIXA	m3	748
ESC. FUND. BUEIRO OU DRENO SEM EXPLOSIVO	m3	1.306
ESCAVAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE DRENO	m3	1.975
GRELHA DE CONCRETO ARMADO	unid.	35
LIMPEZA E ESCOVAÇÕES DE AÇO - TUBO ARMCO	m2	442
DRENOS DE PAVIMENTO 50CMX50CM - COM CANANETE NAS SAIDAS	m	1.600
LASTRO DE BRITA	m3	33
MANTA GEOTÊXTIL GEODREN-SOL 30	kg	185
PEDRA BRITADA	m3	120
BOMBA DREN.SUB GÁS 60.000 L/H COND D	h	450
LASTRO DE FUNDAÇÃO C/ PEDRA DETONADA	m2	228
DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO FLEXÍVEL	m2	108





Rodovias das Colinas S/A

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

00414

BUEIRO DUPLO CONCRETO CELULAR - BDCC 3,00 X 2,50M	m	87
BUEIRO SIMPLES CONCRETO CELULAR - BSCC 1,50 X 2,00M	m	19
DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO FLEXÍVEL COM TRANSPORTE	m3	4
PASSAGEM DE GADO - BSCC 2,50 X 3,30M	m	5
TRANSPORTE DE 1ª/2ª CATEGORIA	m³ x km	1.158
REMOÇÃO DE CANALETA	m	134
BASE DE PEDRA BRITADA	m3	31
MANTA GEOTEXTIL TIPO RT 09	m2	200
GALERIA 2,50 X 2,50 X 1,0	m	21

OBRAS DE CONTENÇÃO GEOTÉCNICA	UNIDADE	QUANTIDADE
ANDAIME DE MADEIRA	m3	135
FORMA PLANA PARA CONCRETO ARMADO COMUM	m2	1.052
FORMA PL./CONCRETO PROTENDIDO OU APAR.	m2	383
BARRA DE AÇO CA-50	kg	45.771
TELA METÁLICA	kg	1.935
TELA AÇO CA-60 (L 396; L 503; L 636)	kg	12.130
TELA DE AÇO CA-60 (Q-138)	kg	301
FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E INJEÇÃO DE CHUMBADOR EM AÇO CA-50 Ø 16 MM	kg	3.968
TIRANTE PROTENDIDO PARA 20 TF	m	2.286
TERMO FIXO PARA TIRANTES 20 TF	unid.	117
CONCRETO FCK ≥ 10 MPA	m3	55
CONCRETO FCK ≥ 20 MPA	m3	2
CONCRETO FCK ≥ 25 MPA	m3	122
CONCRETO FCK ≥ 30 MPA	m3	115
GROUTH FGK=20MPA	m3	96
PERFURAÇÃO SOLO - Ø 114,3MM (HX) - COMP.=20,00M	m	1.854
PERFURAÇÃO ROCHA SÃ - Ø 114,3MM (HX) - COMP.=20,00M	m	432
PERFURAÇÃO EM ROCHA Ø 100 MM	m	471
PERFURAÇÃO SOLO - Ø 10 CM - COMP. = 11,00 M	m	566
PERFURAÇÃO SOLO - Ø 10 CM - COMP. = 9,00 M	m	72
PERFURAÇÃO SOLO - Ø 10 CM - COMP. = 7,00 M	m	728
PERFURAÇÃO SOLO - Ø 10 CM - COMP. = 5,00 M	m	640
PERFURAÇÃO SOLO - Ø 10 CM - COMP. = 3,00 M	m	270
PERFURAÇÃO SOLO - Ø 73,00 MM (AX) - COMP. = 5,00 M	m	336
INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO	kg	152.867
ALVENARIA DE TIJOLO	m3	67
PREENCHIMENTO COM AREIA	m3	358
BICA CORRIDA	m3	2
MANTA GEOTEXTIL NÃO TECIDO	kg	201
ESPAÇADORES	unid.	276





Rodovias das Colinas S/A
 R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
 Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
 Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
 Site - www.colinasnet.com.br
 Linha Direta: 0800 703 50 80

FORNECIMENTO DE CIMENTO (NATA)	kg	4.100
ESCAVAÇÃO MANUAL PARA OBRAS S/ EXPLOSIVO	m3	626
TRANSPORTE MATERIAL BOTA FORA ATÉ 2 KM	m3	361
ATERRO DE SOLO COM 3% CIMENTO C/PULVERIZ.	m3	201
ENCH. DE SACOS, INCLUINDO FORNECIMENTO	m3	201
IMPLANTAÇÃO DE ENSECADEIRA EM ARGILA	m3	120
EXECUÇÃO DE GABIÃO	m3	145
RECOMPOSIÇÃO DOS TALUDES ATRAVÉS DE AREIA ENSACADA	m3	386
REMOÇÃO DE ENSECADEIRA	m3	120
EXECUÇÃO DE CANALETA CONCRETO	m	16
FORNEC. E INST. DE BARBACÃS PVC D=50MM	m	228
REVESTIMENTO TALUDE COM CONCRETO PROJETADO ESP. 10 CM	m3	95
ADEQUAÇÃO DO FUNDO COM PEDRA DE MÃO	m3	477
FIBROMANTA EM ATERROS	m2	21.600
FIBROMANTA EM CORTES	m2	40.633
HIDROSSEMADURA CONVENCIONAL	m2	31.333
DISPOSITIVO ANCORAGEM, PROTENSÃO, CABEÇA PROTEÇÃO TIRANTE CT=28TF	unid.	20
TIRANTES CORDOALHA AÇO CP-190 RB, 4 Ø 12,7MM, CT = 28 TF	m	566
FORNEC. E INST. DE BUZINOTES	unid.	454
FORNEC. E INST. DE GRAMPOS CONSTRUTIVOS EM AÇO CA-50 Ø 12,5 MM	kg	450
TELA SOLDADO TIPO Q 196	kg	2.922
BARBACÃ	unid.	314
DRENO DE AREIA	m3	48
ESCAVAÇÃO MECÂNICA PARA OBRAS SEM EXPLOSIVOS	m3	325
EXECUÇÃO BROCA	m	356
LASTRO DE BRITA 3	m3	18
PERFURAÇÃO EM SOLO/ ALTERAÇÃO ROCHA Ø 50MM, PARA CHUMBADORES	m	2.067
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHUMBADORES AÇO CA-50 Ø 20MM, L=3,0M, # 3,0 X 3,0M, INCLUSIVE INJEÇÃO CALDA CIMENTO, INCLUSIVE PLACA DE AÇO 300X300X8MM	m	2.067
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO SUPERTELA GALVANIZADA, MALHA 5X15CM, FIO 3,04MM	m2	4.019
PERFURAÇÃO EM ROCHA ALTERADA / ROCHA SÃ, FORNECIMENTO, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E INJEÇÃO DE TIRANTE (EXCLUSIVE CIMENTO) CARGA DE TRABALHO 50 TF	m	468
ANCORAGEM E PROTENSÃO DE TIRANTE (INCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAL) CARGA DE TRABALHO 50 TF	unid.	52
ESCAVAÇÃO EM ROCHA ALTERADA / ROCHA SÃ	m3	200
BUZINOTE TUBO DE PVC PERFURADO Ø 100 MM	unid.	84
REVESTIMENTO DO TALUDE COM CONCRETO PROJETADO ESP. 8 CM	m2	38



ESCRITÓRIO VILA MADALENA - PINHEIROS
 Rua dos Pinheiros, 1065 - Fone: (11) 3816-7700
 CEP 05422-012
 AUTENTICAÇÃO: ESTA CÓPIA EXPEDIDA PELA
 TABELA Nº 1 ORIGINAL. DOU FE.

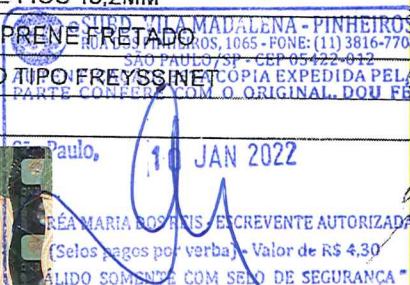
CRÊA MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
 (Fatos pagos por verba) - Valor de R\$ 4,30
 RENDIDO SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA



Rodovias das Colinas S/AR. Antonio
Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

ANDAIMES PARA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE PERFURAÇÃO	m3	300
DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	m3	14
ATERRO COMPACTADO DE SOLO CIMENTO (10%)	m3	60
ALVENARIA DE BLOCO CONCRETO	m3	12
ENCHIMENTO DE VALA COM AREIA	m3	9
ENCHIMENTO DE VALA COM PEDRA BRITADA 1 E 2	m3	2
MANTA GEOTEXTIL NÃO TEC. RESISTÊNCIA A TRAÇÃO TIPO RT-10	m2	62
TUBO DE PVC PERFURADO OU NÃO D=0,075M	m	20

OAE - OBRA DE ARTE ESPECIAL	UNIDADE	QUANTIDADE
ESTACAS ESCAVADAS Ø70 - 110 TF E 130 TF	m	24
ESTACAS ESCAVADAS Ø80 - 130 TF E 150 TF	m	24
EXECUÇÃO DE ESTACAS ESCAVADAS Ø= 80 CM PARA 135 TONELADAS	m	1.202
EXECUÇÃO DE ESTACAS HÉLICE CONTÍNUA Ø=80 CM PARA 130 TONELADAS	m	204
EXECUÇÃO, TRANSPORTE E CRAVAÇÃO DE ESTACAS PRÉ-MOLDADAS Ø=60 CM PARA 132 TONELADAS	m	2191
EXECUÇÃO DE TUBULÃO COM BASE ALARGADA Ø=120 CM EM MATERIAL 1/2 CAT - SOLO	m	137
ESC TUB AR COMPRIMIDO 1/2 CAT - SOLO	m3	268
ESC TUB CEU ABERTO 3 CAT - ROCHA	m3	224
ESC TUB AR COMPRIM DE Ø=1,20M - 3CAT ROCHA C/ALARGAM BASE	m3	441
ESCAVAÇÃO MANUAL P/ OBRAS SEM EXPLOSIVO	m3	3.462
CIMBRAMENTO PONTES E VIADUTOS C/ESTACA	m3	2.249
CIMBRAMENTO METÁLICO PARA PONTES E VIADUTOS	m3	8.219
ANDAIME TUBULAR	m3	3.540
FORMA PLANA PARA CONCRETO ARMADO COMUM	m2	1.796
FORMAS PLANA PARA CONCRETO PROTENDIDO OU APARENTE	m2	49.241
FORMAS CURVA PARA CONCRETO COMUM	m2	6.886
FORMA CURVA PARA CONCRETO APARENTE	m2	1.565
BARRA DE AÇO CA-25	kg	66
BARRA DE AÇO CA-50	kg	2.398.414
AÇO PARA CONCRETO PROTENDIDO CP-190 RB	kg	37.042
AP ANC P/ CABOS PROTEN ATIV 4 FIOS 12,7MM	unid.	32
AP ANC P/ CABOS PROTEN ATIV 6 FIOS 12,7MM	unid.	260
AP ANC P/ CABOS PROTEN ATIV 12 FIOS 12,7MM	unid.	72
ANCORAGEM ATIVA 9 FIOS DE FIOS 15,2MM	unid.	32
APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE FRETADO	dm3	1.531
ARTICULAÇÃO DE CONCRETO TIPO FREYSSINET	dm2	333
CONCRETO FCK ≥ 10 MPA	m3	344



**Rodovias das Colinas S/A**

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

CONCRETO FCK ≥ 15 MPA	m3	18
CONCRETO FCK ≥ 20 MPA	m3	602
CONCRETO FCK ≥ 25 MPA	m3	3.664
CONCRETO FCK ≥ 25 MPA - BOMBEADO	m3	3.286
CONCRETO FCK ≥ 30 MPA - BOMBEADO	m3	5.408
CONCRETO FCK ≥ 30 MPA ARI PARA VIGAS PRÉ-MOL.BOMBEADO	m3	2.633
CONCRETO FCK ≥ 35 MPA	m3	210
JUNTA/RETRAÇÃO C/LABIO POLIM AB 50 ATÉ 70M	m	48
JUNTA JEENE JJ3550VV	m	559
CONF E LANÇ DE VIGAS PRE-MOLD. (PRÉ-FABR) P<=50T GUINTASTE AUTO P18M	unid.	96
CONF E LANÇ DE VIGAS PRE-MOLD. (PRÉ-FABR) 50<=80T GUINTASTE AUTO P31M	unid.	56
CONFEC E LANÇ DE VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS (PRÉ-FABR) DE 10,4M E 7TF	unid.	104
CONFEC E LANÇ DE VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS (PRÉ-FABR) DE 18,3M E 25TF	unid.	4
CONFEC E LANÇ DE VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS (PRÉ-FABR) DE 20,0M E 31TF	unid.	10
CONFEC E LANÇ DE VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS (PRÉ-FABR) DE 22,3M E 25TF	unid.	8
CONFEC E LANÇ DE VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS (PRÉ-FABR) DE 21,3M E 30TF	unid.	19
CONFEC E LANÇ DE VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS (PRÉ-FABR) DE 26,9M E 35TF	unid.	22
CONFEC E LANÇ DE VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS (PRÉ-FABR) DE 29,7M E 40TF	unid.	8
CONFEC E LANÇ DE VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS (PRÉ-FABR) DE 30,0M E 63TF	unid.	10
CONFEC E LANÇ DE VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS (PRÉ-FABR) DE 31,7M E 45TF	unid.	12
CONFEC E LANÇ DE VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS (PRÉ-FABR) DE 34,3M E 45TF	unid.	19
CONFEC E LANÇ DE VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS (PRÉ-FABR) DE 37,5M E 77TF	unid.	20
CONFEC E LANÇ PRÉ-LAJES P>250KG	unid.	4.682
CONFEC E LANÇ PRÉ-LAJES P>135KG	unid.	3.990
BAINHA	m	570
GUARDA COPO METALICO	m	127
MACAQUEAMENTO	unid.	20
PROTEÇÃO DE TALUDES COM PLACAS PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO	m2	2.085
PAVIMENTO ASFÁLTICO ESPESSURA 8 CM - CBUQ	m3	3.782
ACERTO E PROTEÇÃO DE TALUDES (CORTE 1:1) PROVISÓRIO	m2	4.430



Subd. VILA MADALENA - PINHEIROS
DREIA MARIA DOS SANTOS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
(Sólos pagos por verbal) - Valor de R\$ 4,30
VÁLIDO SOMENTE COM SELLO DE SEGURANÇA



Rodovias das Colinas S/AR. Antonio
Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel:(11) 2118 9800 /FAX:(11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:6	m3	1
ESTACAS PRE-MOLDADAS CAP. 125 T	m	1908
PRÉ-FURO	m	60
PROJETO ESTRUTURAL	m2	1.744
REATERRO COMPACTADO	m3	93
ADESIVO BASE EPÓXI	kg	59
APICOAMENTO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO	m2	1.139
CARGA E TRANSPORTE BOTA FORA 6,0 KM	m3	40
DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	m3	16
ESTACAS RAÍZ F31 (16 UN.)	m	160
FURO EM CONCRETO Ø 12,5 MM, PROF. 10 CM	unid.	196
FURO EM CONCRETO Ø 16,0 MM, PROF. 10 CM	unid.	196
FURO EM CONCRETO Ø 20,0 MM, PROF. 10 CM	unid.	1.176
JATEAMENTO DE ÁGUA	m2	306
JATEAMENTO DE AR	m2	306
LAJE, GUARDA CORPO E DEFENSA PARA AMPLIAÇÃO LATERAL	m3	18
LAJE, LONGARINAS, CORTINA E ALAS DO LADO DA AMPLIAÇÃO	m3	16
LASTRO DE CONCRETO PARA REGULARIZAÇÃO	m3	14
REFORÇO DO FREYSSINET - GROUT EXPANSIVO	unid.	1
CONCRETO PROJETADO VIA ÚMIDA	m3	26
CURA DO CONCRETO	m2	883
FURO DIAM. 1/2" - PROF. 12 CM	unid.	1.512
PINO WALSYLWA ¼ - 0,6 M	unid.	405
TUBO DE DRENAGEM PVC DIAM. 4"	m	104
APILOAMENTO / NIVELAMENTO	m2	203
VOLUME DE ESCAVAÇÃO	m3	905
ACERTO E PROTEÇÃO DE TALUDES (CORTE 1:1) PROVISÓRIO	m2	4.430
CONCRETO BOMBEADO FCK=25MPA	m3	420
ENCHIMENTO COM SOLO ESCOLHIDO	m3	447

EXECUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PASSARELA	UNIDADE	QUANTIDADE
ESCAVAÇÃO	m3	58
REATERRO COMPACTADO	m3	22
LASTRO DE BRITA	m3	5
ESTACAS ARMADAS PARA 30T	m	224
CONCRETO FCK 20 MPA	m3	52
CONCRETO FCK 25 MPA	m3	8
BARRA DE AÇO CA50	kg	4.629
FURO NO CONCRETO D=3/4" PROFUND DE 30CM	und.	240
FURO NO CONCRETO D=3/8" PROFUND DE 30CM	und.	120
CHUMBAMENTO BARRAS C/RESINA ESPOX INJ	kg	25
FORMA PLANA PARA CONCRETO APARENTE	m2	405



10 JAN 2022

MARIA ROSA DE - ESCRIVENTE AUTORIZADA
os pagos por verba - Valor de R\$ 4,30
VALIDO SOMENTE COM SELLO DE SEGURANÇA"



Rodovias das Colinas S/A

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

APIC MANUAL CONC C/ ELIMINAÇÃO SUP LISAS	m2	96
ACABAMENTO DO PISO A LASER	m2	210
JATEAMENTO EM ESTR CONCRETO COM ÁGUA	m2	1.532
GUARDA CORPO LATERAL METÁLICO	m	736
FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA	kg	24.700
PINTURA COM TINTA ALIFÁTICA	kg	13.700
MADEIRA DE APOIO 6X16	m	435
TABUA PARA PISO DE UIRACATIARA	m2	218
TELA DE PROTEÇÃO GALVANIZADA 50X50	m2	542
TELA ELETROFUNDIDA	m2	210
ACABAMENTO SUPERFICIAL	m	6
ADESIVO EPOXI P/ INJEÇÃO DE TRINCAS >0,3 MM	kg	4
COLMATAÇÃO SUPERFICIAL DAS FISSURAS	m	6
INSTALAÇÃO DE BICOS INJETORES C/ 20 CM	und.	12
LIMP. SUPERF. DAS TRINCAS E FISS. COM JATO DE AR FILT. E PRES.	m	6
LIXAMENTO MANUAL DAS BARRAS DE AÇO	m2	1
PASSIVAÇÃO DAS ARMADURAS COM PRIMER RICO EM ZINCO	m2	58
RETIRADA DOS BICOS INJETORES	und.	12
SUBSTITUIÇÃO DE PLACAS DO GUARDA-CORPO	und.	60
REMOÇÃO DE CONCRETO	m3	25
LIMPEZA COM JATO DE AR COMPRIMIDO / ÁGUA	m2	1.472
LIXAMENTO MANUAL DA SUPERF. DE CONCRETO	m2	754
LIMPEZA COM ESCOVA DE AÇO	m2	58
PERFIL ELASTOMÉRICO - JEENE JJ 1520 VV	m	501
PINTURA COM TINTA ACRILICA	m2	1.343
APLICAÇÃO DE PONTE DE ADERENCIA	m2	58
ARGAMASSA POLIMÉRICA TIXOTRÓPICA	m3	13
ATERRO COM AREIA	m3	3
CORTE E RETIRADA DE ARGAMASSA	m	27
CURA QUÍMICA	m2	98
DEMARCAÇÃO DA ÁREA DE TRATAMENTO COM CORTE COM DISCO DIAMANTADO	m	748
ESTUCAMENTO	m2	16
GROUT	m3	2
PINGADEIRA DE ALUMÍNIO SOBRE AS PISTAS	m	54
PINGADEIRA DE NEOPRENE NOS ACESSOS	m	202
PINTURA COM SELANTE A BASE D'ÁGUA	m2	737
PINTURA DEKGUARD PU FOSROC	m2	60
PLACAS ANTI-TÉRMICAS COM FOSGROUT PLUS E 30% DE PEDRISCO,	m2	60
MOLDADAS "IN LOCO"	m2	15
PONTE DE ADERÊNCIA	m	479
TUBO PARA DRENO Ø 3"	m	18
CONCRETO FCK 18 MPA	m3	18



SUBD. VILA MADALENA - PINHEIROS
RUA DOS PINHEIROS, 1065 - FONE: (11) 3816-7700
SÃO PAULO/SP - CEP 05422-012
AUTENTICAÇÃO: ESTA COPIA EXPEDIDA PELA
PARTE CONFERE COM O ORIGINAL. DOU EE.

São Paulo,

10 JAN 2022

ÁREA MARIA DOS ANS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
(Selo pago por verba) - Valor de R\$ 4,30
VÁLIDO SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA

**Rodovias das Colinas S/A**

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

0420

LAJE DO TIPO PAINEL	m2	210
LOCAÇÃO DA OBRA	m2	425
PASSEIO	m2	20
ANDAIMES COM PLATAFORMA	m3	40
PERFURAÇÃO EM CONCRETO COM CHUMBAMENTO ATÉ 5/8"C=20CM	und.	104
PERFURAÇÃO EM CONCRETO COM CHUMBAMENTO ATÉ 3/8"C=30CM	und.	42
CIMBRAMENTO	m3	20
ANDAIMES PARA ALTURAS ATÉ 5 METROS, CAPACIDADE DE CARGA DE 150 KG/M².	m3	3.316
ANDAIMES PARA ALTURAS ATÉ 8 METROS, CAPACIDADE DE CARGA DE 150 KG/M²	m3	2.005
CORTE E REMOÇÃO DE CONCRETO DETERIORADO POR PROCESSO MANUAL E / OU MECÂNICO, ESPESSURA ACIMA DE 3 CM	m2	474
FORNECIMENTO E APLICAÇÃO ARGAMASSA POLIMÉRICA COM ESPESSURA ATÉ 2,5 CM	m2	474
DEMOLIÇÃO DA JUNTA EXISTENTE	m	36
TRATAMENTO DE FISSURAS, INSTALAÇÃO DE TUBOS E COLMATAÇÃO DA FISSURA	m	1
TRATAMENTO ANTI OXIDANTE DE ARMADURAS	m2	83
PINTURA DE PROTEÇÃO SUPERFICIAL DE CONCRETO APARENTE COM TINTA ACRÍLICA	m2	1.504
INSTALAÇÃO DE PINGADEIRA DE ALUMÍNIO	m	136
INSTALAÇÃO DE PINGADEIRA JEENE	m	200
MASTIQUE DE SILICONE	m3	136
PINTURA DE TELAMENTO METÁLICO	m2	44
PINTURA DE TELAMENTO METÁLICO	m2	234
INSTALAÇÃO DE BUZINOTES	und.	10
DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	4

RECUPERAÇÃO OAE	UNIDADE	QUANTIDADE
DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	m3	38
DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	10
APIC MANUAL CONC C/ELIMINAÇÃO SUP. LISAS	m2	262
LIMPEZA COM JATO D'ÁGUA S/SUP DE CONC.	m2	695
LIXAMENTO MANUAL DA SUPERFÍCIE DE CONCRETO	m2	7.775
JATEAMENTO EM ESTR CONCRETO COM ÁGUA	m2	16
LIMPEZA MANUAL COM ESCOVA DE AÇO P/AÇO	m	43
LIMPEZA MANUAL COM ESCOVA DE AÇO P/CONCRETO	m2	24
ANDAIME DE MADEIRA	m3	1.687
ANDAIME TUBULAR	m3	82
FORMA PLANA PARA CONCRETO ARMADO COMUM	m2	436
FORMA PLANA PARA CONCRETO PROTEND OU APARENTE	m2	1.343



SUBD. VILA MADALENA - PINHEIROS
RUA DOS PINHEIROS, 1065 - FONE: (11) 3016-7700
SÃO PAULO/SP - CEP 05422-012
AUTENTICAÇÃO POR ESTA COPIA EXPEDIDA PELA
COM O ORIGINAL DOU FE.
SÃO PAULO 10 JAN 2022
ANDRÉA MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
(Selos pagos por verba) - Valor de R\$ 4,30
"VÁLIDO SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA"



Rodovias das Colinas S/A

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

BARRA DE AÇO CA-50	kg	34.558
CONCRETO FCK $\geq$ 10 MPA	m3	47
CONCRETO FCK $\geq$ 18 MPA	m3	3
CONCRETO FCK $\geq$ 20 MPA	m3	71
CONCRETO FCK $\geq$ 25 MPA	m3	266
CONCRETO FCK $\geq$ 30 MPA	m3	40
CONCRETO FCK $\geq$ 12 MPA	m3	1
ADESIVO EPÓXI P/TRI (INCL FUROS E MANG)	kg	92
ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ESP 2CM	m2	29
PONTE DE ADERÊNCIA	m2	1.159
LIMPEZA DA SUPERFÍCIE COM JATO DE AR COMPRIMIDO	m2	11.228
ESCARIFICAÇÃO MANUAL, CORTE DE CONCRETO	m2	91
CORTE DAS BARRAS DE AÇO	unid.	4.974
APLICAR SOBRE AS BARRAS INIBIDOR DE CORROSÃO.	m	2
APLICAÇÃO DE MEMBRANA DE CURA QUÍMICA EM REPAROS ESTRUTURAIS	m2	1.278
PLATAFORMA DE MADEIRA, CAPACIDADE DE CARGA DE 150 KG/M2	m2	1.146
LIMPEZA EM ESTR CONCRETO COM AR COMPRIMIDO	m2	243
PINTURA COM RESINA A BASE ACRILICA	m2	3.340
PINTURA COM SELANTE A BASE D'ÁGUA	m2	4.667
INJEÇÃO DE RESINA EPÓXI	kg	18
APLICAÇÃO DE RESINA DE POLIURETANO	kg	17
ABERTURA DE SULCO - 16 CM ²	m	411
COLMATAÇÃO DOS SULCOS COM POLIURETANO	kg	16
COMPACTAÇÃO MANUAL COM REATERRO SOLO LOCAL	m3	609
CORTE DOS TUBOS E BROQUEAMENTO	unid.	226
DEMARCAÇÃO DA ÁREA	m	243
ENROCAMENTO PEDRA JOGADA	m3	25
FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ARGAMASSA POLIMÉRICA	m2	1.011
FURO EM CONCRETO, Ø 12,5 MM, PROF. 50 MM	unid.	226
HIDROJATEAMENTO DA SUPERFÍCIE E LIXAMENTO MECÂNICO	m	259
LIMPEZA DO SUBSTRATO COM JATO DE AR COMPRIMIDO	m2	2.642
LIMPEZA DO TERRENO E REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE	m2	602
LIXAMENTO DA SUPERFÍCIE DO CONCRETO	m2	7.196
PROTEÇÃO DA ARMADURA	m	10
PROTEÇÃO DOS TALUDES COM PEDRA ARGAMASSADA	m2	578
TRATAMENTO DE JUNTAS	m	28
TUBO PLÁSTICO DE DIÂMETRO 12,7 MM	m	286
ASSENTAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	m2	1.254
CANAleta	unid.	15
COLOCAÇÃO DE PROLONGADOR (TUBO)	m	39
LIXAMENTO MANUAL E/OU ELÉTRICO DA ARMADURA	m	242
PLATAFORMA SUSPensa, CAPACIDADE DE CARGA DE 150 KG/M2	m2	276



113241 ANDR
AUTENTICAÇÃO
AU1072AU0883001

10 JAN 2022
SUBD. VILA MADALENA - PINHEIROS
DOS PINHEIROS, 1065 - FONE: (11) 3816-7700
SÃO PAULO/SP - CEP 05422-012
AUTENTICAÇÃO: ESTA CÓPIA EXPEDIDA PELA
PARTE CONTEM O ORIGINAL. DOU FE
ARIA DOS REI - ESCRITÓRIO AUTORIZADA
(s pagos por verba) - Valor de R\$ 4,30
VÁL - SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA

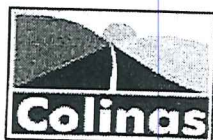


Linha Direta: 0800 703 50 80

Linha Direta: 0800 703 50 80	
PREPARO DO TERRENO	m2 184
CANALETA TIPO MEIA CANA	m 68
PROTEÇÃO DA ARMADURA COM TINTA DE ALTO TEOR DE ZINCO	m 594
REMOÇÃO DA VEGETAÇÃO E REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES	m2 322
JUNTA JEENE NAS OAE'S	m 413
DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO FLEXIVEL	m3 182
ARTICULAÇÃO DE CONCRETO TIPO FREYSSINET	m 169
FUROS F 5/8" PARA BARRA F 12,5MM COMP.=15CM	unid. 474
FUROS 10,0 MM PARA BARRA 8,0MM COMP.=20CM	unid. 408
FUROS 12,5MM PARA BARRA 10,0MM COMP.=20CM	unid. 16
FURO DE CONCRETO Ø 12,5MM - PROF. 500 MM	unid. 8
FURO DE CONCRETO Ø 12,5MM - PROF. 150 MM	unid. 178
FURO DE CONCRETO Ø 12,5MM - PROF. 100 MM	unid. 178
FURO DE CONCRETO Ø 10MM - PROF. 500 MM	unid. 52
FURO DE CONCRETO Ø 10MM - PROF. 70 MM	unid. 360
FURO DE CONCRETO Ø 800MM - PROF. 70 MM	unid. 16
HIDROJATEAMENTO	m2 61
CONCRETO FCK 30 MPA (BRITA 1 + 6% MICROSILICA)	m3 8
GROUT	m3 1
DEMOLIÇÃO DE OAE	vb 1
INSPEÇÃO ESPECIAL EM OAE'S	vb 2
APLICAÇÃO DE PRIMER	m2 1
CAPINA DA VEGETAÇÃO E REMOÇÃO DE FAIXA DE 30,0 CM DE LARGURA POR 5,0 CM DE PROFUNDIDADE DE TERRA	m 184
COLMATAÇÃO DOS SULCOS COM EPOXI	kg 6
COLOCAÇÃO DE TUBO DE DIÂMETRO 75MM	m 11
CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE ≤ 3,0 CM	m2 17
CORTE DOS TUBOS E BROQUEAMENTO DAS PARTES EMBUTIDAS	unid. 1.202
DEMARCAÇÃO DA ÁREA	m 61
EPÓXI PARA FIXAÇÃO DOS TUBOS, CALAFETAÇÃO DOS SULCOS, INJEÇÃO E PREENCHIMENTO DOS TUBOS BROQUEADOS	kg 50
ESCARIFICAÇÃO MANUAL, CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE < 3,0 CM	m2 95
ESCARIFICAÇÃO MANUAL, CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE ≤ 1,0 CM	m2 882
ESCARIFICAÇÃO MANUAL, CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE ≤ 5,0 CM	m2 21
FAZER UMA NOVA LAVAGEM PARA ELIMINAÇÃO DO PÓ PROVENIENTE DA LIMPEZA COM LIXA	m 61
FUROS NO CONCRETO COM PROFUNDIDADE 50MM, DIÂMETRO 12,7MM, ESPAÇADOS ENTRE 10 E 15CM	unid. 1.202
HIDROJATEAMENTO DA SUPERFÍCIE E LIXAMENTO MECÂNICO DA	m 61
INTRODUÇÃO DE MANGUEIRA TUBO CRISTAL	m 25



19


Rodovias das Colinas S/A

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

LIXAMENTO MANUAL E/OU ELÉTRICO DA ARMADURA	m	85
LIXAMENTO MANUAL E/OU ELÉTRICO DA ARMADURA	m	1.101
PINTURA COM A APLICAÇÃO DE DUAS DEMÃOS DE TINTA ACRÍLICA TIPO LÁTEX A BASE DE ÁGUA	m2	1.739
PLATAFORMA DE MADEIRA, CAPACIDADE DE CARGA DE 150 KGF/M2	m2	583
PREENCHIMENTO DA JUNTA	kg	5
PROTEÇÃO DA ARMADURA COM TINTA DE ALTO TEOR DE ZINCO.	m	85
PROTEÇÃO DA ARMADURA COM TINTA DE ALTO TEOR DE ZINCO.	m	1.077
REGULARIZAÇÃO DOS CANTOS	m	25
REMOÇÃO DE RESTOS DE FÔRMAS.	m	25
ALVENARIA	m2	15
APLICAÇÃO DE TTS NA REGIÃO DOS ANTIGOS PASSEIOS	m2	50
APLICAR O MATERIAL SELANTE A QUENTE.	m	28
ATERRO COMPACTADO	m3	6
BARREIRAS RÍGIDAS	unid.	836
BROCAS Ø 20,0CM	m	17
COLMATAÇÃO DOS SULCOS E FIXAÇÃO DOS BICOS	m	73
CONCRETO FCK > 20 MPA	m3	6
CONCRETO FCK > 25 MPA COM MICROSSÍLICA (6%)	m3	5
CURA INTENSA	m2	103
CURA QUÍMICA	m2	386
DEMOLIÇÃO CONTROLADA DOS PASSEIOS EXISTENTES	m3	8
ESCARIFICAÇÃO MANUAL, CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE > 3,0 CM	m2	129
ESCAVAÇÃO MANUAL	m2	13
FAIXA DE SINALIZAÇÃO C/ PINTURA ZEBRADA	m2	6
LAVAGEM PARA ELIMINAÇÃO DO PÓ PROVENIENTE DA LIMPEZA COM LIXA	m	33
FORMA CURVA	m2	35
FORMA PLANA COMUM	m2	89
FORNEC/APLICAÇÃO ARGAMASSA POLIMÉRICA COM ESPESSURA DE ATÉ 2,0CM.	m2	47
FORNEC/APLICAÇÃO ARGAMASSA POLIMÉRICA COM ESPESSURA VARIÁVEL.	m2	126
FRESAGEM DO PAVIMENTO	m2	16
FUNDO PREPARADOR DE PAREDES, SUVINIL	m2	179
FURO Ø 10,0MM - PROF. = 10,0CM	unid.	504
FUROS DE 13MM	unid.	16
FUROS PARA ACONRAGEM Ø 8,0MM - COMP. = 8,0CM	unid.	52
FUROS PARA ANCORAGEM Ø 12,5MM - COMP. = 12,0CM	unid.	52
HIDROJATEAMENTO DA SUPERFÍCIE DO CONCRETO	m2	1.391
HIDROJATEAMENTO DA SUPERFÍCIE E LIXAMENTO MECÂNICO.	m	33
INJEÇÃO DE RESINA EPOXIDICA	Kg	3



113244

AUTENTICAÇÃO

AU1072AU0883003

10 JAN 2022

ANDRÉA MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA

(Seu cargo por verbal) Valor de R\$ 4,30

VÁLIDAMENTE COM SELO DE SEGURANÇA

00424

**Rodovias das Colinas S/A**

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

JATEAMENTO DE AR	m2	55
LIMPEZA DA SUPERFÍCIE COM JATO DE AR COMPRIMIDO.	m2	1.425
LIXAMENTO DA SUPERFÍCIE DO CONCRETO	m2	1.251
PLACA DE SINALIZAÇÃO TIPO A17	unid.	2
PLACA DE SINALIZAÇÃO TIPO R15	unid.	2
PLATAFORMA DE MADEIRA, CAPACIDADE DE CARGA DE 150 KGF/M2	m2	177
PONTE DE ADERÊNCIA	m2	89
PROTEÇÃO DA ARMADURA COM TINTA DE ALTO TEOR DE ZINCO.	m	9
PROTEÇÃO DA ARMADURA COM TINTA DE ALTO TEOR DE ZINCO.	m2	16
RECOMPOSIÇÃO DO TALUDE COM SOLO CIMENTO	m2	279
RECONSTITUIÇÃO DO CONCRETO, MEDIANTE APLICAÇÃO DE ARGAMASSA POLIMÉRICA	m2	1
REGULARIZAÇÃO DO TERRENO	m2	21
RESINA EPOXY	kg	2
RESINA EPOXY (ITEM 15.2.30)	kg	5
RETIRADA DO PAVIMENTO EXISTENTE, DESBLOQUEAMENTO, FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE JUNTA DE DILATAÇÃO ELASTOMÉRICA, INCLUINDO PREPARO DO BERÇO.	m	15
REVESTIMENTO DO TALUDE COM PEDRA ARGAMASSADA	m2	279
SUVINIL SUVIFLEX, DILUÍDA EM 10% DE ÁGUA	m2	179
TINTA ACRÍLICA LÁTEX A BASE DE ÁGUA, DUAS DEMÃOS	m2	1.251
VIGAS LONGARINAS	unid.	380
VIGAS TRANSVERINAS	unid.	484
CUNHA DE ENCABEÇAMENTO COM CBUQ	m3	32
REPARO EM PLACA DE CONCRETO E = 10 CM	m2	47
REPARO JUNTA JEENE	m	71
ABERTURA DE JANELA EM CONCRETO	m3	1
ABERTURA DE SULCOS NO CONCRETO E LIMPEZA COM JATOS DE AR COMPRIMIDO	m	9
ANDAIME, PARA ACESSO E SERVIÇOS EM OBRA, COM PISO EM PRANCHAS, CAPACIDADE DE CARGA DE 150 KGF/M2	m3	1.047
APLICAÇÃO DE RESINA DE POLIURETANO	kg	4
ASSENTAMENTO DAS PLACAS DE 150 X 150 X 5CM	m2	33
BOTA-FORA	m3	20
COLMATAÇÃO DOS SULCOS E FIXAÇÃO DOS BICOS	m	9
COLOCAÇÃO DE PROLONGADOR (TUBO)	m	1
COLOCAÇÃO DE TUBO DE DIÂMETRO 75MM	m	5
COMPACTAÇÃO DO SOLO DE BASE COM RECOMPOSIÇÃO EM LOCAIS DE FALTA DE SOLO	m2	33
CORTE DAS BARRAS DE AÇO	unid.	79
CORTE DAS TRINCAS, APLICAÇÃO DE JATO DE AR COMPRIMIDO E APLICAÇÃO DE MATERIAIS SELANTE	m	6
CURA ÚMIDA	m2	50



3º SUBD. VILA MADALENA - PINHEIROS
RUA DOS PINHEIROS, 1055 - FONE: (11) 3816-7700
CNPJ: 06.942.201/20-012
AUTENTICAÇÃO E APLICAÇÃO DE SELANTE
PARTE CONFERE COM O ORIGINAL DOU FEB.

São Paulo, 16 JAN 2022

MARIA DOS REIS - REVENTE AUTORIZADA
Selos pagos por verbal - Valor de R\$ 4,30
"DO SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA"

**Rodovias das Colinas S/A**

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

DEMARCAÇÃO E CORTE DA ÁREA	m2	6
ESCARIFICAÇÃO MANUAL, CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE < 3,0 CM	m2	16
ESCARIFICAÇÃO MANUAL, CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE <= 1,0 CM	m2	44
ESCARIFICAÇÃO MANUAL, CORTE DE CONCRETO, PROFUNDIDADE <= 5,0 CM	m2	10
EXECUÇÃO DE FORMA	m	37
FAZER UMA NOVA LAVAGEM PARA ELIMINAÇÃO DO PÓ PROVENIENTE DA LIMPEZA COM LIXA	m	34
FIXAÇÃO DO TUBO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA EM 5,0CM DE PROFUNDIDADE	m	1
FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ARGAMASSA POLIMÉRICA PARA RECONSTITUIÇÃO DO CONCRETO COM ESPESSURA 3 CM	m2	71
HIDROJATEAMENTO DA SUPERFÍCIE E LIXAMENTO MECÂNICO	m	34
LIXAMENTO DA SUPERFÍCIE DO CONCRETO.	m2	2.920
LIXAMENTO MANUAL E/OU ELÉTRICO DA ARMADURA	m	217
PINTURA COM APLICAÇÃO DE DUAS DEMÃOS DE TINTA ACRÍLICA TIPO LÁTEX À BASE DE ÁGUA NA COR CONCRETO, OU NA COR ATUAL DA OBRA	m2	3.590
PLATAFORMA DE MADEIRA, CAPACIDADE DE CARGA DE 150 KGF/M2	m2	60
PROTEÇÃO DA ARMADURA COM TINTA DE ALTO TEOR DE ZINCO.	m	217
RECOLOCAÇÃO DAS PLACAS	m	64
RECONSTITUIÇÃO DO CONCRETO, MEDIANTE APLICAÇÃO DE ARGAMASSA POLIMÉRICA	m2	1
REMOÇÃO DA PLACAS PRÉ-MOLDADAS	m	64
REMOÇÃO DO CONCRETO EM TORNO DO TUBO	m2	36
REMOÇÃO DAS PLACAS E REGULARIZAÇÃO DOS TALUDE	m2	33
REMOÇÃO DO CONCRETO EM TORNO DO TUBO	m2	1
REMOÇÃO DOS RESÍDUOS MEDIANTE LAVAGEM	m2	1
REMOÇÃO DOS RESÍDUOS, EM TORNO DO TUBO MEDIANTE LIXAMENTO	m2	1
RETIRADA DO PAVIMENTO EXISTENTE, DESBLOQUEAMENTO, FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE JUNTA DE DILATAÇÃO ELASTOMÉRICA TIPO JEENE JJ3550 VV, INCLUINDO PREPARO DO BERÇO	m	92
ANDAIMES METÁLICOS TIPO FACHADEIRO	m3	1.500
ARGAMASSA POLIMÉRICA	dm3	4
ARGAMASSA POLIMÉRICA TIXOTRÓPICA	dm3	698
GROUT	dm3	18
IMPLANTAÇÃO DE CANALETA MEIA CANA (30 CM)	m	24
PINTURA COM INIBIDOR DE COROSÃO	m2	24
PINTURA COM SELANTE A BASE D'ÁGUA	m2	670
PROTEÇÃO DO TALUDE COM PEDRA ARGAMASSADA	m2	69
REMOÇÃO DE CONCRETO	dm3	719



00426

**Rodovias das Colinas S/A**

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DE JUNTA TIPO JEENE JJ3550VV COM LÁBIOS POLIMÉRICOS, EXCLUSIVE BERÇO DE CONCRETO	m	35
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DE JUNTA TIPO JEENE JJ8097VV COM LÁBIOS POLIMÉRICOS, EXCLUSIVE BERÇO DE CONCRETO	m	35
APLICAÇÃO DE PONTE DE ADERÊNCIA	m2	55
REMOÇÃO DA VEGETAÇÃO E REGULARIZAÇÃO DOS TALUDES	m2	36

SINALIZAÇÃO E ELEMENTOS SEGURANÇA	UNIDADE	QUANTIDADE
FORN. E TRANSPORTE DE PLACA DE ACO GT+GT	m2	1.836
FORN. E TRANSPORTE DE PLACA DE ACO GT+AI	m2	1.541
FORN. E TRANSPORTE DE PLACA DE ACO GD+GD	m2	24
COLOCAÇÃO DE PLACA EM SUPORTE DE MADEIRA - SOLO	m2	572
RETIRADA DE PLACA DE SOLO EM SUPORTE DE MADEIRA OU METALICO	m2	218
SINALIZ.HOR.C/RESINA VINILICA OU ACRILI.	m2	632
SINALIZ.HOR.ACRILICA BASE AGUA C/VISIB.	m2	375
SINALIZ. HOR. MECÂNICA COM TINTA ACRÍLICA A BASE DE SOLVENTE COM ESPESSURA ÚMIDA DE 0,4 MM	m2	17.825
SINALIZ. HOR. MANUAL COM TINTA ACRÍLICA A BASE DE SOLVENTE COM ESPESSURA ÚMIDA DE 0,4 MM	m2	1.274
SINALIZ. HOR. MECÂNICA COM TINTA ACRÍLICA A BASE DE ÁGUA COM ESPESSURA ÚMIDA DE 0,5MM	m2	39.079
SINALIZ. HOR. MANUAL COM TINTA ACRÍLICA A BASE DE ÁGUA COM ESPESSURA ÚMIDA DE 0,5MM	m2	7.831
SINALIZ. HOR. TERMOPLASTICO EXTRUDADO	m2	5.900
TACHA BIDIRECIONAL C/ REFL. DE VIDRO.	unid.	110
TACHAO MONODIRECIONAL REFLETIVO DE VIDRO	unid.	843
TACHAO BIDIRECIONAL REFLETIVO DE VIDRO	unid.	1.012
TACHA MONODIRECIONAL REFLETIVO PLASTICO	unid.	37.489
TACHA BIDIRECIONAL REFLETIVO PLASTICO	unid.	5.052
TACHA MONODIRECIONAL REFL. PRISMATICO	unid.	241
DEFENSA SEMI-MALEAVEL SIMPLES_FORNECIMENT	m	3.265
DEFENSA SEMI-MALEAVEL SIMPLES-INSTALAÇÃO	m	3.194
BARREIRA DE SEG.TIPO NEW JERSEY SIMPLES	m	3.860
BARREIRA DE SEG.TIPO NEW JERSEY DUPLA	m	6.737
BARREIRA DE SEG.TIPO NEW JERSEY DUPLA C/ALTURA VARIÁVEL	m	20.121
SUPORTE MADEIRA TRATADA 0,10X0,10M	m	1.120
SUPORTE DE PERFIL METALICO GALVANIZADO.	kg	6.521
BARREIRA RIGIDA MOLD. IN LOCO (DUPLA FACE)-EXTRUDADA DES. PP-C05/003-5564A	m	668
REFORMA DE PLACA GT/GT	m2	214
REFORMA DE PLACA GT/AI	m2	365
REFORMA DE PLACA GD/GD	m2	13



3º SUBD. VILA MADALENA - PINHEIROS
RUA DOS PINHEIROS, 1065 - FONE: (11) 3816-7700
SÃO PAULO/SP - CEP 05422-012

AUTENTICAÇÃO: ESTA CÓPIA EXPEDIDA PELA PARTE CONFERE COM O ORIGINAL. DOU FÉ.

São Paulo, 10 JAN 2022

NEA MARIA DOS ANS - EXCREVENTE AUTORIZADA
pelo pagamento por verbal - Valor de R\$ 2,30
LIDO SOMENTE COM SELA DE SEGURANÇA

**Rodovias das Colinas S/A**

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

RELOCAÇÃO DE PLACA	m2	2.153
FORNECIMENTO E IMPL. DE Delineadores Plásticos c/ Película AI P/ Barreiras Rígidas	unid.	292

Serviço de Proteção ao Meio Ambiente	UNIDADE	QUANTIDADE
GRAMA EM PLACA SEM ADUBO	m2	1.442.600
GRAMA PLACA COM ADUBO	m2	140.692
GRAMA MUDA SEM ADUBO	m2	74.332
GRAMA MUDA COM ADUBO	m2	1.659
PLANTIO DE GRAMA PROC. HIDROSSEMEADURA	m2	584.074
IRRIGAÇÃO DE REVESTIMENTO VEGETAL	m2	2.265.339
GRAMA ARMADA TELA VEGETAL	m2	38.313
ROÇADA MANUAL	ha	3
PLANTIO DE ARBUSTOS	unid.	233
PLANTIO DE ARVORES	unid.	401
PLANTIO DE GRAMINEAS SEMENTE TELA BIODEG	m2	32
PLANTIO COM ESSENCIAS FLORESTAIS NATIVAS COM CERCAMENTO DA AREA	ha	1
PLANTIO COM ESSENCIAS FLORESTAIS NATIVAS SEM CERCAMENTO DA AREA	ha	2
ALAMBRADO	m2	6.074

CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA	UNIDADE	QUANTIDADE
REPARO LOCALIZADO SUPERFICIAL	m²	10.000
REPARO LOCALIZADO PROFUNDO	m²	2.000
FRESAGEM DE PAVIMENTO INDEPENDENTE DE ESPESSURA	m³	1.400
REMENDO PRE-MISTURADO A QUENTE	m³	1.509
REMENDO PRE-MISTURADO A FRIO	m³	234
REPARO EMERGENCIAL DE PAV.-TAPA BURACO	m³	643
SELAGEM DE TRINCA	litro	2.431
REPARO DE CONCRETO PORTLAND	m³	1.235
IMPRIMADURA BET. IMPERMEABILIZANTE	m²	10.395
IMPRIMADURA BETUMINOSA LIGANTE	m²	6.648
TRATAMENTO SUPERF. C/LAMA ASFALTICA	m²	12
CAMADA DE LAMA ASFALTICA GROSSA	m²	546
CAMADA DE ROLAMENTO CBUQ - PANOS S/DOP	m³	1.015
CAMADA DE ROLAMENTO CBUQ - PANOS C/DOP	m³	520
CAM. BASE/REGULARIZAÇÃO DE PMF	m³	123
CAPA SELANTE BETUMINOSA	m²	1.267
REMOÇÃO CAMADA DE ROLAMENTO	m³	600
DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO (PAVIMENTO RÍGIDO)	m³	133
REPARO TOTAL DE CERCA	m	1.545



COPIA SUBD. VILA MADALENA - PINHEIROS
RUA DOS PINHEIROS, 1065 - FONE: (11) 3816-7704
SÃO PAULO/SP - CEP 05422-012
AUTENTICAÇÃO: ESTA COPIA EXPEDIDA PELA
CONFERE COM O ORIGINAL. DOU FB



Rodovias das Colinas S/A
R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

REPARO PARCIAL DE CERCA-MOURAO	m	2.156
REPARO PARCIAL DE CERCA-ARAME	m	222
LIMPEZA DE DRENAGEM DA PLATAFORMA	m	165.666
LIMPEZA DE BUEIROS DIAMETRO ATE 60 CM	m	1.213
LIMPEZA DE BUEIROS DIAMETRO ATE 80 CM	m	2.124
LIMPEZA DE BUEIROS DIAMETRO ATE 100 CM	m	4.321
LIMPEZA DE BUEIROS DIAMETRO ATE 120 CM	m	212
LIMPEZA DE BUEIROS DIAMETRO ATE 150 CM	m	111
LIMPEZA DE GALERIA	m	238
REPARO DRENAGEM SUPERFICIAL DE CONCRETO	m³	43
DEMOLIÇÃO OBRAS DE CONCRETO SIMPLES	m³	1.052
DEMOLIÇÃO OBRAS DE CONCRETO ARMADO	m³	230
DEMOLIÇÃO E RETIRADA DE GUARDA-CORPO	m³	214
LIMPEZA DE PLACA	m²	2.312
LIMPEZA TACHA REFLETIVA MONO/BIDIREC	un	12.333
PINTURA DE CAIAÇÃO 2 DEMAOS	m²	2.321
LIMPEZA SUPERFICIAL CONCRETO	m²	3.221
ALVENARIA DE 1 TIJOLO	m³	213
RECOLHIMENTO DE ANIMAIS	equipe.hor	16.800
EQUIPE PARA SERVICOS CONSERVAÇÃO	equip/dia	2.400
TRANSPORTE DE PESSOAL	km	323.439
PINTURA LATEX ACRILICA	m²	2.975
RECOMPOSIÇÃO MANUAL DE ATERRO	m³	5.432
RECOMPOSIÇÃO MECANICA DE ATERRO	m³	435
REPARO DE BASE BRITA GRADUADA	m³	436
ESCAVAÇÃO P/ REFORCO DE SUB-LEITO	m³	2.154
ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MAT 1A/2A CAT	m³	4.714
TRANSPORTE DE MATERIAL 1A/2A CATEGORIA ATÉ 1 KM	m³ x km	1.636
TRANSPORTE DE MATERIAL 1A/2A CATEGORIA ATÉ 3 KM	m³ x km	6.592
BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM CBR>=85%	m³	361
COMPACTAÇÃO PARA REFORCO DE SUB-LEITO	m³	3.410
PREPARO E MELHORAMENTO SUB-LEITO 100% PI	m²	24.127
SUB-BASE OU BASE DE BICA CORRIDA	m³	1.184
SUB-BASE OU BASE BRITA GRAD.SIMPLES	m³	203
SUB-BASE OU BASE SOLO CIM. 7% - PULV.	m³	1.890
SUS-BASE OU BASE SOLO CIM. 10% - PULV.	m³	123
REPARO DE GUARDA CORPO METALICO	m	12
GUIA CONCRETO FCK ≥ 15MPA	m³	32
SARJETA CONCRETO FCK ≥ 15 MPA	m³	150
ESCAVAÇÃO MANUAL DE 1A/2A CATEGORIA	m³	543
ESCAV. FUND, BUEIRO OU DRENO S/EXPLATE 2M	m³	612
ACRESC. P/ESCAV. 1,5M PROF., ALEM 2M	m³	132
ESCAV. FUND., BUEIRO OU DRENO C/EXPLATE 2M	m³	214



COLEGIO NOTARIAL DO BRASIL
SÃO PAULO, 1065 - FONE: (11) 3816-7700
AUTENTICAÇÃO: ESTA CÓPIA EXPEDIDA PELA
ARTE CONFERE COM O ORIGINAL DOU FE.

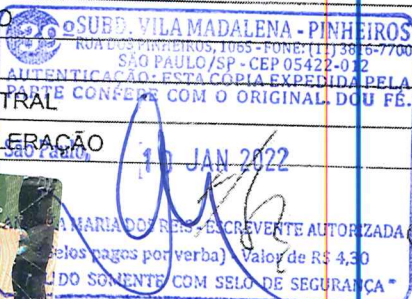
São Paulo, 10 JAN 2022

ARTE MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
pelos pagos por verba - Valor de R\$ 4,30
SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA

**Rodovias das Colinas S/A**

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

ACR. ESC. ENSEC. EXPL. C11,5M PROF. ALEM3M	m³	122
COMPACTAÇÃO MANUAL, REATERRO SOLO LOCAL.	m³	544
FORMA PLANA P/CONCRETO COMUM	m²	153
FORMA PLANA PARA CONCRETO APARENTE	m²	221
BARRA DE AÇO CA-50	kg	2.976
CONCRETO FCK ≥ 18MPA	m³	126
CONCRETO FCK ≥ 20MPA	m³	561
CONCRETO FCK ≥ 25MPA	m³	543
CONCRETO FCK ≥ 30MPA	m³	12
ENCHIMENTO DE VALA COM AREIA LAVADA	m³	2.387
ENCHIMENTO DE VALA COM PEDRA BRITADA 3E4	m³	776
ENCHIMENTO DE VALA COM PEDRA RACHAO	m³	54
ENROCAMENTO DE RACHÃO INTERTRAVADO	m³	7.537
TUBO AÇO CORRUGADO GALV. MET. NAO DESTRUT.	kg	123
TUBO AÇO CORR. EPOXI MET. NAO DESTRUTIVO	kg	332
TACHA MONODIRECIONAL C/ REFLETIVO VIDRO.	un	2.222
TACHA BIDIRECIONAL C/ REFLETIVO VIDRO	un	2.126
TACHAO MONODIRECIONAL REFLETIVO DE VIDRO	un	124
TACHAO BIDIRECIONAL REFLETIVO DE VIDRO	un	2.265
MINI TACHAO MONODIRECIONAL REFL. VIDRO	un	345
MINI TACHAO BIDIRECIONAL REFL. VIDRO	un	338
TACHA MONODIRECIONAL REFLETIVO PLASTICO	un	2.375
TACHA BIDIRECIONAL REFLETIVO PLASTICO	un	565
TACHA MONODIRECIONAL REFL. PRISMATICO	un	552
TACHA BIDIRECIONAL REFL. PRISMATICO	un	2.223
SINALIZ. HORIZ. MANUAL ACRIL. BASE DE AGUA	m²	3.222
SINALIZ. HORIZ. MECÂNICA ACRIL. BASE AGUA	m²	231
RETIRADA DE PLACA DE SOLO EM SUPORTE DE MADEIRA OU METALICO.	m²	212
RETIRADA DE PLACA AEREA	m²	54
COLOCAÇÃO DE PLACA EM SUPORTE DE MADEIRA - SOLO.	m²	543
COLOCAÇÃO DE PLACA AEREA EM PORTICOS OU SEMI-PORTICOS.	m²	322
FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE PLACA DE AÇO GT+GT.	m²	23
FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE PLACA DE AÇO GT+AI.	m²	23
REFORMA DE PLACA GD/GD	m²	6
REFORMA DE PLACA GT/AI	m²	162
REFORMA DE PLACA GT/GT	m²	25
RELOCAÇÃO DE PLACA	m²	122
DEFENSA SEMI-MALEAVEL SIMPLES FORNEC + INSTALAÇ.	m	72
DRENO DE PAVIMENTO	m	10
SAÍDA DE DRENO DE PAVIMENTAÇÃO	un	2
DRENO PROFUNDO	m	850
RECOMPOSIÇÃO DO CANTEIRO CENTRAL	m²	1.200
RECONSTRUÇÃO FAIXA DE DESACELERAÇÃO	m²	420





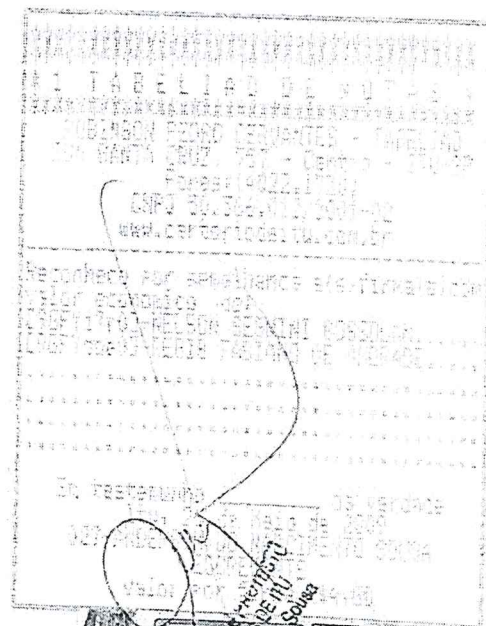
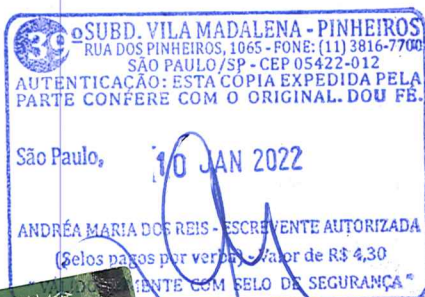
R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

Linha Direta: 0800 703 50 80	
REMANEJAMENTO POSTE DE ENERGIA	vb 1
SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA P/DESVIO	vb 1
GRAMA EM PLACA SEM ADUBO	m² 4.598
GRAMA EM PLACA COM ADUBO	m² 20.441
ROCADA MECANICA	ha 276
CAPINA MANUAL	ha 113
CAPINA QUIMICA	m² 262.331
CONSERVAÇÃO MANUAL DE ACEIRO	ha 261
DESPRAGUEJAMENTO MANUAL DE GRAMADO	ha 23
REMOÇÃO DE MEIO-FIO	m 83
REMOÇÃO LIXO ENTULHO	equipe.hor 16.800

Itu, 15 de maio de 2009.

Nelson Segnini Bossolan
CPF - 075.371.368-04

Régis Fabiano de Andrade
CPF - 997.227.809-30





Rodovias das Colinas S/A
R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

ATESTADO COMPLEMENTAR

RODOVIAS DAS COLINAS S/A ("COLINAS"), pessoa jurídica constituída por ações e segundo a legislação nacional, inscrita no CNPJ sob nº 03.025.305/0001-46, isenta de Inscrição Estadual, atestamos para os devidos fins, em complemento ao atestado emitido em 15 Maio de 2009, que a empresa CONTERN CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO LTDA. ("Contern"), inscrita no CNPJ sob nº 56.443.583/0001-80, estabelecida na Rua Olímpíadas, 66, 6º andar, Vila Olímpia, na Capital do Estado de São Paulo., que:

DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS OBRAS E SERVIÇOS:

1- PEDRA PULMÃO (RACHÃO)

A) Que dos itens constantes do referido atestado, onde consta a utilização de pedra pulmão (rachão), ou pedra britada para fundações de aterros, bases para fundações ou aterros, e mais especificamente:

> Lastro de fundação de aterro c/pedra rachão	24.992 m³
> Fundação com pedra detonada	35.206 m³
> Aterro com material de 3ª categoria	136.357 m³
> Forro de material inerte (rachão)	1.288 m³
> Sub Base ou Base de pedra britada	63.747 m³
> Sub Base ou Base de pedra rachão	11.545 m³
> Sub Base ou Base de macadame hidráulico	2.219 m³
> Rachão intertravado com brita corrida	18.394 m³
> Sub Base c/ rachão intertravado	4.319 m³
> Rachão	1.620 m³
> Rachão intertravado	2.800 m³

Totalizando 302.487 m³

B) Que dos itens acima mencionados e constantes do atestado, 77.391 (setenta e sete mil, trezentos e noventa e um mil) m³ foram referentes à execução de base de pedra pulmão (rachão) como elemento da estrutura de fundação da pavimentação flexível em CBUQ.

2-TERRAPLENAGEM

A) Que os itens que se referem a escavação, seja com "Trator+Pá carregadeira", com "Moto Scraper" ou "Escavadeira Hidráulica", quanto aos itens relativos a Transporte, onde constam 1/2A CAT., constituem-se em serviços de escavação, carga e transporte de material de 1ª e 2ª categorias, onde cerca de 70% do material se encontra na classificação de 1ª categoria.



O PRESENTE DOCUMENTO
É PARTE INTEGRANTE DA
CERTIFICAÇÃO DE ACERVO TÉCNICO
EXPEDIDA NESTA DATA PELO
CREA-SP SOB Nº 13.1.07.1204
S. ANDRÉ, 13/1/2022
Roberta Roque Moraes Reg. Func.
LUI - Santo André


Rodovias das Colinas S/A

R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
Site - www.colinasnet.com.br
Linha Direta: 0800 703 50 80

B) Que o item "Compactação de aterro maior/igual 95% P.S", foi executado com as ultima três camadas de 30cm atendendo a 100% do P.I (exigência superior ao P.N) e representando cerca de 18% do volume total medido, ou seja: 317.061 m³.

C) Que na construção das 14 OAE em dispositivos (PS e PI) e passagens subterrâneas executadas nesse contrato, foram empregadas "escavações em trincheira coberta", que se da ao fato de operação nas execuções de travessias, com a construção dos viadutos antes da execução das vias de travessias, totalizando um volume de 48.500 m³, medidos como escavação 1/2 A CAT, posto que essa nomenclatura não consta de nossos vocabulários de medição.

3- OAE - OBRA DE ARTE ESPECIAL

A) Que o item "ESC TUB AR COMPRIMIDO 1/2 A CAT – SOLO", com quantidade de 268 m³ se refere a execução de tubulão executado com emprego de campânulas de ar comprimido e diâmetro interno de 1,00m, ou seja , correspondendo a $268m^3/0,7854m^3/m = 341,23 m$

B) Que o item "ESC TUB AR COMPRIMIDO DE D= 1,20M- 3ª CAT ROCHA C/ ALARGAMENTO DE BASE", com quantidade de 441 m³, o volume de alargamento de base corresponde a 20% do volume total, sendo o restante referente à escavação de fuste com 1,2m de diâmetro interno.

4--DRENAGEM/OAC

- BSTM Ø 1,20 TUNNEL LINER – ESP. = 4,5 MM - 16.506 kg;
- BSTM Ø 1,60 TUNNEL LINER – ESP. = 2,7 MM - 20.238 kg.
- BSTM Ø 1,80 TUNNEL LINER – ESP. = 2,7 MM - 15.063 kg;

Trata-se de Travessia pelo Método Não Destrutivo tendo extensão.

- BSTM Ø 1,20 TUNNEL LINER – 123,90 M
- BSTM Ø 1,60 TUNNEL LINER – 190,00 M
- BSTM Ø 1,80 TUNNEL LINER – 125,68 M

5 - PERIODOS

A Descrição das Principais obras e serviços relacionados abaixo foram executados nos seguintes períodos:



O PRESENTE DOCUMENTO
É PARTE INTEGRANTE DA
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO
EXPEDIDA NESTA DATA PELO
CREA-SP SOB Nº 48603445
S. ANDRÉ, 13/01/2007

P-Engº Paulo Moraes - Reg. Func. 1756
LIT - São André



Rodovias das Colinas S/A
 R. Antonio Gazzola, 1001 4º e 5º andar
 Jd. Corazza - Itu / S.P. - CEP 13301-245
 Tel: (11) 2118 9800 / FAX: (11) 2118 9849
 Site - www.colinasnet.com.br
 Linha Direta: 0800 703 50 80

- Terraplenagem foram executados em 10 meses
- Pavimentação foram executados em 6 meses
- Obra de Arte Corrente e drenagem foram executados em 8 meses
- Sinalização e Elementos de Segurança foram executados em 4 meses
- Proteção ao Meio-Ambiente foram executados em 6 meses
- Serviços Preliminares foram executados em 4 meses

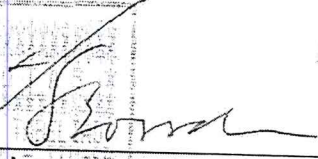
6- ESCAVAÇÃO

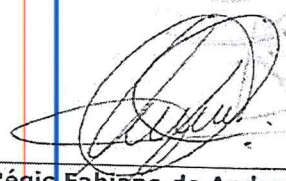
Que na execução da Duplicação da Rodovia SP 300 Dom Gabriel Paulino Bueno Couto, trecho entre as cidades de Jundiaí e Itu, em função das características geológicas do terreno que apresentou em seu perfil material de 3ª categoria, foram executados serviços diferenciados devido à proximidade com edificações habitacionais e industriais. Do volume total de 277.517m³ de escavação e carga de material de 3ª categoria, conforme planilha de quantidades, está inclusa a execução de 19.483m³ de desmonte de material de 3ª categoria com fogo controlado, para verificação do comportamento de estabilidade dos taludes e estruturas das edificações localizadas nas regiões de maior risco.

7- DUPLICAÇÃO

Duplicação da rodovia SP300 - Dom Gabriel Paulino Bueno Couto, do Km 62 (Jundiaí) ao km 102 (Itu) sendo obras de Duplicação com restauração da pista existente, e duas marginais em vias Urbanas no Bairro Jacaré município de Cabreúva- SP, com extensão 6.412 m.

Itu, 19 de Maio de 2009.


Nelson Ségneri Bossolan
 CPF - 075.371.368-04


Régis Fabiano de Andrade
 CPF - 997.227.809-30

36 SUBD. VILA MADALENA - PINHEIROS
 RUA DOS PINHEIROS, 1065 - FONE: (11) 3816-7700
 SÃO PAULO/SP - CEP 05422-012
 AUTENTICAÇÃO: ESTA CÓPIA EXPEDIDA PELA
 PARTE CONFERE COM O ORIGINAL. DOU-FE

10 JAN 2022

36 MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
 Selo pago por verba - Valor de R\$ 4,30



AUTENTICAÇÃO
 AU1072AU0883013

PRESENTE DOCUMENTO
 PARTE INTEGRANTE DA
 TIDÃO DE ACERVO TÉCNICO
 EXPEDIDA NESTA DATA PELO
 CREA-SP SOB Nº 13.107.171
 S. ANDRÉ, ... 13.107.171
 Maria Reque Moisés - Reg. Func. 1758
 - Santo André



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA
DO ESTADO DE SÃO PAULO – CREA-SP



0434

CERTIDÃO Nº 240/2020 – UGI / Oeste

CERTIFICAMOS, a requerimento da empresa RENEIA INFRAESTRUTURA S.A., registrada neste Conselho sob nº 2196429, desde 04 de abril de 2019, cuja documentação recebeu o protocolo nº 30115, em 04 de março de 2020, que após pesquisas procedidas nos arquivos deste Conselho, verificamos constar a Certidão de Acervo Técnico-CAT nº 2620120011951, emitida em 30 de novembro de 2012 em nome da profissional RUBIA BERTIN DINIZ JUNQUEIRA, registrada sob nº 5060679261, cujo documento foi mencionada no Laudo de Avaliação, item 35 do anexo A, vinculado à Certidão nº 414/2019 – UGI / Oeste emitida por este Regional em 23 de abril de 2019.---

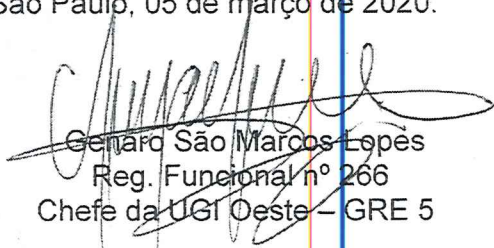
CERTIFICAMOS, ainda, que a Certidão de Acervo Técnico-CAT nº 2620120011951 mencionada acima foi atualizada pela Certidão de Acervo Técnico nº 2620190002435, emitida por este Conselho em 04 de abril de 2019.-----

CERTIFICAMOS, também, que a Certidão de Acervo Técnico nº 2620190002435, foi substituída e cancelada pela Certidão de Acervo Técnico nº 2620190004017 emitida em 22 de maio de 2019.-----

CERTIFICAMOS, mais, que de acordo com o artigo 48 e seu Parágrafo Único, da Resolução nº 1.025 de 30 de outubro de 2009, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA, que dispõe sobre a Anotação de Responsabilidade Técnica e o Acervo Técnico Profissional, e dá outras providências – *“A capacidade técnico-profissional de uma pessoa jurídica é representada pelo conjunto dos acervos técnicos dos profissionais integrantes de seu quadro técnico, e variará em função da alteração dos acervos técnicos dos profissionais integrantes de seu quadro técnico”*.---

CERTIFICAMOS, finalmente, que esta certidão não confere prova de capacidade técnica atestada pela Certidão de Acervo Técnico, regulamentada pela referida Resolução acima.-----

São Paulo, 05 de março de 2020.


Genaro São Marcos Lopes
Reg. Funcional nº 266
Chefe da UGI Oeste – GRE 5





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA
ESTADO DE SÃO PAULO

CERTIDÃO Nº 414/2019 – UGI / Oeste

CERTIFICAMOS, a requerimento da empresa RENEIA INFRAESTRUTURA S.A., registrada neste Conselho sob nº 2196429, desde 04 de abril de 2019, cuja documentação recebeu o protocolo nº 50758, em 15 de abril de 2019, deste Conselho e ficará arquivado no Processo F-1276/2019, de registro da empresa, que em face da Escritura de Constituição de Subsidiária Integral, datada de 27 de novembro de 2018, devidamente registrada na Junta Comercial do Estado de São Paulo - JUCESP sob nº 3530053146-9, onde consta, conforme item 2, o seguinte: *"Que, a Sociedade ora em constituição tem como única acionista e subscritora do seu capital a CONTERN CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO LTDA. – em recuperação judicial (artigo 251 da Lei nº 6.404/76), a qual se acha qualificada no preâmbulo desta escritura, que em cumprimento do Plano de Recuperação Judicial, homologado em 10 de outubro de 2018 pelo Juízo da 1ª Vara de Falências e Recuperações Judiciais do Foro Central da Comarca de São Paulo, e atendendo ao disposto na letra "a", do § 2º, do artigo 88 da Lei nº 6.404/76; subscreveu, nos termos do artigo 7º da Lei nº 6.404/76, 170.308.414 (cento e setenta milhões, trezentos e oito mil, quatrocentos e quatorze) de ações ordinárias do capital da sociedade RENEIA INFRAESTRUTURA S.A., ao preço unitário de R\$ 1,00 (um real), totalizando R\$ 170.308.414,00 (cento e setenta milhões, trezentos e oito mil, quatrocentos e quatorze reais e setenta), integralizados por meio da conferência dos bens tangíveis e intangíveis descritos nos Laudos de Avaliação anexos à presente Escritura, os quais foram aprovados neste ato pela acionista e subscritora, em cumprimento ao disposto no artigo 8º da Lei 6.404/76."*

CERTIFICAMOS, ainda, que o ativo intangível compreenderá também das seguintes Certidões de Acervo Técnico – CAT's números: - 2620120001322, 2620190002305, 2620180009248, 2620190002439 e 2620190001659.

CERTIFICAMOS, mais, que de acordo com o artigo 48 e seu Parágrafo único, da Resolução nº 1.025 de 30 de outubro de 2009, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA, que dispõe sobre a Anotação de Responsabilidade Técnica e o Acervo Técnico Profissional, e dá outras providências – *"A capacidade técnico-profissional de uma pessoa jurídica é representada pelo conjunto dos acervos técnicos dos profissionais integrantes de seu quadro técnico, e variará em função da alteração dos acervos técnicos dos profissionais integrantes de seu quadro técnico"*.

CERTIFICAMOS, mais, que fazem parte integrante da presente Certidão, cópia da Escritura de Constituição de Subsidiária Integral, cópia do Laudo de Avaliação Contribuição de Bens elaborado em 29 de outubro de 2018 e cópia do Laudo de Avaliação Econômico elaborado em 31 de outubro de 2018.

CERTIFICAMOS, finalmente, que esta certidão não confere prova de capacidade técnica atestada pela Certidão de Acervo Técnico, regulamentada pela referida Resolução acima.

São Paulo, 23 de abril de 2019.

José Antonio Pires da Chão
Chefe da UGI Oeste - Reg. 4062
Portaria nº 80/2017

Conferido por: Roberto Vicin dos Reis – Reg. 2162



00436

14º Tabelião de Notas

Comarca - São Paulo
Dr. Paulo Tupinambá Vampré

Vampré

13 02 19

LIVRO nº 5.296

PÁGINA nº 101

ESCRITURA DE CONSTITUIÇÃO DE SUBSIDIÁRIA INTEGRAL
DENOMINAÇÃO: "RENEA INFRAESTRUTURA S.A."

Aos 27 (vinte e sete) dias do mês de novembro do ano de 2018 (dois mil e dezoito), nesta cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, República Federativa do Brasil, em diligência na Avenida Brigadeiro Faria Lima nº 2.012, 5º andar, Pinheiros, perante mim escrevente do 14º Tabelionato de Notas desta Capital, compareceu, como:

I - FUNDADORA E SUBSCRITORA DA SOCIEDADE EM CONSTITUIÇÃO:

CONTERN CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO LTDA. – em recuperação judicial, sociedade por ações, com sede na Cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, na Avenida Brigadeiro Faria Lima, nº 2.012, 5º andar, Jardim Paulistano, CEP: 01451-000, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob nº 56.443.583/0001-80, com seus atos constitutivos registrados na Junta Comercial do Estado de São Paulo – JUCESP sob NIRE 35.203.895.729, com última alteração registrada na mesma JUCESP sob nº 2.077.312/14-2, representada neste ato por seu administrador, Sr. REINALDO BERTIN, brasileiro, divorciado, empresário, portador da Cédula de Identidade R.G. nº 4.406.782-3 e inscrito no CPF/MF sob nº 269.958.678-15, residente e domiciliado nesta Capital, na Avenida Brigadeiro Faria Lima, nº 2.012, 5º Andar, conjunto 51/52, Jardim Paulistano, São Paulo - SP.

II – CAPACIDADE DAS PARTES

O presente acima nomeado é maior e capaz, identificado por mim, pelos documentos apresentados que dou fé. Então, pela fundadora e subscritora da sociedade em constituição, na forma representada, me foi dito o seguinte:

1) Que, em conformidade com o disposto no artigo 251 da Lei nº 6.404, de 15/12/1976 e, o parágrafo único do art. 2º do seu Estatuto Social resolve constituir uma subsidiária integral desta fundadora e subscritora sob a denominação de: "RENEA INFRAESTRUTURA S.A.", com sede na Capital do Estado de São Paulo, na Avenida Brigadeiro Faria Lima nº 2.012, 5º andar, conjuntos 51/52, Bairro Jardim Paulistano, CEP 01451-000, sendo possível constituir filiais futuramente;



10472602324028.001167118-5

P:09640 R:010118



Rua Antônio Bicudo, 64 - CEP: 05418-010 - São Paulo
Fone: (11) 3065-4500 - Fax: (11) 3088-0292
www.vampre.com.br

Valor de R\$ 3,90

DE SEGURANÇA

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Estado de São Paulo

14ª TABELA
SÃO PAULO
JUARA PARRI
SUBST
(94º da Lc

LIVRO nº 5.296

PÁGINA nº 102

2) Que, a Sociedade ora em constituição tem como única acionista e subscritora do seu capital a CONTERN CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO LTDA. – em recuperação judicial (artigo 251 da Lei n.º 6.404/76), a qual se acha qualificada no preâmbulo desta escritura, que em cumprimento do Plano de Recuperação Judicial, homologado em 10 de outubro de 2018 pelo Juízo da 1ª Vara de Falências e Recuperações Judiciais do Foro Central da Comarca de São Paulo, e atendendo ao disposto na letra "a", do § 2º, do artigo 88 da Lei n.º 6.404/76; subscreveu, subscreveu, nos termos do artigo 7º da Lei n.º 6.404/76, 170.308.414 (cento e setenta milhões, trezentos e oito mil, quatrocentos e quatorze) de ações ordinárias do capital da sociedade RENE INFRAESTRUTURA S.A., ao preço unitário de R\$ 1,00 (um real), totalizando R\$ 170.308.414,00 (cento e setenta milhões, trezentos e oito mil, quatrocentos e quatorze reais e setenta), integralizados por meio da conferência dos bens tangíveis e intangíveis descritos nos Laudos de Avaliação anexos à presente Escritura, os quais foram aprovados neste ato pela acionista e subscritora, em cumprimento ao disposto no artigo 8º da Lei 6.404/76.

3) Que, a Sociedade em constituição, atendendo ao que preceitua a letra "b", do §2º, do artigo 88 do mesmo diploma legal, reger-se-á pelo disposto no seu "ESTATUTO SOCIAL", cuja redação é a seguinte:

ESTATUTO SOCIAL DA
RENE INFRAESTRUTURA S.A.

Denominação

Artigo 1º. RENE INFRAESTRUTURA S.A. é uma sociedade por ações regida pelo disposto neste Estatuto Social e pelas disposições legais aplicáveis, em especial a Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e suas alterações posteriores ("Lei das S.A.").

Sede Social

Artigo 2º. A Companhia tem sua sede e foro na Cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, na Avenida Brigadeiro Faria Lima, n.º 2.012, 5º andar, conjunto 51/52, Bairro Jardim Paulistano, CEP: 01451-000, local onde funcionará o seu escritório administrativo, podendo abrir filiais, escritórios e representações em qualquer localidade do país ou do exterior, mediante deliberação do Conselho de Administração.

Objeto Social

Artigo 3º. A Companhia tem por objeto social: compra e venda de imóveis em geral, por conta própria ou de terceiros;

3º SUBD. VILA MADALENA - PINHEIROS
RUA DOS PINHEIROS, 1063 - FONE: (11) 3846-7700
SÃO PAULO/SP - CEP: 04222-012
AUTENTICAÇÃO: ESTA CÓPIA EXPEDIDA PELA
REPRESENTANTE COM O ORIGINAL DA FÉ.
São Paulo,
4 SET 2021



14º Tabelião de Notas

Comarca - São Paulo
Dr. Paulo Tupinambá Vampré

Vampré

LIVRO nº 5.296

PÁGINA nº 103

- 02) exploração e execução de quaisquer obras ou serviços relacionados à construção civil e montagem industrial, construção pesada, inclusive, de obras públicas;
- 03) a exploração elétrica, terraplanagem em todas as suas modalidades, escavação, pavimentação e transporte com equipamentos, máquinas, caminhões e operadores/motoristas;
- 04) promoção de loteamentos, incorporações imobiliárias, compra e venda de bens imóveis, administração de negócios ou empreendimentos, aluguel de imóveis de sua propriedade ou de terceiros;
- 05) constituir e administrar condomínios, edificar e comercializar unidades construídas no todo ou em parte;
- 06) realizar avaliações organizar, planejar, gerenciar e elaborar projetos técnicos, econômicos ou financeiros, estudos, direção, gerenciamento, coordenação, execução, vistoria, perícias, laudo técnico, parecer técnico, assessoria, consultoria, planejamento, supervisão, fiscalização de obras e serviços relacionados às atividades sociais;
- 07) participar como sócia ou acionista de outras empresas, representações, consórcio com empresas congêneres, visando participação associativa em licitações e execução de serviços de engenharia em geral;
- 08) comércio de materiais de construção;
- 09) a execução de obras e serviços de engenharia em geral, por conta própria ou de terceiro, inclusive em portos, aeroportos e industrial.
- 10) extração e comércio de substâncias minerais destinadas a construção civil e construção pesada;
- 11) exploração de usinas de produção de asfalto, exploração de usinas de produção de concreto e exploração de usinas de produção de solos;
- 12) execução de estradas vicinais, construção de barragens, adutoras, poços e eletrificação em áreas urbanas e rurais, serviços de mecanização agrícola, serviços de manutenção e conservação;
- 13) exploração e execução de serviços e obras públicas em geral, mediante concessão da administração pública direta e indireta, federal, estadual e municipal;
- 14) saneamento ambiental e ajardinamento, limpeza, asseio e conservação em geral;
- 15) execução e prestação de serviços de limpeza urbana e coleta de lixo domiciliar, hospitalar e estabelecimento de saúde, comercial e industrial;
- 16) varrição, capinação, lavagem e limpeza de vias e logradouro públicos e feiras livres;
- 17) limpeza de bocas de lobos e galerias e águas pluviais;
- 18) implantação, operação e execução de aterro sanitários e congêneres;
- 19) implantação, construção, montagem e operação de usinas de tratamento, reciclagem, incineração, compostagem, e titulação de resíduos, em qualquer forma, bem como instalações e operação de usina para obtenção de fontes alternativas de energia, inclusive a construção civil e montagem industrial de empreendimento;



10472602324028.001167119-3

P:09540 R:010119



113241
AUTENTICAÇÃO
AU1072AU0833609

ALEX SILVA CARDOSO - ESCRIVÃO AUTORIZADO

Colégio Notarial do Brasil

Rua Antônio Bicudo, 64 - CEP: 05418-010 - São Paulo

Fone: (11) 3065-4500 - Fax: (11) 3068-0292

www.vampre.com.br

- Valor de R\$ 3,90

SELO DE SEGURANÇA

São Paulo,

14 SET 2021