

00146

08/07/2021	331.442/21-8	
ARQUIVAMENTO DE JORNAL, DE 12/06/2021. PUBLICOU ATA: A.G.O. EM : 21/05/2021. OBS: DIARIO COMERCIAL 12/06/2021 AGO 21/05/2021.		

FIM DAS INFORMAÇÕES PARA NIRE: 35300531469
DATA DA ÚLTIMA ATUALIZAÇÃO DA BASE DE DADOS: 10/01/2022



Certidão Simplificada. Documento certificado por GISELA SIMIEMA CESCHIN, Secretária Geral da Jucesp. A Junta Comercial do Estado de São Paulo, garante a autenticidade deste documento quando visualizado diretamente no portal www.jucesponline.sp.gov.br sob o número de autenticidade 164526878, segunda-feira, 10 de janeiro de 2022 às 14:15:49.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'S' followed by a horizontal line and a diagonal stroke.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

00147

CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA

NÚMERO DE INSCRIÇÃO 32.754.174/0001-36 MATRIZ	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA 13/02/2019
NOME EMPRESARIAL RENEA INFRAESTRUTURA S.A		
TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA) *****		PORTE DEMAIS
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL 43.99-1-04 - Serviços de operação e fornecimento de equipamentos para transporte e elevação de cargas e pessoas para uso em obras		
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS 43.99-1-99 - Serviços especializados para construção não especificados anteriormente 77.32-2-01 - Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes 81.29-0-00 - Atividades de limpeza não especificadas anteriormente		
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA 205-4 - Sociedade Anônima Fechada		
LOGRADOURO AV BRIG FARIA LIMA	NÚMERO 2012	COMPLEMENTO ANDAR 5 CONJ 51/52
CEP 01.451-000	BAIRRO/DISTRITO JARDIM PAULISTANO	MUNICÍPIO SAO PAULO
UF SP		
ENDEREÇO ELETRÔNICO CONTROLADORIA@CSCLHB.COM.BR	TELEFONE (11) 3018-5800	
ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR) *****		
SITUAÇÃO CADASTRAL ATIVA	DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL 13/02/2019	
MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL		
SITUAÇÃO ESPECIAL *****	DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL *****	

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 1.863, de 27 de dezembro de 2018.

Emitido no dia 10/01/2022 às 14:16:56 (data e hora de Brasília).

Página: 1/1

Consulta Quadro de Sócios e Administradores - QSA

CNPJ:	32.754.174/0001-36
NOME EMPRESARIAL:	RENEA INFRAESTRUTURA S.A
CAPITAL SOCIAL:	R\$170.308.414,00 (Cento e setenta milhões, trezentos e oito mil e quatrocentos e quatorze reais)

O Quadro de Sócios e Administradores(QSA) constante da base de dados do Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) é o seguinte:

Nome/Nome Empresarial:	FERNANDO AUGUSTO DE LIMA SILVA
Qualificação:	10-Diretor

Nome/Nome Empresarial:	RODRIGO DO NASCIMENTO TRINDADE
Qualificação:	16-Presidente

Para informações relativas à participação no QSA, acessar o e-CAC com certificado digital ou comparecer a uma unidade da RFB.

Emitido no dia 10/01/2022 às 14:17 (data e hora de Brasília).

04.03.02- Prova de inscrição no Cadastro de contribuintes Estadual ou Municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual, conforme disposto no inciso II do art. 29 da Lei 8.666/93;





Consulta Cadastral

Cadastro de Contribuintes de ICMS - Cadesp

Início Consultas Atos de Ofício Configuração Sincronismo Isenções Energia Procurações Eletrônicas Encerramento

Imprimir

Voltar

IE: 123.612.555-116 CNPJ: 32.754.174/0001-36 Nome Empresarial: RENEIA INFRAESTRUTURA S.A	Situação: Ativo Data da Inscrição no Estado: 13/02/2019 Regime Estadual: RPA Regime RFB: RPA
--	---

Empresa - Geral

Nome Empresarial: RENEIA INFRAESTRUTURA S.A Natureza Jurídica: Sociedade Anônima Fechada Data início da Atividade: 13/02/2019 CNPJ da Matríz: 32.754.174/0001-36 Porte: Demais Capital Social: R\$ 170.308.414,00 Regime Estadual: NORMAL - REGIME PERIÓDICO DE APURAÇÃO Regime Especial de IE Única: Não	Data início do regime: 13/02/2019 Regime Especial de IE Única por Município: Não
--	---

Participantes

CPF/CNPJ	Nome	Qualificação	Participação no Cap. Social	Data de Entrada
283.840.748-10	FERNANDO AUGUSTO DE LIMA SILVA	Diretor	-	13/02/2019
Endereço do Participante				
Logradouro: RUA MAXIMO ZOLLI Nº: 119 CEP: 06.233-140 Município: OSASCO				
Complemento: APT 13 BLOCO 17 Bairro: PIRATININGA UF: SP				
Contato do Participante				
Telefone: (11)8387-1936 e-mail:				
Fax:				
287.605.008-08	RODRIGO DO NASCIMENTO TRINDADE	Presidente	-	12/07/2019
Endereço do Participante				
Logradouro: AVENIDA BRIGADEIRO FARIA LIMA Nº: 2012 CEP: 01.451-000 Município: SAO PAULO				
Complemento: ANDAR 5 CONJ 51 E 52 Bairro: JARDIM PAULISTANO UF: SP				
Contato do Participante				
Telefone: (11)3018-5800 e-mail: CONTROLADORIA@CSCLHB.COM.BR				
Fax:				

Estabelecimento - Geral

Nome Fantasia: CNPJ: 32.754.174/0001-36 IE: 123.612.555-116 NIRE: 35.3.0053146-9	Data da Inscrição no Estado: 13/02/2019 Data Início da IE: 13/02/2019
Situação Cadastral: Ativo Ocorrência Fiscal: Ativa	Data Início da Situação: 13/02/2019
Tipo de Unidade: Unidade produtiva	Formas de Atuação: Atividade Desenvolvida Fora do Estabelecimento Em Local Fixo Fora de Loja Estabelecimento Fixo Máquinas Automáticas

Tributário

Substituto Tributário: Não CPR: 1200 CPR-ST:	Desde: 13/02/2019 Data Início da CPR: 13/02/2019
CNAE Principal: 43.99-1/04 - Serviços de operação e fornecimento de equipamentos para	Data Início do CNAE Prin.: 13/02/2019

transporte e elevação de cargas e pessoas para uso em obras
CNAE Secundários: 43.99-1/99 - Serviços especializados para construção não especificados anteriormente
77.32-2/01 - Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes
81.29-0/00 - Atividades de limpeza não especificadas anteriormente

Data Início do CNAE Sec.: 13/02/2019

Data Início do CNAE Sec.: 13/02/2019

Data Início do CNAE Sec.: 13/02/2019

DRT: DRTC-III - SÃO PAULO

Posto Fiscal: PFC-10 - BUTANTÃ

Contabilista

CRC: 1SP220651/O-9

CPF/CNPJ: 277.241.928-20

Nome: GUSTAVO BORTOLAN MARTINS

Data Início do Contabilista no Estabelecimento: 13/02/2019

Situação Cadastral: ATIVO

Endereço e Contato Preferenciais do Contabilista

Tipo: Residencial

Logradouro: RUA SANTA ROSA

Nº: 1045

CEP: 16.400-213

Município: LINS

Telefone: (14)3511-1150

e-mail: gustavo.bortolan@cslhb.com.br

Complemento:

Bairro: GARCIA

UF: SP

Fax:

Endereço e Contato Não-Preferenciais do Contabilista

Tipo: Comercial

Logradouro: AVENIDA JOSE FOGOLIN

Nº: S/N

CEP: 16.404-010

Município: LINS

Telefone: (14)3511-1150

e-mail: gustavo.bortolan@cslhb.com.br

Complemento:

Bairro: PARQUE INDUSTRIAL

UF: SP

Fax:

Endereço do Estabelecimento

Logradouro: AVENIDA BRIG FARIA LIMA

Nº: 2012

CEP: 01.451-000

Município: SÃO PAULO

Referência: PROXIMO AO CENTRO.

Data de Início do Endereço: 13/02/2019

Complemento: ANDAR 5 CONJ 51/52

Bairro: JARDIM PAULISTANO

UF: SP

Contato do Estabelecimento

Telefone 1: (11)3018-5800

Fax:

Telefone 2:

e-mail: CONTROLADORIA@CSCLHB.COM.BR

Endereço de Correspondência

Logradouro: AVENIDA BRIG FARIA LIMA

Nº: 2012

CEP: 01.451-000

Município: SÃO PAULO

Referência: PROXIMO AO CENTRO.

Complemento: ANDAR 5 CONJ 51/52

Bairro: JARDIM PAULISTANO

UF: SP

Consulta Pública ao Cadastro
ICMSCadastro de Contribuintes de
ICMS - Cadesp

Código de controle da consulta: 8aed89e4-f75f-4792-896d-c1f3893680bb

Estabelecimento

IE: 123.612.555.116
CNPJ: 32.754.174/0001-36
Nome Empresarial: RENEIA INFRAESTRUTURA S.A
Nome Fantasia:
Natureza Jurídica: Sociedade Anônima Fechada

Endereço

Logradouro: AVENIDA BRIG FARIA LIMA
Nº: 2012
CEP: 01.451-000
Município: SAO PAULO
Complemento: ANDAR 5 CONJ 51/52
Bairro: JARDIM PAULISTANO
UF: SP

Informações Complementares

Situação Cadastral: Ativo
Ocorrência Fiscal: Ativa
Regime de Apuração: NORMAL - REGIME PERIÓDICO DE APURAÇÃO
Atividade Econômica: Serviços de operação e fornecimento de equipamentos para transporte e elevação de cargas e pessoas para uso em obras
Data da Situação Cadastral: 13/02/2019
Posto Fiscal: PFC-10 - BUTANTÃ

Informações NF-e

Data de Credenciamento como emissor de NF-e: 14/02/2019
Indicador de Obrigatoriedade de NF-e: Obrigatoriedade Total
Data de Início da Obrigatoriedade de NF-e: 13/02/2019

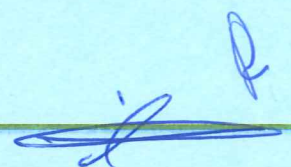
[Voltar](#)

Observação: Os dados acima estão baseados em informações fornecidas pelos próprios contribuintes cadastrados. Não valem como certidão de sua efetiva existência de fato e de direito, não são oponíveis à Fazenda e nem excluem a responsabilidade tributária derivada de operações com eles ajustadas.

Versão: 4.05.2

Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo

04.03.03- Prova de regularidade para com a Fazenda Federal
(Dívida Ativa da União e Receita Federal) Estadual e Municipal do
domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da
lei;





MINISTÉRIO DA FAZENDA
Secretaria da Receita Federal do Brasil
Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS AOS TRIBUTOS FEDERAIS E À DÍVIDA
ATIVA DA UNIÃO

Nome: RENEIA INFRAESTRUTURA S.A
CNPJ: 32.754.174/0001-36

Ressalvado o direito de a Fazenda Nacional cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo acima identificado que vierem a ser apuradas, é certificado que não constam pendências em seu nome, relativas a créditos tributários administrados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e a inscrições em Dívida Ativa da União (DAU) junto à Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN).

Esta certidão é válida para o estabelecimento matriz e suas filiais e, no caso de ente federativo, para todos os órgãos e fundos públicos da administração direta a ele vinculados. Refere-se à situação do sujeito passivo no âmbito da RFB e da PGFN e abrange inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas 'a' a 'd' do parágrafo único do art. 11 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na Internet, nos endereços <<http://rfb.gov.br>> ou <<http://www.pgfn.gov.br>>.

Certidão emitida gratuitamente com base na Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2/10/2014.

Emitida às 11:00:50 do dia 13/12/2021 <hora e data de Brasília>.

Válida até 11/06/2022.

Código de controle da certidão: A21E.C4B5.7CC6.AD04

Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.



PROCURADORIA GERAL DO ESTADO

Procuradoria da Dívida Ativa

Certidão Negativa de Débitos Tributários
da
Dívida Ativa do Estado de São Paulo

CNPJ Base: 32.754.174

Ressalvado o direito de a Fazenda do Estado de São Paulo cobrar ou inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade da pessoa jurídica/física acima identificada que vierem a ser apuradas, é certificado que:

não constam débitos inscritos em Dívida Ativa de responsabilidade do Interessado(a).

Tratando-se de CRDA emitida para pessoa jurídica, a pesquisa na base de dados é feita por meio do CNPJ Base, de modo que a certidão negativa abrange todos os estabelecimentos do contribuinte, cuja raiz do CNPJ seja aquela acima informada.

Certidão nº 33655822

Data e hora da emissão 10/01/2022 14:24:02

Validade 30 (TRINTA) dias, contados da emissão.

Certidão emitida nos termos da Resolução Conjunta SF-PGE nº 2, de 9 de maio de 2013.

Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade no sítio

<http://www.dividaativa.pge.sp.gov.br>

Folha 1 de 1

(hora de Brasília)



Secretaria da Fazenda e Planejamento do Estado
de São Paulo

00156

Débitos Tributários Não Inscritos na Dívida Ativa do Estado de São Paulo

CNPJ / IE: 32.754.174/0001-36

Ressalvado o direito da Secretaria da Fazenda e Planejamento do Estado de São Paulo de apurar débitos de responsabilidade da pessoa jurídica acima identificada, é certificado que **não constam débitos** declarados ou apurados pendentes de inscrição na Dívida Ativa de responsabilidade do estabelecimento matriz/filial acima identificado.

Certidão nº

22010129188-28

Data e hora da emissão

10/01/2022 14:26:08

Validade

6 (seis) meses, contados da data de sua expedição.

Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade no sítio
www.pfe.fazenda.sp.gov.br



Prefeitura do Município de São Paulo

Secretaria Municipal de Finanças

Departamento de Arrecadação e Cobrança

FDC - Ficha de dados cadastrais

Cadastro de Contribuintes Mobiliários-CCM

CNPJ: 32.754.174/0001-36

C.C.M: 6.189.308-0

Contribuinte : RENE INFRAESTRUTURA S.A

Pessoa Jurídica : Comum

Tipo de unidade : Produtiva

Endereço : AV BRIG FARIA LIMA 2012 ANDAR 5 CONJ 51/52

Bairro : JARDIM PAULISTANO

CEP : 01451-000

Telefone : Não Consta

Início de Funcionamento : 13/02/2019

Data de Inscrição : 03/05/2019

CCM Centralizador : Não consta

Tipo de Endereço : Comercial

Nro. do Contribuinte de IPTU : 083.056.0087-4

Última Atualização Cadastral : 14/09/2020

Credenciamento DEC : 03/05/2019

CNAE			
Código	Descrição	Tipo	Data Início
4399-1/04	Serviços de operação e fornecimento de equipamentos para transporte e elevação de cargas e pessoas para uso em obras	Principal	13/02/2019
4399-1/99	Serviços especializados para construção não especificados anteriormente	Secundário	13/02/2019
7732-2/01	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes	Secundário	13/02/2019
8129-0/00	Atividades de limpeza não especificadas anteriormente	Secundário	13/02/2019



Prefeitura do Município de São Paulo

Secretaria Municipal de Finanças

Departamento de Arrecadação e Cobrança

FDC - Ficha de dados cadastrais

Cadastro de Contribuintes Mobiliários-CCM

CNPJ: 32.754.174/0001-36

C.C.M: 6.189.308-0

Código(s) de tributo(s)				
Código	Data de Início	Tributo	Alíquota do Imposto	Qtd.Anúncios
1023	13/02/2019	ISS	5	
1384	13/02/2019	ISS	5	
1406	13/02/2019	ISS	2	
6491	13/02/2019	ISS	2	
7579	13/02/2019	ISS	5	
30406	13/02/2019	TFE	-	

Expedida em 13/12/2021 via Internet com base na Portaria SF nº 018/2004, de 25 de março de 2004.

A Ficha de Dados Cadastrais (FDC) tem os mesmos efeitos da Declaração Cadastral, informando a condição cadastral mobiliária do contribuinte perante a municipalidade (ativo ou cancelado), além de outros dados cadastrados no órgão fiscal emissor do presente documento, sendo válida por 3 meses a contar da data de emissão.

Código para verificação de autenticidade: o6YKa59B

Data de validade: 13/03/2022



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO
FAZENDA**

SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA

Certidão Conjunta de Débitos de Tributos Mobiliários

Certidão Número: 0981940 - 2021

CPF/CNPJ Raiz: 32.754.174/

Contribuinte: RENE INFRAESTRUTURA S.A

Liberação: 15/09/2021

Validade: 14/03/2022

Tributos Abrangidos: Imposto Sobre Serviços - ISS
Taxa de Fiscalização de Localização Instalação e Funcionamento
Taxa de Fiscalização de Anúncio - TFA
Taxa de Fiscalização de Estabelecimento - TFE
Taxa de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde - TRSS (incidência a partir de Jan/2011)
Imposto Sobre Transmissão de Bens Imóveis - ITBI

Unidades Tributárias:

CCM 6.189.308-0- Início atv :13/02/2019 (AV BRIG FARIA LIMA, 2012 - CEP: 01451-000)

Ressalvado o direito de a Fazenda Municipal cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo que vierem a ser apuradas ou que se verifiquem a qualquer tempo, inclusive em relação ao período contido neste documento, relativas a tributos administrados pela Secretaria Municipal da Fazenda e a inscrições em Dívida Ativa Municipal, junto à Procuradoria Geral do Município é certificado que a Situação Fiscal do Contribuinte supra, referente aos créditos tributários inscritos e não inscritos na Dívida Ativa abrangidos por esta certidão, até a presente data é:

REGULAR.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na Internet, no endereço <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/fazenda/>. Qualquer rasura invalidará este documento.

Certidão expedida com base na Portaria Conjunta SF/PGM nº 4, de 12 de abril de 2017, Instrução Normativa SF/SUREM nº 3, de 6 de abril de 2015, Decreto 50.691, de 29 de junho de 2009, Decreto 51.714, de 13 de agosto de 2010; Portaria SF nº 268, de 11 de outubro de 2019 e Portaria SF nº 182, de 04 de agosto de 2021.

Certidão emitida às 11:32:58 horas do dia 13/12/2021 (hora e data de Brasília).

Código de Autenticidade: 26315F2B

A autenticidade desta certidão deverá ser confirmada na página da Secretaria Municipal da Fazenda <http://www.prefeitura.sp.gov.br/sf>

**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**

Secretaria Municipal da Fazenda

Certidão Conjunta de Débitos de Tributos Imobiliários

Certidão Número: 0000981974-2021
Número do Contribuinte: 083.056.0087-4
Nome do Contribuinte: INFORMAÇÃO PROTEGIDA POR SIGILO FISCAL
Local do Imóvel: AV BRIG FARIA LIMA, 2012, CONJ 51 - CEP: 01451-000
Cep: 01451-000
Liberação: 15/09/2021
Validade: 14/03/2022

Ressalvado o direito de a Fazenda Municipal cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo que vierem a ser apuradas ou que se verifiquem a qualquer tempo, inclusive em relação ao período contido neste documento, relativas a tributos administrados pela Secretaria Municipal da Fazenda e a inscrições em Dívida Ativa Municipal, junto à Procuradoria-Geral do Município é certificado que a Situação Fiscal do Contribuinte supra, referente ao Imposto Predial e Territorial Urbano, Taxa de Limpeza Pública, Taxa de Conservação de Vias e Logradouros Públicos, Taxa de Combate e Sinistros e Contribuição de Melhoria incidentes sobre o imóvel acima identificado inscritos e não inscritos na Dívida Ativa até a presente data é: **REGULAR**.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na Internet, no endereço <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/fazenda/>.
Qualquer rasura invalidará este documento.

Certidão expedida com base na Portaria Conjunta SF/PGM nº 4, de 12 de abril de 2017, Decreto 50.691, de 29 de junho de 2009, Decreto 51.714, de 13 de agosto de 2010 e Portaria SF nº 4, de 05 de janeiro de 2012; Portaria SF nº 268, de 11 de outubro de 2019 e Portaria SF nº 182, de 04 de agosto de 2021.

Certidão emitida às 11:39:04 horas do dia 13/12/2021 (hora e data de Brasília)

Código de autenticidade: 273ED42B

A autenticidade desta certidão deverá ser confirmada na página da Secretaria Municipal da Fazenda <http://www.prefeitura.sp.gov.br/sf>

**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**

Secretaria Municipal da Fazenda

Certidão Conjunta de Débitos de Tributos Imobiliários

Certidão Número: 0000981988-2021
Número do Contribuinte: 083.056.0088-2
Nome do Contribuinte: INFORMAÇÃO PROTEGIDA POR SIGILO FISCAL
Local do Imóvel: AV BRIG FARIA LIMA, 2012, CONJ 52 - CEP: 01451-000
Cep: 01451-000
Liberação: 15/09/2021
Validade: 14/03/2022

Ressalvado o direito de a Fazenda Municipal cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo que vierem a ser apuradas ou que se verifiquem a qualquer tempo, inclusive em relação ao período contido neste documento, relativas a tributos administrados pela Secretaria Municipal da Fazenda e a inscrições em Dívida Ativa Municipal, junto à Procuradoria-Geral do Município é certificado que a Situação Fiscal do Contribuinte supra, referente ao Imposto Predial e Territorial Urbano, Taxa de Limpeza Pública, Taxa de Conservação de Vias e Logradouros Públicos, Taxa de Combate e Sinistros e Contribuição de Melhoria incidentes sobre o imóvel acima identificado inscritos e não inscritos na Dívida Ativa até a presente data é: **REGULAR.**

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na Internet, no endereço <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/fazenda/>.
Qualquer rasura invalidará este documento.

Certidão expedida com base na Portaria Conjunta SF/PGM nº 4, de 12 de abril de 2017, Decreto 50.691, de 29 de junho de 2009, Decreto 51.714, de 13 de agosto de 2010 e Portaria SF nº 4, de 05 de janeiro de 2012; Portaria SF nº 268, de 11 de outubro de 2019 e Portaria SF nº 182, de 04 de agosto de 2021.

Certidão emitida às 11:39:50 horas do dia 13/12/2021 (hora e data de Brasília)

Código de autenticidade: C5B3C213

A autenticidade desta certidão deverá ser confirmada na página da Secretaria Municipal da Fazenda <http://www.prefeitura.sp.gov.br/sf>



ESTADO DE GOIAS
SECRETARIA DE ESTADO DA ECONOMIA
SUPERINTENDENCIA EXECUTIVA DA RECEITA
SUPERINTENDENCIA DE RECUPERACAO DE CREDITOS

0162

CERTIDAO DE DEBITO INSCRITO EM DIVIDA ATIVA - NEGATIVA

NR. CERTIDÃO: Nº 30460024

IDENTIFICAÇÃO:

NOME:

VALIDA PARA O CNPJ INFORMADO NESTE DOCUMENTO

CNPJ

32.754.174/0001-36

DESPACHO (Certidao valida para a matriz e suas filiais):

NAO CONSTA DEBITO

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

FUNDAMENTO LEGAL:

Esta certidao e expedida nos termos do Paragrafo 2 do artigo 1, combinado com a alinea 'b' do inciso II do artigo 2, ambos da IN nr. 405/1999-GSF, de 16 de dezembro de 1999, alterada pela IN nr. 828/2006-GSF, de 13 de novembro de 2006 e constitui documento habil para comprovar a regularidade fiscal perante a Fazenda Publica Estadual, nos termos do inciso III do artigo 29 da Lei nr.8.666 de 21 de junho de 1993.

SEGURANÇA:

Certidao VALIDA POR 60 DIAS.

A autenticidade pode ser verificada pela INTERNET, no endereco:

<http://www.sefaz.go.gov.br>.

Fica ressalvado o direito de a Fazenda Publica Estadual inscrever na divida ativa e COBRAR EVENTUAIS DEBITOS QUE VIEREM A SER APURADOS.

VALIDADOR: 5.555.561.125.569

EMITIDA VIA INTERNET

SGTI-SEFAZ:

LOCAL E DATA: GOIANIA, 12 JANEIRO DE 2022

HORA: 10:8:12:5

04.03.04- Prova de regularidade relativa à Seguridade Social (INSS) e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;

Voltar

Imprimir

**Certificado de Regularidade
do FGTS - CRF****Inscrição:** 32.754.174/0001-36**Razão Social:** RENEIA INFRAESTRUTURA SA**Endereço:** AV BRIGADEIRO FARIA LIMA 2012 5 AND CJ 51 52 / JARDIM PAULISTANO
/ SAO PAULO / SP / 01451-000

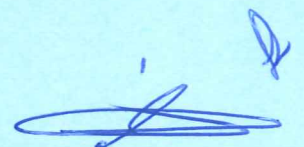
A Caixa Econômica Federal, no uso da atribuição que lhe confere o Art. 7, da Lei 8.036, de 11 de maio de 1990, certifica que, nesta data, a empresa acima identificada encontra-se em situação regular perante o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS.

O presente Certificado não servirá de prova contra cobrança de quaisquer débitos referentes a contribuições e/ou encargos devidos, decorrentes das obrigações com o FGTS.

Validade: 24/12/2021 a 22/01/2022**Certificação Número:** 2021122401283768850284**Informação obtida em** 10/01/2022 14:22:39

A utilização deste Certificado para os fins previstos em Lei esta condicionada a verificação de autenticidade no site da Caixa:
www.caixa.gov.br

04.03.04.01- A prova de regularidade relativa à Seguridade Social (INSS) poderá ser demonstrada pela Certidão Negativa de Débitos Relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, desde que no corpo da CND conste expressamente esta condição;





MINISTÉRIO DA FAZENDA
Secretaria da Receita Federal do Brasil
Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional

**CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS AOS TRIBUTOS FEDERAIS E À DÍVIDA
ATIVA DA UNIÃO**

Nome: RENEIA INFRAESTRUTURA S.A
CNPJ: 32.754.174/0001-36

Ressalvado o direito de a Fazenda Nacional cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo acima identificado que vierem a ser apuradas, é certificado que não constam pendências em seu nome, relativas a créditos tributários administrados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e a inscrições em Dívida Ativa da União (DAU) junto à Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN).

Esta certidão é válida para o estabelecimento matriz e suas filiais e, no caso de ente federativo, para todos os órgãos e fundos públicos da administração direta a ele vinculados. Refere-se à situação do sujeito passivo no âmbito da RFB e da PGFN e abrange inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas 'a' a 'd' do parágrafo único do art. 11 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na Internet, nos endereços <<http://rfb.gov.br>> ou <<http://www.pgfn.gov.br>>.

Certidão emitida gratuitamente com base na Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2/10/2014.

Emitida às 11:00:50 do dia 13/12/2021 <hora e data de Brasília>.

Válida até 11/06/2022.

Código de controle da certidão: A21E.C4B5.7CC6.AD04

Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

RENEA

**04.03.05- Prova de inexistência de débitos inadimplidos
perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação da Certidão
Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT);**





PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTAS

Nome: RENEIA INFRAESTRUTURA S.A (MATRIZ E FILIAIS)

CNPJ: 32.754.174/0001-36

Certidão nº: 576791/2022

Expedição: 10/01/2022, às 14:42:59

Validade: 08/07/2022 - 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de sua expedição.

Certifica-se que RENEIA INFRAESTRUTURA S.A (MATRIZ E FILIAIS), inscrito(a) no CNPJ sob o nº 32.754.174/0001-36, NÃO CONSTA do Banco Nacional de Devedores Trabalhistas.

Certidão emitida com base no art. 642-A da Consolidação das Leis do Trabalho, acrescentado pela Lei nº 12.440, de 7 de julho de 2011, e na Resolução Administrativa nº 1470/2011 do Tribunal Superior do Trabalho, de 24 de agosto de 2011.

Os dados constantes desta Certidão são de responsabilidade dos Tribunais do Trabalho e estão atualizados até 2 (dois) dias anteriores à data da sua expedição.

No caso de pessoa jurídica, a Certidão atesta a empresa em relação a todos os seus estabelecimentos, agências ou filiais.

A aceitação desta certidão condiciona-se à verificação de sua autenticidade no portal do Tribunal Superior do Trabalho na Internet (<http://www.tst.jus.br>).

Certidão emitida gratuitamente.

INFORMAÇÃO IMPORTANTE

Do Banco Nacional de Devedores Trabalhistas constam os dados necessários à identificação das pessoas naturais e jurídicas inadimplentes perante a Justiça do Trabalho quanto às obrigações estabelecidas em sentença condenatória transitada em julgado ou em acordos judiciais trabalhistas, inclusive no concernente aos recolhimentos previdenciários, a honorários, a custas, a emolumentos ou a recolhimentos determinados em lei; ou decorrentes de execução de acordos firmados perante o Ministério Público do Trabalho ou Comissão de Conciliação Prévia.



MINISTÉRIO DA ECONOMIA
Secretaria Especial de Previdência e Trabalho
Secretaria de Trabalho
Subsecretaria de Inspeção do Trabalho

CERTIDÃO DE DÉBITOS

NEGATIVA

EMPREGADOR: RENEIA INFRAESTRUTURA S.A

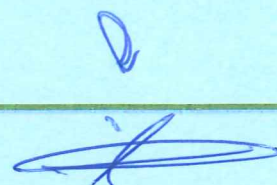
CNPJ: 32.754.174/0001-36

DATA E HORA DA EMISSÃO: 10/01/2022, às 15h44

CERTIFICA-SE, de acordo com às informações registradas no sistema CPMR - Controle de Processos de Multas e Recursos que, nesta data, **NÃO CONSTAM** débitos decorrentes de autuações em face do empregador acima identificado.

1. Esta certidão abrange todos os estabelecimentos do empregador.
2. A presente certidão não modifica a situação do empregador que conste do cadastro previsto na Portaria Interministerial MTE/SDH nº 2, de 12 de maio de 2011, que disciplina o Cadastro de Empregadores que tenham submetido trabalhadores a condições análogas a de escravo.
3. Conforme artigo 5º§ único da portaria 1421/2014 do MTE, a certidão ora instituída refletirá sempre a última situação ocorrida em cadastros administrativos pelo emitente, de modo que, havendo processos enviados à Procuradoria da Fazenda Nacional - PFN, quanto a estes, poderá ser obtida certidão perante aquele órgão, visando a demonstrar a situação atualizada dos mesmos.
4. A autenticidade desta certidão poderá ser confirmada no endereço <http://www.mte.gov.br/certidao/infracoes/debitos> utilizando o código 4SUQTxo.
5. Expedida com base na Portaria MTE nº 1.421, de 12 de setembro de 2014. Emitida gratuitamente.

4.04 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA



**04.04.01- Certidão de registro ou inscrição junto ao CREA e/ou
CAU, da firma participante e seus responsáveis técnicos;**






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



CERTIDÃO DE REGISTRO DE PESSOA JURÍDICA

Número da Certidão: CI - 2685296/2022

Válida até: 31/03/2022

Processo (Sipro): F-001276/2019

CERTIFICAMOS, que a pessoa jurídica abaixo citada se encontra registrada neste Conselho, para atividades técnicas limitadas a competência legal de seus responsáveis técnicos, nos termos da Lei nº 5.194 de 24 de dezembro de 1966.

CERTIFICAMOS, ainda, face ao estabelecido no artigo 68 da referida Lei, que a pessoa jurídica mencionada, bem como seus responsáveis técnicos anotados não se encontram em débito com o CREA-SP. **CERTIFICAMOS**, mais, que a certidão não concede a empresa o direito de executar quaisquer serviços técnicos sem a participação real, efetiva e inofismável dos responsáveis técnicos abaixo citados, e que perderá a sua validade se ocorrer qualquer modificação nos dados cadastrais nela contidos, após a data de sua expedição.

Razão Social: RENEIA INFRAESTRUTURA S.A.

CNPJ: 32.754.174/0001-36

Endereço: Avenida BRIGADEIRO FARIA LIMA, 2012 5ª ANDAR CONJUNTO 51/52
JARDIM PAULISTANO
01451-000 - São Paulo - SP

Número de registro no CREA-SP: 2196429 **Data do registro:** 04/04/2019

Capital Social: R\$ *****170.308.414,00 reais

Observação:

Restricao de Atividades ref. ao obj. social, conf. Instr. vigente.
EXCLUSIVAMENTE PARA AS ATIVIDADES DE ENGENHARIA CIVIL

Objetivo Social:

1) Compra e venda de imóveis em geral, por conta própria ou de terceiros; 2) Exploração e execução de quaisquer obras ou serviços relacionados a construção civil e montagem industrial, construção pesada, inclusive, de obras públicas; 3) a exploração elétrica, terraplanagem, em todas as suas modalidades, escavação, pavimentação e transporte com equipamentos, máquinas, caminhões e operadores/motoristas; 4) 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; 5) constituir e administrar condomínios, edificar e comercializar unidades construídas no todo ou em parte; 6) 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 as atividades sociais; 7) participar como sócia ou acionista de outras empresas, representações, consorcio com empresas congêneres, visando participação associativa em licitações e execução de serviços de engenharia em geral; 8) comercio de materiais de construção; 9) a execução de obras



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



Continuação da Certidão: CI - 2685296/2022 Página 2/3

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 trituração 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; 20) comercialização dos produtos e subprodutos obtidos a partir das usinas de destinação final de resíduos; 21) operação e manutenção de unidades operacionais de órgãos públicos ou concessionários de água, de esgoto, de limpeza pública, rodovias e congêneres e atividades complementares como: aterros sanitários, transportes de resíduos urbanos, locação de mãos-de-obra, de veículos e equipamentos e outros; 22) exploração, com veículos próprios ou de terceiros, os serviços de transporte rodoviário de cargas em geral; e 23) exercer atividades de armazenagem e comercialização de serviços de logística, e atividades correlatas ou acessórios inerentes a essa atividade. - 24) participação em processos de licitações públicas, em qualquer modalidade e tipo, de competência da Administração Pública direta/ou indireta, em todas as suas esferas (federal, estadual e/ou municipal), e/ou dos Poderes Legislativo e/ou Judiciário; 25) locação de equipamentos para construção; e 26) execução de obras de artes especiais (pontes, viadutos) em rodovias, ferrovias ou hidrovias.

Responsável(is) Técnico(s):

Nome: RUBIA BERTIN DINIZ JUNQUEIRA

Título(s) e atribuição(ões):

ENGENHEIRA CIVIL

Do artigo 7º da Resolução 218, de 29 de junho de 1973, do CONFEA.

Origem do Registro: CREA-SP

Número do Registro (CREASP): 5060679261

Registro Nacional: 2602923044

Data de Início da Responsabilidade Técnica: 04/04/2019

Esta certidão não quita nem invalida qualquer débito ou infração em nome da empresa e/ou profissional(is), e perderá sua validade caso ocorram quaisquer alterações em seus dados acima descritos.



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



Continuação da Certidão: CI - 2685296/2022 Página 3/3

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à competente ação penal e/ou processo ético respectivo.

A autenticidade desta certidão deverá ser verificada no site: www.creasp.org.br

Código de controle da certidão: eee6f95b-bf88-42e5-a830-04243445ffeb.

Situação cadastral extraída em 10/01/2022 14:32:15.

Emitida via Serviços Online.

*Em caso de dúvidas, consulte 0800-0171811, ou site www.creasp.org.br, link Atendimento/Fale Conosco, ou ainda através da unidade **UGI CAPITAL CENTRO**, situada à **Rua: RUA NESTOR PESTANA 87, 87, 1ª SOBRELOJA, CONSOLAÇÃO, SÃO PAULO-SP, CEP: 01303-900**, ou procure a unidade de atendimento mais próxima.*

SÃO PAULO, 10 de janeiro de 2022



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



CERTIDÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DE PROFISSIONAL

Número da Certidão: CI - 2685309/2022

CERTIFICAMOS, a requerimento da parte interessada e para os devidos fins, que, fazendo rever os arquivos deste Conselho, foi verificado constar que a profissional abaixo mencionada se encontra registrada neste CREA-SP, nos termos da Lei nr. 5.194, de 24 dezembro de 1966. **CERTIFICAMOS**, ainda, constar anotação(ões) de(as) responsabilidade(s) técnica(s) **ativa(s)** pela(s) empresa(s) discriminada(s).

Nome: RUBIA BERTIN DINIZ JUNQUEIRA

C.P.F: 117.868.988-37

Endereço: Avenida BRIGADEIRO FARIA LIMA, 2012 CJ 51
JARDIM PAULISTANO
01451-000 - SÃO PAULO - SP

Número de registro no CREA-SP: 5060679261

Expedido em: 09/01/1997

Registro Nacional do Profissional: 2602923044

Título(s) e atribuição(ões):

ENGENHEIRA CIVIL

Do artigo 7º da Resolução 218, de 29 de junho de 1973, do CONFEA.

EMPRESA(S):

Razão Social: RENEIA INFRAESTRUTURA S.A.

Número de registro no CREA-SP: 2196429 **Expedido em:** 04/04/2019

Data de Início da Responsabilidade Técnica: 04/04/2019

Esta certidão não quita nem invalida qualquer débito ou infração em nome do(a) profissional, e perderá sua validade caso ocorram quaisquer alterações em seus dados acima descritos.

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à competente ação penal e/ou processo ético respectivo.



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



Continuação da Certidão: CI - 2685309/2022 Página 2/2

A autenticidade desta certidão deverá ser verificada no site: www.creasp.org.br

Código de controle da certidão: b4ebaa22-8e9b-477f-b8a3-1aab476d3875.

Situação cadastral extraída em 10/01/2022 14:29:15.

Emitida via Serviços Online.

Em caso de dúvidas, consulte 0800-0171811, ou site www.creasp.org.br, link Atendimento/Fale Conosco, ou ainda através da unidade **UGI CAPITAL CENTRO, situada à **Rua: RUA NESTOR PESTANA 87, 87, 1ª SOBRELOJA, CONSOLAÇÃO, SÃO PAULO-SP, CEP: 01303-900**, ou procure a unidade de atendimento mais próxima.**

SÃO PAULO, 10 de janeiro de 2022



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



CERTIDÃO DE REGISTRO PROFISSIONAL E QUITAÇÃO

Número da Certidão: CI - 2685301/2022

Válida até: 31/03/2022

CERTIFICAMOS, a requerimento da parte interessada e para os devidos fins que, fazendo rever os arquivos deste Conselho, foi verificado constar que a profissional abaixo mencionada se encontra registrada neste CREA-SP, nos termos da Lei nr. 5.194, de 24 dezembro de 1966, conforme dados abaixo. Certificamos, ainda, face ao estabelecido no artigo 68 da referida Lei, que a interessada não se encontra em débito com o CREA-SP.

Nome: RUBIA BERTIN DINIZ JUNQUEIRA

C.P.F.: 117.868.988-37

Endereço: Avenida BRIGADEIRO FARIA LIMA, 2012 CJ 51
JARDIM PAULISTANO
01451-000 - SÃO PAULO - SP

Número de registro no CREA-SP: 5060679261

Expedido em: 09/01/1997

Registro Nacional do Profissional: 2602923044

Título(s) e atribuição(ões):

ENGENHEIRA CIVIL

Do artigo 7º da Resolução 218, de 29 de junho de 1973, do CONFEA.

ANUIDADE: 2017	PARCELA ÚNICA	NR. REC.28027180170561910	quitada em 31/01/2017
ANUIDADE: 2018	PARCELA ÚNICA	NR. REC.28027180180026424	quitada em 30/01/2018
ANUIDADE: 2019	PARCELA ÚNICA	NR. REC.28027180190038690	quitada em 31/01/2019
ANUIDADE: 2020	PARCELA ÚNICA	NR. REC.62154-28027180200022964	quitada em 20/01/2020
ANUIDADE: 2021	PARCELA ÚNICA	NR. REC.1702378-28027180210026307	quitada em 19/01/2021

Esta certidão não quita nem invalida qualquer débito ou infração em nome do(a) profissional, e perderá sua validade caso ocorram quaisquer alterações em seus dados acima descritos.

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à competente ação penal e/ou processo ético respectivo.

A autenticidade desta certidão deverá ser verificada no site: www.creasp.org.br



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



Continuação da Certidão: CI - 2685301/2022 Página 2/2

Código de controle da certidão: 6cf8bdcd-fbe6-423f-8578-01ec1ef820f7.

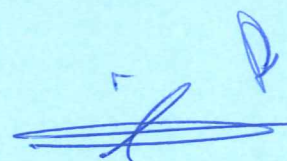
Situação cadastral extraída em 10/01/2022 14:26:58.

Emitida via Serviços Online.

Em caso de dúvidas, consulte 0800-0171811, ou site www.creasp.org.br, link Atendimento/Fale Conosco, ou ainda através da unidade **UGI CAPITAL CENTRO**, situada à **Rua: RUA NESTOR PESTANA 87, 87, 1ª SOBRELOJA, CONSOLAÇÃO, SÃO PAULO-SP, CEP: 01303-900**, ou procure a unidade de atendimento mais próxima.

SÃO PAULO, 10 de janeiro de 2022

04.04.02- Comprovação da capacitação técnico-profissional do(s) responsável(is) técnico(s) indicado(s) pela licitante, através de um ou mais atestados de capacidade técnica, expedidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhados das respectivas certidões de acervo técnico (CAT); para a comprovação de execução dos serviços descritos no ANEXO I;



CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

0180

Pelo presente Instrumento de prestação de serviços profissionais, **Rubia Bertin Diniz Junqueira**, Brasileira, Engenheira Civil sob CPF: 117868988-37, registrada no CREA-SP sob o Nº5060679261, residente Rua Alameda Orlando nº150 – Residencial Ventura, CEP:16404-500 LINS-SP, e a empresa **RENEA INFRAESTRUTURA S.A**, com sede na Avenida Brigadeiro Faria Lima, nº2012 cj 51/52, bairro Jardim Paulistano, São Paulo- SP, CEP:01451-000, inscrita no CNPJ:32.754.174/0001-36, tem entre si, justo e pactuado, que reciprocamente se o seguinte contrato:

Cláusula primeira – OBJETO

1.1 – O objeto deste contrato consiste na prestação de serviços, pelo CONTRATADO à CONTRATANTE, de serviços técnicos de engenharia, consultoria, assessoria, planejamento, acompanhamento e construção de obras.

Cláusula segunda – PRAZO

2.1 – O prazo do presente contrato é de 4 (quatro) anos, inicia-se em 04/01/2019, facultando-se às partes o direito de rescindi-lo, com aviso prévio de 30 (trinta) dias, sem incorrer prejuízo ou indenização de nenhuma parte.

Cláusula terceira – PREÇO

3.1 – O valor do contrato dos serviços acima correspondente a 15 (quinze) horas semanais, de segunda a quarta feira, das 7:00 horas às 12:00 horas, com remuneração de 10(dez) salários mínimos mensais.

Cláusula quarta – FORO

4.1 – Fica eleito o foro civil central da cidade de São Paulo, estado de São Paulo, como o único competente para dirimir quaisquer controvérsias originárias desta relação com exclusão expressa de qualquer outro por mais privilegiado que seja ou venha a ser.

E, por estarem assim contratados, firmam este instrumento em 02 (duas) vias de igual teor, na presença das testemunhas, autorizando-se os registros cabíveis a qualquer tempo, para que surta os seus fins e efeitos jurídicos.

São Paulo, 09 de Janeiro de 2019.

Reinaldo Bertin
RENEA INFRAESTRUTURA S.A



CONTRATADO

Rubia Bertin Diniz Junqueira
Engº Civil – CREA-5060679261-SP



Testemunhas:

1. MARCOS SOARES DA SILVA

Rg: 1840789-7





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

Página 1/93

0181

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: Engenharia 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: 6F0ksfffBICK1CTz13x6sUJk0nC0JxCh

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.



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 nos 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'





ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA (PARCIAL)

CONCESSIONARIA 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 Civis; 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 Tuneis, 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 **Concessionaria 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, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd Paulistano, São Paulo - SP | Cep 01341-000 | www.spmar.com.br



página 1 de 91

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, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 05508-000 | www.spmar.com.br



Página 2 de 91



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 ESTÁTICA, 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 rodOanel leste -sp 021 com a Estrada dos Fernandes e a Índio Tibirigá – SP 031,

Av. Brig Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | J.J. Paulistano, São Paulo - SP | Cnpj: 04.125.130/0001-10 | www.spmar.com.br



Página 3 de 91



AÇÃO SOCIAL	43
APOIO SOCIAL	43
MEIO AMBIENTE.....	43
LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	43
Tratativas para andamento do processo do licenciamento envolve diversos órgão;	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 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01551-000 | 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 – 48 meses para 54 meses;

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP

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



Página 5 de 91



- 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, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01458-000 | www.sanmar.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, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 7 de 91



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 aproximará 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, cj 93 - sala 3 | Jd Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-100 | www.spmar.com.br



00190



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 Itaquaquecetuba (Jardim Japão) até transpor a Rodovia Ayrton Senna, onde se localizam as alças de interseção com a mesma. O traçado seguirá Itaquaquecetuba 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 4ª faixa, já sendo executadas a terraplenagem na 4ª 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: 01424-000 | www.spmar.com.br



Página 9 de 91



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

○ **Túneis sob a Transpetro, autora da Sabesp e estrada do corredor**

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



MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
(Nos pagos por verba) - Valor de R\$ 3,90
VÁLIDA SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA



- 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.

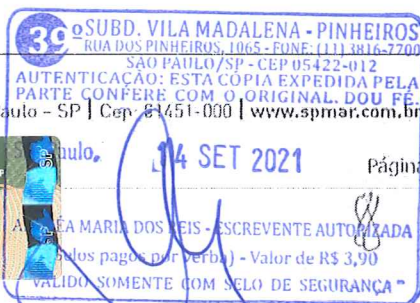




CARACTERÍSTICAS COMPLEMENTARES DE PROJETO DO TRECHO LESTE DO RODOANEL MÁRIO COVAS.

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 Itaquaquetuba);
	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 3 | 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, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Jd. Paulistano, São Paulo - SP



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 rebalço, 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

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



Página 14 de 91



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 Tneis – 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, cj 93 – sala 3 | 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 lideiras do rodanel 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: 05422-012 | 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, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Fone: 011 3816-7700



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 Rododanel 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: 05422-012 | www.spmar.com.br



Página 18 de 91



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 criado 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 sã, 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.**





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 psl = 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, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br





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 Rododanel 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 Ferrovia CPTM/MRS realizada com 8 estações ($\varnothing$ 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 ($\varnothing$ 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 andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01450-000 | www.spmar.com.br



Página 21 de 91



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.

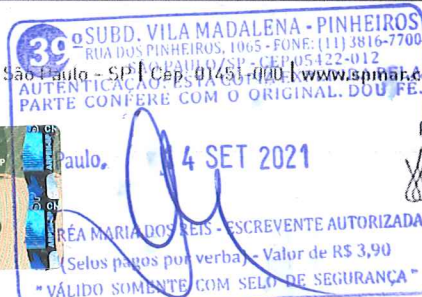
No período das obras foi realizado o controle de passagem sob linha férrea, não havendo interferências na circulação dos trens. Foram realizados desvios de tráfego nas avenidas e ruas próximas para execução das obras, fazendo adequações viárias, com sinalizações viárias, e melhorias de pavimentos e drenagem,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

Os principais serviços executado;

- ✓ 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 TRANSPETRO, ADUTORA DA SABESP E ESTRADA DO CORREDOR

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | CEP: 01461-000 | 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





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





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, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP



Página 25 de 91



- 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 - Confeção 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 construídos 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, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | CEP: 05422-012



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 TIETÊ:

✓ **Apoio náutico:**

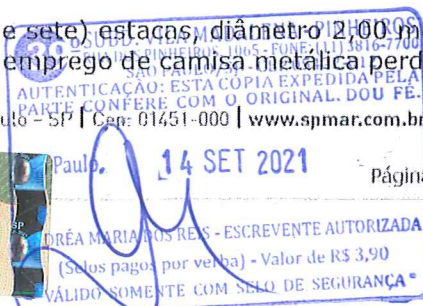
Para a construção da ponte sobre a várzea do Rio Tietê onde a lâmina d'água variou de 22m à 55m de profundidade, foi utilizado apoio náutico para as atividades de execução de estacões compreendendo as etapas de cravação da camisa metálica com 2 metros de diâmetro, utilização de perfuratriz para escavação 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 1,20 metros, embutidas em rocha, diâmetro 1,80 metros, mediante o emprego de camisa metálica, perda espessura de

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





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;**

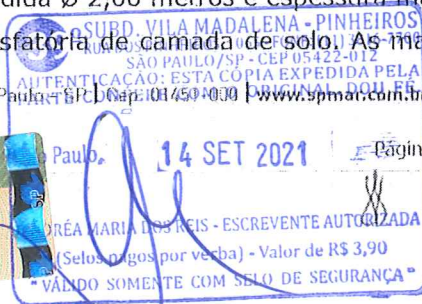
❖ Período de 24 meses

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, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP, CEP: 05459-000 | www.spmar.com.br



Página 28 de 91



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, cj. 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo, SP | Cep. 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 29 de 91


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	86.912,00

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



Página 30 de 91



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, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo, SP



AUTENTICAÇÃO DESTA COPIA EXPEDIDA PELA
PART. Cnpj: 01451-000 | www.spmar.com.br

São Paulo

14 SET 2021

Página 31 de 91



ANDREA MARIA DE SOUZA - ESCRIVENTE AUTORIZADA
(Selos pagos por verbo) - Valor de R\$ 3,90
"VÁLIDO SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA"



OAE km 129+200 - Entroncamento Presidente Dutra			
Obras	Vão (m)	Largura (m)	Área Tabuleiro (m²)
RAMO 100	88,37	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

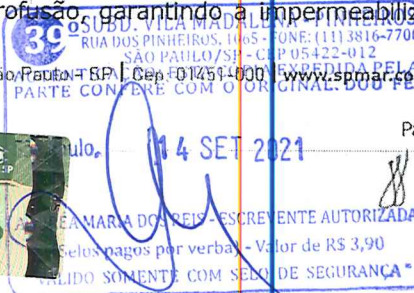
A obra é constituída de 7 vãos de vigas pré-moldadas bi-apoiadas. Os vãos da obra são retos e com vãos aproximados de 15,60m, 25,50m, 26,50m, 18,50m, 17,90m entre apoios, as vigas são apoiadas sobre neoprenes e estes sobre calços de apoio. Nos apoios internos foram dispostos de tubulões de Ø1.400mm por apoio 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 Rodoavia 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 eletrofundição, garantindo a impermeabilização e resistência a

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 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).

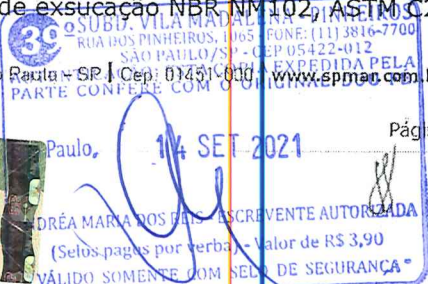
REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO

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
 - Ar Incorporado/massa especifica – NBR nm 47
 - Índice de exsudação NBR NM102, ASTM C232

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



Página 33 de 91



- 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 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 34 de 91

MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
(Todos pagos por verba) - Valor de R\$ 3,90
* VÁLIDO SOMENTE COM SELLO DE SEGURANÇA *



- ✓ 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 defletoométrico 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 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP, CEP: 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 35 de 91

00217



- ✓ 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 de água, inspeções de montagem/execução de galeria celular, bueiros talvegue, canaletas pré-moldadas,

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



0218



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 refração, 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.

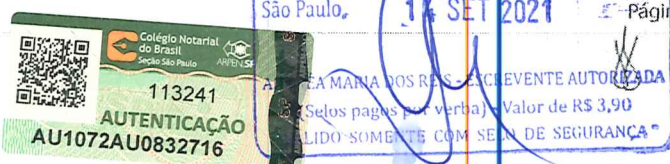
Para a cobertura das praças de pedágios, prédios administrativos e de serviço de atendimento ao usuário, foram utilizadas estruturas metálicas para cobertura com sistema treliçado, apoiada em colunas metálicas. Para as coberturas foram utilizada telhas metálicas térmica, sendo a primeira do tipo trapezoidal, 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: 01451-090 | www.spmar.com.br

São Paulo,

14 SET 2021

Página 37 de 91





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.

PRACA 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: 1.137,50m²

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo, SP, CEP 05508-000, www.spmar.com.br



Página 38 de 91

00220



- 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



Página 39 de 91



0221



- 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

PRACA 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, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 40 de 91

0222



- Pé direito: 3,80m para escritório e 5,10m para estacionamento
- Platinbanda: 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

PRAÇA 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
- Platinbanda: 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
- Platinbanda: 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, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 41 de 91

00223



PRAÇA 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

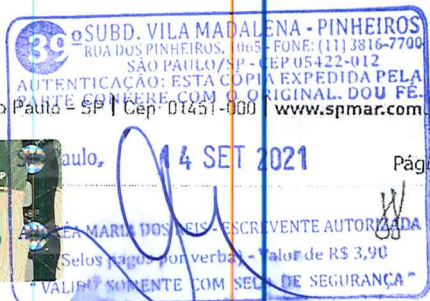
PARA TODAS AS PRAÇAS E PRÉDIOS TOTALIZARAM:

- 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



NOVA INTERLIGAÇÃO DO RODOANEL LESTE -SP 021 COM À 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, OAE, 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.

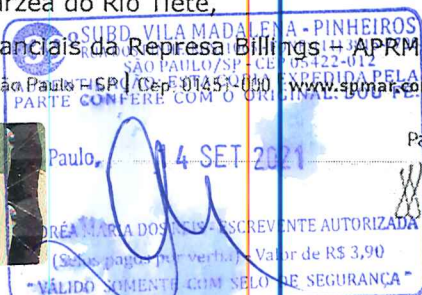
MEIO AMBIENTE

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: 01457-000 | www.sumar.com.br





- ✓ Várzea do Ribeirão Guaió;
- ✓ 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.

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



Página 44 de 91

00226



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



Página 45 de 91

00227



- ✓ **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 LIIs
P1.01	Programa de Estruturação Institucional para Gestão do Rododanel	P1	Programa de Estruturação Institucional para Gestão do Rododanel
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



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 Rodoanel
P1.05	Programa de Comunicação Social Prévia	P4	Programa de Comunicação Social
P2.01	Programa de Planejamento Ambiental Contínuo 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 Prospecção, 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

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

00229



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,
 - ✓ LOs,

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | CEP 05422-012 | www.spmar.com.br





- ✓ 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 PRAÇAS DE PEDÁGIO

- ✓ Instalação com luminárias de poste da Linha LIRA com LEDs Philips - Fornecimento de luminárias a LED para a marquise e garraão 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



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: 200 W

Av. Drig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep 01250-000



Página 50 de 91



- ✓ Luminárias LED 200W com 24 LED - branca - Fria - 5700 K - 100/240 V - 2850 Unidades
 - o 850 unidades em Trechos elevados em postes de fibra 10,5 mts de carbono, com uma luminária para cada poste.
 - o 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;

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep 01451-003 | www.spmar.com.br



14 SET 2021

Página 51 de 91

0233



TOPOGRAFIA

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO:

Equipamentos:

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

DESCRIÇÃO

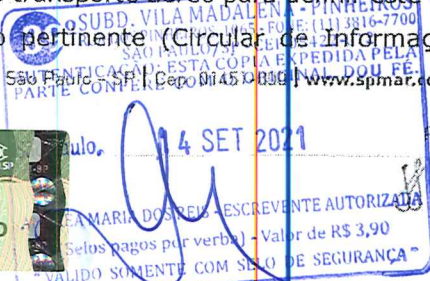
O levantamento topográfico do trecho Leste do rodanel SP 021 para dar maior agilidade consiste na representação - planimétrica ou altimétrica - dos pontos notáveis assim como dos acidentes geográficos e outros por menores de relevo de uma porção de terreno do empreendimento. O rigor exigido num levantamento 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, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01457-000 | www.spmar.com.br



Página 52 de 91



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 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01421-030 | www.spmar.com.br





- 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



0236



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.

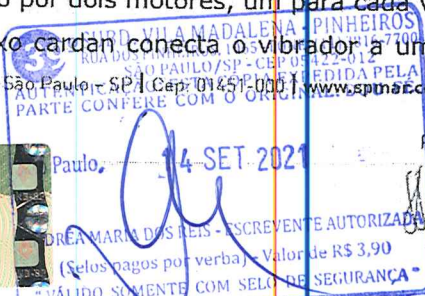
- Sistema de Exaustão:
 - ✓ Pre-coletor;
 - ✓ Eficiência do Pre-coletor
 - ✓ Purificação e recuperação de finos;
 - ✓ Quantidades de mangas
 - ✓ Área filtrante
 - ✓ Eficiências do filtro de mangas
 - ✓ Emissão de máxima de material particulado
- Elevador
 - ✓ Tipo: vertical
- Torre;
 - ✓ Número de Decks: 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 | Cap: 01451-0001 | www.spmar.com.br

Página 55 de 91





(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

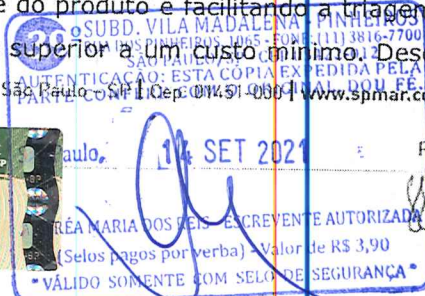
- **Mesa Vibrante** - Fabricada em chapa de aço reforçada por vigas transversais ao fluxo e apoiada sobre robustos perfis nas laterais, é protegida por revestimentos em aço de alta resistência ao desgaste (AR), fixadas por parafusos e de fácil substituição. Na sua extremidade de descarga, são montados 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 umidade 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, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo, SP | Cep: 05451-000 | www.spmar.com.br



Página 56 de 91



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:

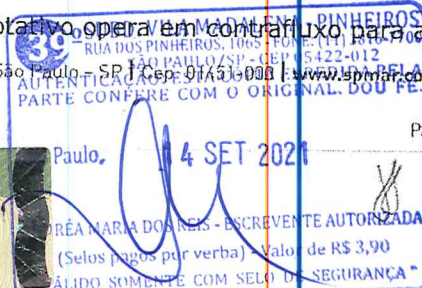
- ✓ USINA MOVEL DE SOLO USC 50 – 02 unidades
- ✓ Capacidade de produção: 80 - 120 T/h
- ✓ Capacidade total dos silos dosadores (com extensões articuláveis): 7,2 m³
- ✓ Quantidade de silos dosadores: 3
- ✓ Capacidade do silo de descarga: 1 m³
- ✓ Área filtrante do sistema de exaustão: 720 m²
- ✓ Quantidade 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, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | CEP: 05422-012 | www.spmar.com.br

Página 57 de 91



0239



- 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

00240



CENTRAL DE CONCRETO

Central dosador de concreto – é uma unidade responsável 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. 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 balanceiro somente interfere na dosagem se for constatado algum problema com a carga. Nesta unidade industrial foi reservada 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:

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

INDÚSTRIA DE PRÉ-MOLDADO - SUZANO

- **Resumo de Quantidades fabricadas:**
 - Estacas: 10.895 unidades
 - Bloco: 2.485 unidades
 - Pilar: 2.634 unidades
 - Viga travessa: 1.580 unidades

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



Página 59 de 91

0241



- 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 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. 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 balanceiro somente interfere na dosagem se for constatado algum problema com a carga. Nesta unidade industrial foi reservada 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 montada 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 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



Página 60 de 91

0242



- ❖ **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 balanceiro somente interfere na dosagem se for constatado algum problema com a carga. Nesta unidade industrial foi reservada 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 balanceiro somente interfere na dosagem se for constatado algum problema com a carga. Nesta unidade industrial avançada foi reservada área para central de concreto, estocagem de material agregados (pedra, areia), pátio para estacionamento de caminhões e máquinas (retroescavadeira, pás carregadeiras).

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



Página 61 de 91

00243



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 Rododanel 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 Bei 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

Termínio 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



Página 62 de 91

00244



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 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 04551-000 | www.spmar.com.br





- 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 5062201393 - RNP 2604898217 a partir de 21/02/2011 até 01/10/2013 - Corresponsável;

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



00246



- 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 mourões de concreto pré-moldado h=2m conf. PP-C05/801	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 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01461-000 | www.spmar.com.br



Página 65 de 91

00247

CONCESSIONÁRIA
SPMAR
RODOANEL SUL E LESTE

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 – Itaquaquetuba – 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/ ripper	m³	2.994.940,00
2.1.7	Escavação 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, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br

São Paulo,

14 SET 2021

Página 66 de 91



ÁREA MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
(Selo pago por verba) - Valor de R\$ 3,90
LIDO SOMENTE COM SELA 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 boca-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 Draga 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	Manta geotêxtil não tecida resistência longitudinal 16 kN/m	m²	88.784,00
2.2.16	Detonação de material 3º cat submerso	m³	423,4

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01455-0000. www.spmar.com.br

Página 67 de 91



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. Contínuo	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



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



ROD. DO SUL, VILA MARIANA - PINHEIROS
SÃO PAULO/SP - CEP 05422-012
AUTENTICAÇÃO: ESTA COPIA EXPEDIDA PELO
PARTI CONFERE COM O ORIGINAL DOU EF
14 SET 2021
MARIANA REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
(R\$ 3,90) (verba) - Valor de R\$ 3,90
VALIDO SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA

Página 69 de 91

00251



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 dúctil 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/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, 05508-900 | Fone: (11) 3816-7700 | E-mail: atendimento@spmar.com.br

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP
CAT No: 262019004017 - 22/05/2019 09:39:33 - Autenticação Digital: 6F0ksffBICK1CTz13x8sUJk0nCO0JxCn



Página 70 de 91

* VÁLIDO SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA *



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 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | CEP: 05508-900 | www.spmar.com.br

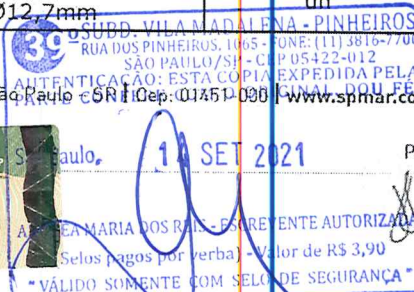


0253



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

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



Página 72 de 91

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.Perimetro<=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 Sã com uso de explosivos e controlado	m³	284.842,84

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, 556 - Paulistana, São Paulo - SP | Cep. 01431-000 | www.spmar.com.br





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	Grama 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	Ponteiras Filtrantes a Vácuo (Instalação e Operação)	un	10.665,00
6.2.38	DHP's a Vácuo 38 mm, L=12m (Instalação e Operação)		18.112,96

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.
CAT No: 262019000-017 - 22/03/2019 09:39:33 - Autenticação Digital: 6F0ksffBICK1CTz13x6sUik0nC0JxCn

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
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, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP, CEP: 01651-000, www.spmar.com.br

PARTE CONFERE COM O ORIGINAL. DOU FE.

Página 75 de 91



14 SET 2021

SEÇÃO DE REGISTRO E ARQUIVAMENTO
RUA DOS PINHEIROS, 1065 - FONE: (11) 3816-7700
C/PAULISTA - CEP: 01312-012
PONTA DE SEGURANÇA

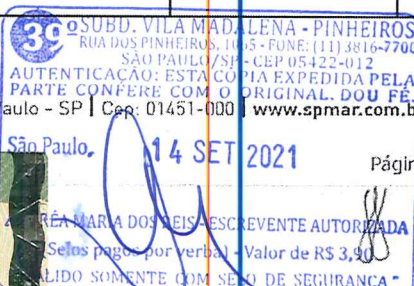
00257



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	Projeto 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

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: 6F0ksffB1Ck1CTz13x6sUJk0nC0JxCn

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



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 ESTAQUEADOS		
6.4.1	Estaca concreto pré-moldado - 70/80 T	m	184.480,00

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
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
6.5.3.8	Aparelho de apoio neoprene fretado	dm³	20.150,00
6.5.3.9	Concreto fck 30 MPa	m³	76.754,00

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep 014-000-000 | www.spmar.com.br



Página 78 de 91

0260



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	Terminais Deflexão - Barreira Simples Baixa - OP-06-26	un	1.437,00
7.22	Confecção, montagem e instalação de placa institucional	m²	153

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: 6F0ksffBICK1CTz13x6sUJK0nCOJxCn

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 04510-000 | www.spmar.com.br



Página 79 de 91

0261



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. Ríg. 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 obsifolius) placa com adubo	m²	595.897,00
8.3	Plantio legum. Sementes com adubo	m²	737.778,00
8.4	Plantio de grama Proc. Hidrosemeadura	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 (caesalpinia férrea) - 8.000 un., Quaresmeira (tibouchina granulosa) -15.000 un., Sibipiruna (caesalpinia peltophoroides) - 15.800 un., Suína (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, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01431-000 | www.spmar.com.br

Página 80 de 91



r.0262



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, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br



COPIA SUBD. VILA MADALENA - PINHEIROS
 AUTENTICAÇÃO: ESTA CÓPIA EXPEDIDA PELA
 PASTA CONE-SP | COM 01451-000 | 14 SET 2021
 ANDRÉA MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
 (Seus pagos por verba) - Valor de R\$ 3,90
 VÁLIDO SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA

Página 81 de 91

00263

CONCESSIONÁRIA
SPMAR
RODOVIAS SUL E LESTE

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
10.1	POLÍCIA RODOVIÁRIA - UNIDADE COM 158M² E ESTACIONAMENTO		
10.1.1	Edificação	m²	158
10.2.1	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA - ESTACIONAMENTO	m²	5.000,00
10.2.2.1	Escavação e carga de material de 1ª/2ª categoria	m³	200
10.2.2.2	Transporte de 1ª/2ª categoria até 5 km	m³*km	1.000,00
10.2.2.3	Compactação de aterro maior/igual 95% PS	m³	200
10.2.2.4	Melhoria/preparo sub-leito - 100% EN	m²	1.000,00
10.2.2.5	Reforço sub-leito escav. solo escolhido	m³	200
10.2.2.6	Reforço de sub-leito - transporte até 10km	m³*km	2.000,00
10.2.2.7	Sub-base ou base brita grad. simples	m³	150
10.2.2.8	Sub-base ou base brita grad. c/cim 4%	m³	170
10.2.2.9	Imprimadura betuminosa impermeabilizante	m²	2.000,00
10.2.2.10	Imprimadura betuminosa ligante	m²	1.000,00
10.2.2.11	Camada Rolamento - CBUQ - grad. C com DOP	m³	100
10.2.2.12	Sinalização hor. c/ termoplast. hot-spray	m²	454
10.2.2.13	Fornecimento e transporte de placa de alumínio GT+AI	m²	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	m³	1.030,00
10.2.2.17	Reaterro e compactação	m³	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	Sarjeta triangular de concreto - STC 01	m	350
10.2.2.28	Meio fio de concreto - MCF 05	m	400

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



14 SET 2021
M. MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
(Selo pago por verba) - valor de R\$ 3,90
VÁLIDO SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA

Página 82 de 91

0264

CONCESSIONÁRIA
SPMAR
RODOANEL SUL E LESTE

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

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP
CAT No: 2620150004017 - 22/05/2019 09:39:33 - Autenticação Digital: 6F0ksffBICk1CTz13x6sUUK0nC0JxCn

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01450-000 | www.spmar.com.br



Página 83 de 91

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 deslizes	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	Bocas de saída para dreno sub superficial - BSD 03	un	16
12.3.29	Sarjeta triangular de concreto - STC 01	m	2.134,00

Av. Eirig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | CEP: 05508-900 | www.spmar.com.br

Página 84 de 91



00266



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	m ³	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	m ²	300
12.4.1.2	Cerca Terreno	m	1.200,00
12.5	CABINES / SUBMARINOS = 6 UNIDADES x (3AVI+4MAN)		
12.5.1	Edificação	m ²	79,2
12.5.2	SUBMARINOS (3AVI + 4MAN)		
12.5.2.1	Concreto Fck10MPA	m ³	27,54
12.5.2.2	Concreto Fck 25MPA	m ³	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	m ²	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	m ³	3.722,46
12.5.2.9	Pintura epóxi, 2 demãos - frontal do submarino	m ³	299,77
12.5.2.10	Cobertura da praça de pedágio	m ³	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		10.211,77

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



Página 85 de 91

00267

CONCESSIONÁRIA
SPMAR
RODOANEL SUL E LESTE

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, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP, CEP: 01455-000 | www.spmar.com.br

Página 86 de 91

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



MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
(os pagos por verba) - Valor de R\$ 3,90
"VÁLIDO 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

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, 550 - 05515-000 - São Paulo, SP | Cep: 01451-000 | www.spmar.com.br

Página 87 de 91

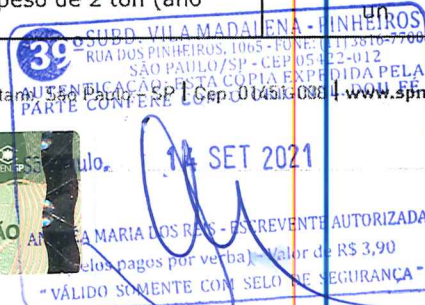


0269



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

Av Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd Paulistana, São Paulo, SP | Cep 01451-090 | www.spmar.com.br

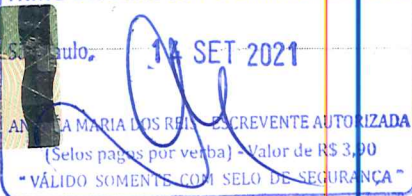


Página 88 de 91



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 lindelras, SUBD. VILA MADALENA - PINHEIROS	m²	48.200,00

Av. Brig Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | CEP: 01405-000 | www.spmar.com.br



Página 89 de 91

00271



ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
14.17	Elaboração de projetos Executivos de Obras Cíveis;	km	89,13
14.18	Implementação de projetos Sistema Inteligente de transporte Viário	uni	6
14.18.1	Implementação de sistema de arrecadação de pedágio	Praça	4
14.18.2	Implementação de sistema de controle de painéis variáveis - CCO	uni	1
14.18.3	Implantação sistema de identificação de placa de veículos -	uni	1
14.18.4	Implantação sistema de identificação de gestão de câmera e vídeo monitoramento	uni	1
14.18.5	Implantação de sistemas inteligentes - sistema rodoviário e vias locais	uni	1
14.18.6	Implantação de sistema de Call box - ao longo da rodovias a cada km -	uni	1
14.19	Elaboração de projetos obras civis edificação, hidráulica e sanitários (pedágio e Sau)	m²	10.350,00
14.20	Elaboração de projeto obras civis - elétrica - hidráulica (Túnel)	m	2.087,00
14.21	Elaboração de projetos ambiental	ha	536
15	Iluminação da Rodovia	UNIDADE	QUANTIDADE
15.1	Projetos		
15.1.1	Coordenação e gerenciamento de projetos e implantação de iluminação Publica	m	114.000,00
15.2	Fornecimento de material		
15.2.1	Fornecimento de braços metálicos com 3,60 m	un	850
15.2.2	Fornecimento de braços metálicos com 4,60 m	un	2.000,00
15.2.3	Fornecimento de cabo de cobre 16 mm²	m	684.000,00
15.2.4	Fornecimento de cabo de cobre 4 mm²	m	171.000,00
15.2.5	Fornecimento de cabo de cobre pem 25 mm	m	114.000,00
15.2.6	Fornecimento de cabo de cobre nu 25 mm	m	171.000,00
15.2.7	Fornecimento de caixa de passagem 0,60x0,60x0,60	un	2.850,00
15.2.8	Fornecimento de conectores, fitas isolantes, garras plásticas e etc.	un	2.850,00
15.2.9	Fornecimento de duto corrugado anelar 050 mm	m	14.900,00
15.2.10	Fornecimento de duto corrugado anelar 100 mm	m	114.000,00
15.2.11	Fornecimento de luminária Led 200 watts	un	2.850,00
15.2.12	Fornecimento de poste de concreto 12 mts.	un	2.000,00

Av. Brig. Faria Lima, 2012, 9º andar, cj 93 - sala 3 | Jd. Paulistano, São Paulo - SP | Cep: 01406-000 | www.sanmar.com.br

PARTE CONFERE COM O ORIGINAL DOU FÉ.

Página 90 de 91



00272

CONCESSIONÁRIA
SPMAR
RODOANEL SUL E LESTE



ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE EXECUTADAS
15.2.13	Fornecimento de poste de fibra 10,5 m	un	850
15.2.14	Fornecimento do sistema de aterramento	un	2.850,00
15.3	Execução e Instalação		
15.3.1	Execução das obras civis e execução das instalações elétricas para os padrões de entrada de energia, com o fornecimento dos materiais necessários.	vb	1

São Paulo, 07 de Janeiro de 2019.

ALMIR BITTENCOURT PACELI JUNIOR

Engenheiro Civil

CREA-SP nº 5063723813

RNP 2611801916

CONCESSIONARIA SP MAR

DIRETOR

MARCOS ABREU FONSECA

Engenheiro Civil

CREA-SP nº 0601459056

RNP 2605582175

CONCESSIONARIA SP MAR

DIRETOR

39º 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.

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



MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
paga por verbal - Valor de R\$ 3,90
AUTENTICAÇÃO VÁLIDA SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA

Página 91 de 91

00273

39º SUBD. VILA MADALENA - PINHEIROS

Autentico o presente documento materializado nos termos do item 206 das Normas de Serviço da Corregedoria Geral de Justiça. Confere com o original cuja integridade e autenticidade foi verificada através do sítio www.creaso.org.br

cuja assinatura digital foi devidamente verificada e validada. Dou fé
São Paulo, 14 / 09 / 2021

Rua dos Pinheiros, 1065 - Fone (11) 3816-7700

"Válido Somente com o selo de Autenticação de Documento Eletrônico"

39º SUBD. VILA MADALENA
Andréa Maria dos Reis
Escrivente Autorizada

39º Cartório
Registra Civil do Vila Madalena
Av. Brig. Faria Lima, 302 - CEP: 05422-012 - Fone: (11) 3816-7700
Andréa Maria dos Reis - Oficial Titular

Selo(s): 1 Ato: S11072AB-0210202 / S11072AB-0210203
Reconheço por semelhança as firmas de: (1) ALMIR BITTENCOURT PACELI JUNIOR e (1) MARCOS ABREU FONSECA em documento sem valor econômico, dou fé.
SÃO PAULO, 01 de março de 2019.
Em testemunho da cidade.

ANDRÉA MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADO
(VALOR UNIT. R\$ 6,26; QTD: (2); TOTAL R\$ 12,50)

COLÉGIO NOTARIAL DO BRASIL
113241
FIRMA 1
S11072AB0210202
113241
FIRMA 1
S11072AB0210203

39º SUBD. VILA MADALENA
Andréa Maria dos Reis
Escrivente Autorizada

39º 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, 14 SET 2021

Colégio Notarial do Brasil
São Paulo
113241
AUTENTICAÇÃO
AU1072AU0832771



CREA-SP

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

00274

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT

Válida somente com a autenticação do CREA-SP

CERTIDÃO Nº: **ABC-03995**

Folha(s) nº: 1 de 2

Referente 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**

Título(s): 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-Tatuí, SP-280 Sorocaba-Tatuí e SP-300 Jundiaí-Tietê - Lote 13.

Quantificação: Especificadas conforme Atestado anexo, limitadas às atribuições acima.

Local da obra/serviço: Diversos

Cidade: Diversas

Estado: SP São Paulo, 10 JAN 2022

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).

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

0275

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-Supo - Portaria 70/2007



Pod. b. l. v. 11
CARLOS VALIANTE
CHEFE DE SEÇÃO DE ACERVO TÉCNICO



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

RUEZA 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

[Handwritten signature]



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

0276

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 Olímpia, 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; Fabrício Alex Paulino CREA/SP sob o nº. 5061814210 Engenheiro Agrônomo, Amaro Ricardo Queiroz Roderio 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, seção 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.



O PRESENTE DOCUMENTO
É PARTE INTEGRANTE DA
PROCESSO DE LICITAÇÃO Nº. 017/CIC/97
EXPEDIDA NESTA DATA PELO
CREA-SP SOB Nº. 13.07.2001



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 PERCUSSAOS/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



MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
paga por verba - 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

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



COLEGIO NOTARIAL DO BRASIL
SÃO PAULO
10 JAN 2022

MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
paga por verba - Valor de R\$ 3,30
SO SÓMENTE 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

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



SUBD. VILA MADALENA - PINHEIROS
 RUA DOS PINHEIROS, 1055 - FONE: (11) 3816-7700
 SÃO PAULO/SP - CEP 05422-012
 AUTENTICAÇÃO: ESTA CÓPIA EXPEDIDA PELA
 PARTE CONFERE COM O ORIGINAL DO FE.

São Paulo, 10 JAN 2022

ARQUIVADA ESCRITURA AUTORIZADA
 (os pags por verba) - Valor de R\$ 4,30
 O 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

PÁ-CARRAGADEIRA PADRÃO 966 - TERRA	h	875
PÁ-CARRAGADEIRA PADRÃO 966 - ROCHA	h	825
CAMINHÃO IRRIGADEIRA	h	659
CAMINHÃO MUNCK	h	24
OPERADOR DE ESCAVADEIRA	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 1ª/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 DALENA - PINHEIROS	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



10 JAN 2022
M. MARIA DOS REIS - ESCRIVÃO AUTORIZADO
os pagos por verbal - Valor de R\$ 4,30
SO SÓMENTE 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

0281

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 - ESP. 0,2 M	m2	88.845
CIMENTO	kg	615.543
SUB-BASE OU BASE BRITA GRADUADA C/ CIMENTO 3% VOL.	m3	9.395





0282

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 CONTINUO	m2	5.997
ESCORAMENTO DE VALAS/CAVAS P/FUNDAÇÃO DESCONTINUO	m2	24.218
FORMA PLANA PARA CONCRETO COMUM	m2	24.720
FORMA PLANA PARA CONCRETO APARENTE	m2	12.933



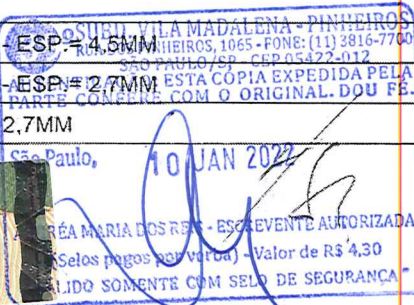
10 JAN 2022
M. MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
(pelo pagamento por verba) - Valor de R\$ 4,30
DO SOMENTE COM SELO DE SEGURANÇA

**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

0283

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





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

0284

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 (2,00X0,30) ASSENTADO S/BICA CORRIDA	m3	895
ALVENARIA DE TIJOLO COMUM	m2	122



São Paulo,

10 JAN 2022

ANDREIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
(por meios eletrônicos) - Valor de R\$ 4,30
* VÁLIDA 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

0285

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	h	450
LASTRO DE FUNDAÇÃO C/ PEDRA DETONADA	m2	228
DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO FLEXÍVEL	m2	108



Subd. VILA MADALENA - PINHEIROS
RUA DOS PINHEIROS, 1065 - FONE: (11) 9312-2700
COND. D. SÃO PAULO/SP - CEP 05422-012
AUTENTICAÇÃO: ESTA COPIA EXPEDIDA PELA
DIRETORIA CONFERE COM O ORIGINAL. DOB FE.
10 JAN 2022
ANDRÉA MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
(Salos pagas 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

0286

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.P/CONCRETO PROTENDIDO OU APAR.	m2	383
BARRA DE AÇO CA-50	kg	45.771
TELA METALICA	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

00287

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 CORDALHA 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



São Paulo,

10 JAN 2022

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

0288

ANDAÍMES 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



10 JAN 2022
ARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
(S) (pagos por verba) - Valor de R\$ 4,30
"VÁLIDA 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

0289

CONCRETO FCK $\geq$ 15 MPA	m3	18
CONCRETO FCK $\geq$ 20 MPA	m3	602
CONCRETO FCK $\geq$ 25 MPA	m3	3.664
CONCRETO FCK $\geq$ 25 MPA - BOMBEADO	m3	3.286
CONCRETO FCK $\geq$ 30 MPA - BOMBEADO	m3	5.408
CONCRETO FCK $\geq$ 30 MPA ARI PARA VIGAS PRÉ-MOL.BOMBEADO	m3	2.633
CONCRETO FCK $\geq$ 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 $\leq$ 50T GUINTASTE AUTO P18M	unid.	96
CONF E LANÇ DE VIGAS PRE-MOLD. (PRÉ-FABR) 50 $\leq$ 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 - OBUO	m3	3.782
ACERTO E PROTEÇÃO DE TALUDES (CORTE 1:1) PROVISÓRIO	m2	4.430



10 JAN 2022
ANDRÉ MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
(paga por verba) - Valor de R\$ 4,30
* TUDO 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

0290

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



Paulo, 10 JAN 2022
RÉA MARIA DOS REIS - ESCRIVENTE AUTORIZADA
(Selo pago por v. de 4,30 - Valor de R\$ 4,30
VÁLIDO SOMENTE COM SELLO DE SEGURANÇA"