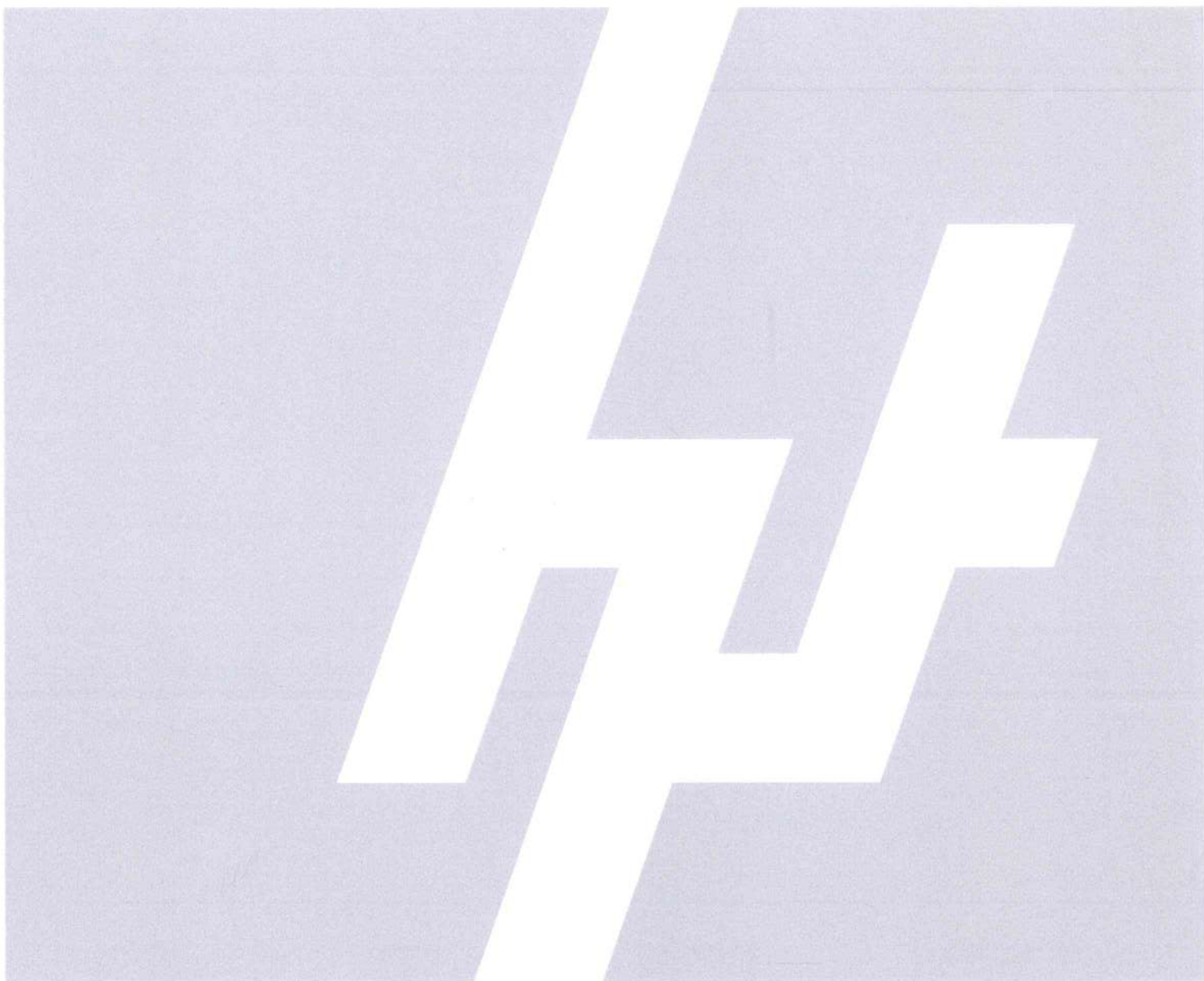




HPT ENGENHARIA
Tecnologia é nosso território



APRESENTAÇÃO |



HPT ENGENHARIA

Tecnologia é nosso território

CARTA DE APRESENTAÇÃO

Belo Horizonte, 19 de maio de 2022

HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA - EPP, sediada na Av. Altamiro Avelino Soares, nº 490 sl 10, Bairro Castelo - Belo Horizonte/MG, CEP: 31330-000, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas sob o nº 07.262.587/0001-56, apresenta à **EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA S.A - EPL**, sua **DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO**, referente ao **EDITAL RCE ELETRÔNICO Nº 01/2022**, para “Contratação de pessoa jurídica para execução de serviços técnicos especializados quanto a monitoração, por quilômetro, de trechos das rodovias federais BR-040 e BR-163/MS, dispondo sobre o levantamento e avaliação dos parâmetros de desempenho da via, em cumprimento às obrigações assumidas nos termos aditivos de relicitação, bem como prestação de apoio técnico especializado no acompanhamento do processo de relicitação, cujas diretrizes estão delineadas na lei nº 13.448, de 5 de junho de 2017”.

Item 02: Rodovia Federal BR-163/MS

Trecho: Trecho BR-163, Divisa MT/MS a Divisa MS/PR

Extensão: 845,9km

Atenciosamente,

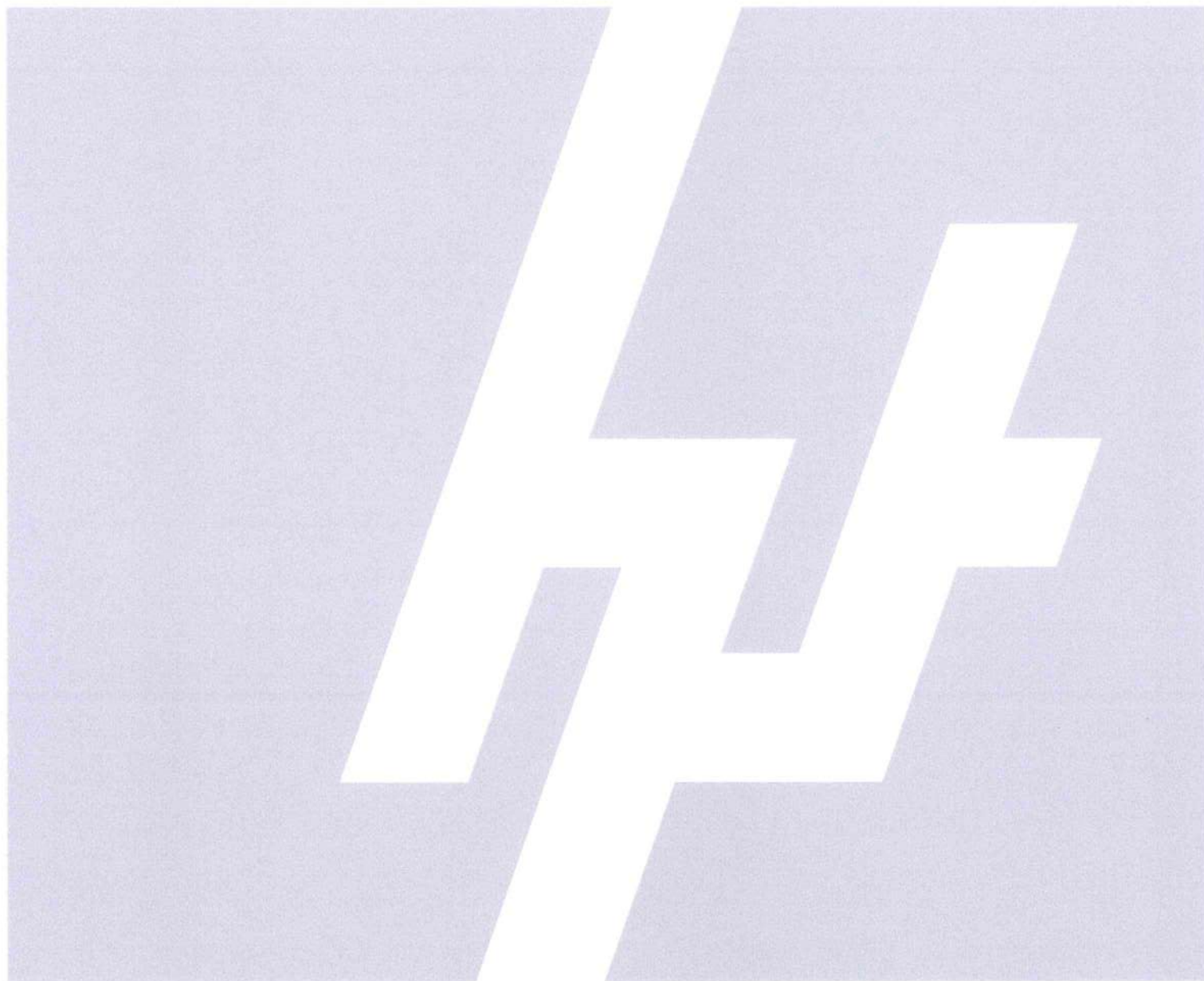

HUMBERTO SANTANA ENG. CONSULT. LTDA - EPP

André Gontijo Vieira
Sócio-Administrador



HPT ENGENHARIA

Tecnologia é nosso território.



HABILITAÇÃO JURÍDICA |

Ministério da Economia Secretaria de Governo Digital Departamento Nacional de Registro Empresarial e Integração Secretaria de Estado de Fazenda de Minas Gerais			Nº DO PROTOCOLO (Uso da Junta Comercial)		
NIRE (da sede ou filial, quando a sede for em outra UF) <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">31208966051</div>	Código da Natureza Jurídica <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">2062</div>	Nº de Matrícula do Agente Auxiliar do Comércio			

1 - REQUERIMENTO

ILMO(A). SR.(A) PRESIDENTE DA Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Nome: HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LIMITADA -EPP
 (da Empresa ou do Agente Auxiliar do Comércio)

Nº FCN/REMP

 MGP2000905940

requer a V.Sª o deferimento do seguinte ato:

Nº DE VIAS	CÓDIGO DO ATO	CÓDIGO DO EVENTO	QTDE	DESCRIÇÃO DO ATO / EVENTO
1	002			ALTERACAO
		021	1	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
		2244	1	ALTERACAO DE ATIVIDADES ECONOMICAS (PRINCIPAL E SECUNDARIAS)
		2247	1	ALTERACAO DE CAPITAL SOCIAL

BELO HORIZONTE
Local

19 Novembro 2020
Data

Representante Legal da Empresa / Agente Auxiliar do Comércio:

Nome: _____

Assinatura: _____

Telefone de Contato: _____

2 - USO DA JUNTA COMERCIAL

☐ DECISÃO SINGULAR
 ☐ DECISÃO COLEGIADA

Nome(s) Empresarial(ais) igual(ais) ou semelhante(s):

☐ SIM

☐ SIM

☐ NÃO ____/____/____

Data
Responsável

☐ NÃO ____/____/____

Data
Responsável

Processo em Ordem
À decisão

____/____/____
Data

Responsável

DECISÃO SINGULAR
☐ Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)
☐ Processo deferido. Publique-se e arquite-se.
☐ Processo indeferido. Publique-se.

2ª Exigência

3ª Exigência

4ª Exigência

5ª Exigência

☐
☐
☐
☐

____/____/____
Data

Responsável

DECISÃO COLEGIADA
☐ Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)
☐ Processo deferido. Publique-se e arquite-se.
☐ Processo indeferido. Publique-se.

2ª Exigência

3ª Exigência

4ª Exigência

5ª Exigência

☐
☐
☐
☐

____/____/____
Data

Vogal

Vogal

Vogal

Presidente da _____ Turma

OBSERVAÇÕES

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
 Certifico registro sob o nº 8103094 em 23/11/2020 da Empresa HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LIMITADA -EPP, Nire 31208966051 e protocolo 207123811 - 20/11/2020. Autenticação: 30A0A41FEA4267D1FB7D8C65A127BBB7861576E. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe nº do protocolo 20/712.381-1 e o código de segurança whCr Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 23/11/2020 por Marinely de Paula Bomfim – Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
 SECRETÁRIA-GERAL

pág. 1/10

4



JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Registro Digital

Capa de Processo

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
20/712.381-1	MGP2000905940	19/11/2020

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
076.213.056-30	ANDRE GONTIJO VIEIRA

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Página 1 de 1



Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Certifico registro sob o nº 8103094 em 23/11/2020 da Empresa HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LIMITADA -EPP, Nire 31208966051 e protocolo 207123811 - 20/11/2020. Autenticação: 30A0A41FEA4267D1FB7D8C65A127BBB7861576E. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe nº do protocolo 20/712.381-1 e o código de segurança whCr Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 23/11/2020 por Marinely de Paula Bomfim – Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA-GERAL

pág. 2/10

39ª ALTERAÇÃO CONTRATUAL
HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS
CONSULTORES LTDA EPP
CNPJ: 07.262.587/0001-56 NIRE: 3120896605-1

ANDRE GONTIJO VIEIRA, brasileiro, solteiro, advogado, nascido em 14/08/1985, RG: MG-12.361.334 SSP/MG, CPF: 076.213.056-30, residente e domiciliando na Rua Aimorés, 2.450, apartamento 602, Bairro de Lourdes, Belo Horizonte, Minas Gerais, CEP: 30.140-072 e;

MARCELO HENRIQUE RIBEIRO, brasileiro, casado sob regime de comunhão universal de bens, engenheiro, nascido em 05/08/1970, RG: MG 65082D CREA/MG, CPF: 871.446.116-15, residente e domiciliando na Rua das Canárias, 1.119, Bairro Santa Branca, Belo Horizonte, Minas Gerais, CEP: 31.560-050.

Únicos sócios da sociedade empresaria limitada **HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA EPP**, CNPJ: 07.262.587/0001-56, registrada na JUCEMG sob registro nº 3120896605-1 em 27/01/1986, ultima alteração contratual nº 7503423 em 04/10/2019, resolvem de mútuo e comum acordo alterar e consolidar seu contrato social mediante as seguintes cláusulas e condições:

Primeira Alteração – OBJETO SOCIAL:

A sociedade tem por objetivo as seguintes atividades: estudos geotécnicos e topográficos, estudos finais de engenharia civil e rodoviário, estudos de viabilidade técnica e econômica de engenharia civil e rodoviária, estudos de hidrologia e irrigação, consultoria de obras de engenharia civil e rodoviária e importação e exportação de bens móveis para o ativo imobilizado e estudos ambientais, o aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais, sem operador e a locação de automóveis sem condutor.

Segunda Alteração - AUMENTO DO CAPITAL SOCIAL

Os sócios decidem aumentar o capital da sociedade para R\$ 3.250.000,00 (três milhões de reais), mediante o aproveitamento da Reserva de Capital no valor de R\$ 1.114.388,00 (um milhão cento e quatorze mil, trezentos e oitenta e oito reais).

Todas as quotas ora emitidas e subscritas pelos sócios serão integralizadas mediante a capitalização de parte do saldo das reservas de capital da Sociedade.

Diante das modificações acima, a sociedade delibera consolidar o texto de seu Contrato Social que, a partir desta data, vigorará com base nas seguintes cláusulas e condições:

CONSOLIDAÇÃO

**HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS
CONSULTORES LTDA EPP
CNPJ: 07.262.587/0001-56 NIRE: 3120896605-1**

Cláusula Primeira - A sociedade adota o nome empresarial HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA EPP.

Parágrafo Primeiro: A sociedade adota o nome fantasia de “HPT ENGENHARIA”

Cláusula Segunda – A sede social e domicílio fiscal é na Avenida Altamiro Avelino Soares, 490, sala 10, Bairro Castelo, Belo Horizonte, Minas Gerais, CEP: 31.330-000. A sociedade poderá constituir filiais neste estado ou em qualquer parte do território nacional, mediante deliberação de sócios titulares de quotas que representem mais de $\frac{3}{4}$ (três quartos) do capital social.

Cláusula Terceira - A sociedade tem por objetivo as seguintes atividades: estudos geotécnicos e topográficos, estudos finais de engenharia civil e rodoviário, estudos de viabilidade técnica e econômica de engenharia civil e rodoviária, estudos de hidrologia e irrigação, consultoria de obras de engenharia civil e rodoviária e importação e exportação de bens móveis para o ativo imobilizado e estudos ambientais. Bem como, o aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais, sem operador e a locação de automóveis sem condutor.

Cláusula Quarta – A sociedade iniciou suas atividades em 05/12/1969 e seu prazo de duração é indeterminado.

Cláusula Quinta - O capital social é R\$ 3.250.000,00 (três milhões de reais), dividido em 3.250.000,00 (três milhões) quotas, de valor nominal de R\$ 1,00 (um real), totalmente integralizadas em moeda corrente nacional, pelos sócios:

NOME	Nº DE QUOTAS	VALOR R\$	%
ANDRE GONTIJO VIEIRA	3.087.500,00	R\$ 3.087.500,00	95%
MARCELO HENRIQUE RIBEIRO	162.500,00	R\$ 162.500,00	5%
TOTAL	3.250.000,00	R\$ 3.250.000,00	100%

Parágrafo Primeiro: Cada quota é indivisível e confere ao seu titular o direito a um voto nas deliberações sociais.

Parágrafo Segundo: A responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social, nos termos do art. 1.052 do Código Civil de 2.002.

Cláusula Sexta – A administração da sociedade será exercida exclusivamente pelo sócio ANDRE GONTIJO VIEIRA, acima qualificado, com poderes e atribuições de administrador, que assinará e representará a sociedade, ativa e passivamente, seja como autor ou réu, em juízo ou fora dele e perante terceiros e qualquer repartição pública, ou quaisquer autoridades federais, estaduais ou municipais, bem como autarquias, sociedades de economia mista e paraestatais.



Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Certifico registro sob o nº 8103094 em 23/11/2020 da Empresa HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LIMITADA -EPP, Nire 31208966051 e protocolo 207123811 - 20/11/2020. Autenticação: 30A0A41FEA4267D1FB7D8C65A127BBB7861576E. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe nº do protocolo 20/712.381-1 e o código de segurança whCr Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 23/11/2020 por Marinely de Paula Bomfim – Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA-GERAL

pág. 4/10

Parágrafo Primeiro - Os administradores poderão receber *pro-labore* em valores e periodicidade fixada de comum acordo pelos sócios no início de cada exercício social.

Parágrafo Segundo - É vedado aos administradores, individualmente, fazerem uso da firma na prestação de garantia, fiança, aval ou qualquer outro título em favor, em negócios estranhos ao objeto social, sendo certo que para tais atos ou para alienação a qualquer título de bens empresariais faz-se necessário a participação conjunta de todos os sócios.

Cláusula Sétima – A responsabilidade técnica da sociedade será exercida pelo sócio MARCELO HENRIQUE RIBEIRO.

Cláusula Oitava – Nos termos do disposto no artigo 1.076, I e II do Código Civil, o presente contrato social poderá ser alterado, inclusive para transformação do tipo societário, assim como, da ocorrência dos eventos de cisão, fusão ou incorporação com outras sociedades ou em outras sociedades, pela vontade de sócios que representem no mínimo $\frac{3}{4}$ (três quartos) das quotas de capital da sociedade.

Parágrafo Único – No caso de exclusão de sócios que esteja colocando em risco os interesses da sociedade, a alteração do contrato social poderá ser realizada por sócios que representem mais de 50% (cinquenta por cento) do capital social.

Cláusula Nona – Nos quatro primeiros meses seguintes ao termino de cada exercício social, os sócios deliberarão sobre as contas do exercício e designarão ou substituirão administrador (es) quando for o caso.

Cláusula Décima - Nenhum quotista poderá ceder, transferir ou alienar, a qualquer título, suas quotas antes de oferecê-las aos demais quotistas, que terão preferência para adquiri-las por seu respectivo valor, determinado de acordo com o ultimo balanço patrimonial, na proporção do capital de cada quotista possua. A avaliação das quotas poderá ser feita por critérios baseados em valor de mercado, obtido pela avaliação de especialista indicado pelos demais quotistas, ficando o ônus da contratação às custas do quotista que deseje ceder, transferir ou alienar, a qualquer título, suas quotas.

Parágrafo primeiro – Qualquer quotista que pretender ceder, transferir ou alienar, a qualquer título, suas quotas deverá comunicar sua intenção aos demais sócios, por escrito, com aviso de 30 (trintas) dias, contento todas as condições da oferta.

Parágrafo segundo – Decorridos os 30 (trinta) dias, se algum quotista não exercer a opção a ele assegurado de acordo o presente, as quotas que ele poderia ter comprado serão oferecidas a terceiros.

Parágrafo terceiro – Cumpridos os prazos e condições fixadas acima, as quotas ofertadas ao outro sócio, que não exercer o direito de opção, poderão ser alienados a terceiros interessados, nas mesmas condições de ofertas citada no parágrafo primeiro. Na eventualidade da alienação não se concluir e se o ofertante desejar dispor das quotas em condições diferentes daquelas originalmente informadas, o procedimento indicado nos parágrafos anteriores deverá ser novamente observado e assim sucessivamente até que todas as quotas sejam vendidas, cedidas ou transferidas, em conformidade com a intenção do titular.



Parágrafo quarto – Toda e qualquer venda, cessão ou transferência de quotas que for realizada sem a observância ao disposto nesta cláusula será considerada nula de pleno direito e sem qualquer efeito.

Cláusula Décima Primeira – Ocorrendo qualquer situação que implique a dissolução da sociedade, será permitido ao sócio remanescente admitir novo (s) sócio (s) para dar-lhe continuidade.

Parágrafo primeiro – Os haveres do sócio retirante, morto, invalido ou excluído serão apurados com base no ultimo balanço patrimonial levantado pela sociedade, anterior a data da retirada, morte, invalidez ou exclusão e será pago a quem de direito, em até 12 (doze) prestações mensais, iguais e consecutivas atualizadas pelo índice oficial que reflita a variação da inflação.

Parágrafo segundo – No caso de falecimento até que se ultime, no processo de inventário, a partilha dos bens deixados pelo *de cujus*, incumbirá ao inventariante, para todos os efeitos legais, a representação ativa e passiva dos interessados perante a sociedade. Os herdeiros, através de seu inventariante ou representante legal, poderão retirar-se da sociedade.

Parágrafo terceiro – A retirada, morte, invalidez ou exclusão do sócio não o exime, ou a seus herdeiros, da responsabilidade pelas obrigações sociais anterior, até dois anos depois de averbada a resolução da sociedade.

Cláusula Décima Segunda - No dia 31 de dezembro de cada ano, os administradores, procederão o levantamento de um balanço patrimonial, as demonstrações do resultado do exercício econômico e serão apurados os resultados econômicos, após as deduções previstas em lei e no contrato social, à formação de reservas que forem consideradas como necessárias e os lucros e/ou prejuízos serão suportados pelos sócios na proporção das quotas do capital social a que são possuidores ou noutra proporção que os sócios, observado o quórum de aprovação de $\frac{3}{4}$ (três quartos) do capital social, houverem por bem determinar. O exercício social terá início em 1ª de janeiro e terminará em 31 de dezembro. Ao fim de cada exercício, será levantado o balanço patrimonial correspondente ao mesmo período, bem como, preparadas as demais demonstrações financeiras exigidas por lei.

Parágrafo Primeiro: No curso dos 4 (quatro) meses posteriores ao encerramento do exercício social, os sócios em reunião especial deliberarão quanto as contas patrimoniais e do resultado econômico e poderão efetuar a distribuição de resultados do exercício e/ou de exercícios anteriores.

Parágrafo Segundo: A sociedade no interesse de sócios representando a totalidade do capital social poderá levantar balanço mensalmente ou noutro período, em qualquer data e, em razão dos resultados apurados, efetuar a distribuição de lucros ou dividendos e/ou de juros sobre o capital social.

Cláusula Décima Terceira – Os administradores declaram, sob as penas da lei, que não estão impedidos de exercerem a administração da sociedade, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrarem sob os efeitos dela a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargo público; ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou contra a

economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa de concorrência, contra relações de consumo, fé-pública ou a propriedade.

Cláusula Décima Quarta – Os casos omissos do presente contrato serão resolvidos pela aplicação dos dispositivos do Código Civil Brasileiro (Lei nº 10.406/02) e, supletivamente pela lei das sociedades por ações e sem prejuízo de legislação superveniente e que venham a tratar da matéria.

Cláusula Décima Quinta – As partes, de comum acordo, elegem o foro da comarca de Belo Horizonte – MG, renunciando-se a qualquer outro por mais privilegiado que seja, para dirimir qualquer duvida que possa emergir deste contrato social.

E, estando os sócios justos e contratados, assinam digitalmente o presente instrumento.

Belo Horizonte, 27 de outubro de 2020.

ANDRE GONTIJO VIEIRA
CPF: 076.213.056-30
Assina Digitalmente

MARCELO HENRIQUE RIBEIRO
CPF: 871.446.116-15
Assina Digitalmente



Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Certifico registro sob o nº 8103094 em 23/11/2020 da Empresa HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LIMITADA -EPP, Nire 31208966051 e protocolo 207123811 - 20/11/2020. Autenticação: 30A0A41FEA4267D1FB7D8C65A127BBB7861576E. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe nº do protocolo 20/712.381-1 e o código de segurança whCr Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 23/11/2020 por Marinely de Paula Bomfim – Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA-GERAL

pág. 7/10



JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Registro Digital

Documento Principal

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
20/712.381-1	MGP2000905940	19/11/2020

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
076.213.056-30	ANDRE GONTIJO VIEIRA
871.446.116-15	MARCELO HENRIQUE RIBEIRO

Página 1 de 1



Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Certifico registro sob o nº 8103094 em 23/11/2020 da Empresa HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LIMITADA -EPP, Nire 31208966051 e protocolo 207123811 - 20/11/2020. Autenticação: 30A0A41FEA4267D1FB7D8C65A127BBB7861576E. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe nº do protocolo 20/712.381-1 e o código de segurança whCr Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 23/11/2020 por Marinely de Paula Bomfim – Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA-GERAL

pág. 8/10



Sistema Nacional de Registro de Empresas Mercantil - SINREM
Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado da Fazenda de Minas Gerais
Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

TERMO DE AUTENTICAÇÃO - REGISTRO DIGITAL

Certifico que o ato, assinado digitalmente, da empresa HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LIMITADA -EPP, de NIRE 3120896605-1 e protocolado sob o número 20/712.381-1 em 20/11/2020, encontra-se registrado na Junta Comercial sob o número 8103094, em 23/11/2020. O ato foi deferido eletronicamente pelo examinador Maria da Piedade Sousa.

Certifica o registro, a Secretária-Geral, Marinely de Paula Bomfim. Para sua validação, deverá ser acessado o sítio eletrônico do Portal de Serviços / Validar Documentos (<https://portalservicos.jucemg.mg.gov.br/Portal/pages/imagemProcesso/viaUnica.jsf>) e informar o número de protocolo e chave de segurança.

Capa de Processo

Assinante(s)	
CPF	Nome
076.213.056-30	ANDRE GONTIJO VIEIRA

Documento Principal

Assinante(s)	
CPF	Nome
871.446.116-15	MARCELO HENRIQUE RIBEIRO
076.213.056-30	ANDRE GONTIJO VIEIRA

Belo Horizonte, segunda-feira, 23 de novembro de 2020



Documento assinado eletronicamente por Maria da Piedade Sousa, Servidor(a) Público(a), em 23/11/2020, às 07:02 conforme horário oficial de Brasília.



A autenticidade desse documento pode ser conferida no portal de serviços da jucemg informando o número do protocolo 20/712.381-1.

Página 1 de 1



Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Certifico registro sob o nº 8103094 em 23/11/2020 da Empresa HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LIMITADA -EPP, Nire 31208966051 e protocolo 207123811 - 20/11/2020. Autenticação: 30A0A41FEA4267D1FB7D8C65A127BBB7861576E. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe nº do protocolo 20/712.381-1 e o código de segurança whCr Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 23/11/2020 por Marinely de Paula Bomfim – Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA-GERAL

pág. 9/10



JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Registro Digital

O ato foi deferido e assinado digitalmente por :

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
873.638.956-00	MARINELY DE PAULA BOMFIM

Belo Horizonte, segunda-feira, 23 de novembro de 2020



Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Certifico registro sob o nº 8103094 em 23/11/2020 da Empresa HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LIMITADA -EPP, Nire 31208966051 e protocolo 207123811 - 20/11/2020. Autenticação: 30A0A41FEA4267D1FB7D8C65A127BBB7861576E. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe nº do protocolo 20/712.381-1 e o código de segurança whCr Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 23/11/2020 por Marinely de Paula Bomfim – Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA-GERAL

pág. 10/10



Sistema Nacional de Registro de Empresas Mercantil - SINREM
Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado da Fazenda de Minas Gerais
Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Certidão Simplificada

Certificamos que as informações abaixo constam dos documentos arquivados nesta Junta Comercial e são vigentes na data de sua expedição.

Nome Empresarial:	HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LIMITADA -EPP		
Natureza Jurídica:	SOCIEDADE EMPRESARIA LIMITADA		
Número de Identificação do Registro de Empresas - NIRE	CNPJ	Data de Arquivamento do Ato Constitutivo	Data de Início de Atividade
3120896605-1	07.262.587/0001-56	05/12/1969	05/12/1969

Endereço Completo:

AVENIDA ALTAMIRO AVELINO SOARES 490 SALA 10 - BAIRRO CASTELO CEP 31330-000 - BELO HORIZONTE/MG

Objeto Social:

ESTUDOS GEOTECNICOS E TOPOGRAFICOS, ESTUDOS FINAIS DE ENGENHARIA CIVIL ERODOVIARIO, ESTUDOS DE VIABILIDADE TECNICA E ECONOMICA DE ENGENHARIA CIVIL ERODOVIARIA, ESTUDOS DE HIDROLOGIA E IRRIGACAO, CONSULTORIA DE OBRAS DE ENGENHARIA CIVIL E RODOVIARIA E IMPORTACAO E EXPORTACAO DE BENS MOVEIS PARA O ATIVO IMOBILIZADO E ESTUDOS AMBIENTAIS. BEM COMO, O ALUGUEL DE OUTRASMÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COMERCIAIS E INDUSTRIAIS, SEM OPERADOR E A LOCAÇÃO DE AUTOMÓVEIS SEM CONDUTOR.

Capital Social:	R\$ 3.250.000,00	Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte	Prazo de Duração
TRÊS MILHÕES E DUZENTOS E CINQUENTA MIL REAIS			
Capital Integralizado:	R\$ 3.250.000,00	EMPRESA PEQUENO PORTE	INDETERMINADO
TRÊS MILHÕES E DUZENTOS E CINQUENTA MIL REAIS		(Lei Complementar nº123/06)	

Sócio(s)/Administrador(es)				
CPF/NIRE	Nome	Término Mandato	Participação	Função
076.213.056-30	ANDRE GONTIJO VIEIRA	xxxxxxx	R\$ 3.087.500,00	SÓCIO / ADMINISTRADOR
871.446.116-15	MARCELO HENRIQUE RIBEIRO	xxxxxxx	R\$ 162.500,00	SÓCIO
Status: xxxxxxx	Situação: ATIVA			
Último Arquivamento: 01/02/2021	Número: 8345825			
Ato	021 - ATA DE REUNIAO/ASSEMBLEIA DE SOCIOS			

Empresa(s) Antecessora(s)				
Nome Anterior	Nire	Número Aprovação	UF	Tipo Movimentação
STRATA ENGENHARIA LTDA	xxxxxxx	5547259	xx	ABSORCAO DE PARTE CINDIDA
HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA	2320010035-1	31208966051	xx	INSCRICAO TRANSF. SEDE OUTRA UF

Certidão Simplificada Digital emitida pela JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS e certificada digitalmente. Se desejar confirmar a autenticidade desta certidão, acesse o site da JUCEMG (<http://www.jucemg.mg.gov.br>) e clique em validar certidão. A certidão pode ser validada de duas formas:

- 1) Validação por envio de arquivo (upload)
- 2) Validação visual (digite o nº C220001089091 e visualize a certidão)



22/214.406-8



Sistema Nacional de Registro de Empresas Mercantil - SINREM
Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado da Fazenda de Minas Gerais
Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Certidão Simplificada

Certificamos que as informações abaixo constam dos documentos arquivados nesta Junta Comercial e são vigentes na data de sua expedição.

Nome Empresarial:	HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LIMITADA -EPP
Natureza Jurídica:	SOCIEDADE EMPRESARIA LIMITADA

Observações

SOB O NUMERO 4.937.628 DE 08/10/2012 CARTA DE RENUNCIA DATADA DE 10/09/2012 DO SR. LUCAS REBELLO HORTA VALADARES GONTIJO AO CARGO DE ADMINISTRADOR DESTA SOCIEDADE.

NADA MAIS#

Belo Horizonte, 02 de Maio de 2022 11:06


MARINELY DE PAULA BOMPIM
SECRETÁRIA GERAL

Certidão Simplificada Digital emitida pela JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS e certificada digitalmente. Se desejar confirmar a autenticidade desta certidão, acesse o site da JUCEMG (<http://www.jucemg.mg.gov.br>) e clique em validar certidão. A certidão pode ser validada de duas formas:

- 1) Validação por envio de arquivo (upload)
- 2) Validação visual (digite o nº C220001089091 e visualize a certidão)



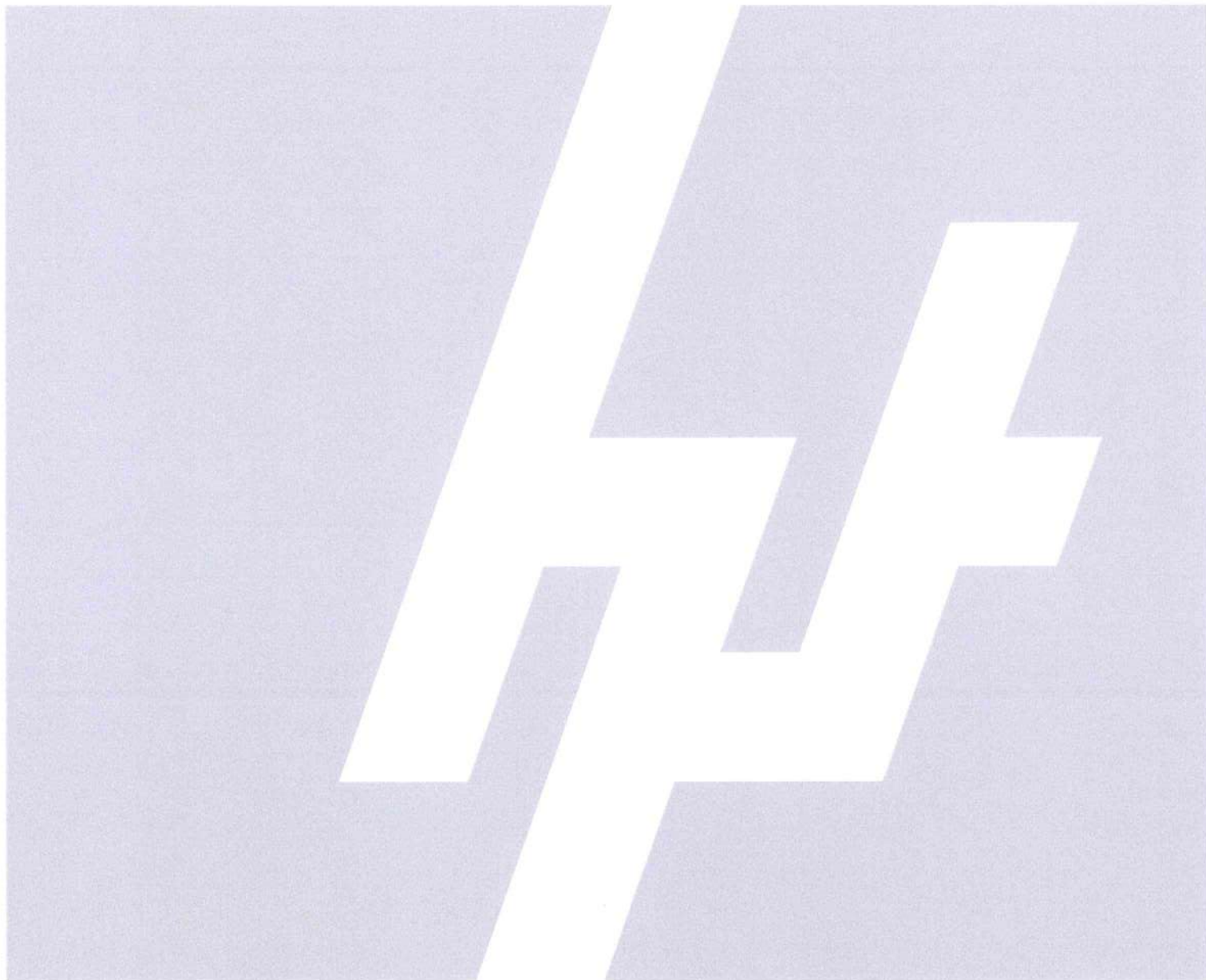
22/214.406-8

Página 2 de 2



HPT ENGENHARIA

Tecnologia é nosso território



REGULARIDADE FISCAL FEDERAL |



Ministério da Economia
Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital
Secretaria de Gestão

Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF

Declaração

Declaramos para os fins previstos na Lei nº 8.666, de 1993, conforme documentação registrada no SICAF, que a situação do fornecedor no momento é a seguinte:

Dados do Fornecedor

CNPJ: 07.262.587/0001-56 DUNS®: 89*****69
Razão Social: HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
Nome Fantasia: HPT ENGENHARIA
Situação do Fornecedor: Credenciado Data de Vencimento do Cadastro: 12/04/2023
Natureza Jurídica: SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA
MEI: Não
Porte da Empresa: Empresa de Pequeno

Ocorrências e Impedimentos

Ocorrência: Consta
Impedimento de Licitar: Nada Consta

Níveis cadastrados:

I - Credenciamento

II - Habilitação Jurídica

III - Regularidade Fiscal e Trabalhista Federal

Receita Federal e PGFN	Validade:	18/07/2022
FGTS	Validade:	03/06/2022
Trabalhista (http://www.tst.jus.br/certidao)	Validade:	14/11/2022

IV - Regularidade Fiscal Estadual/Distrital e Municipal

Receita Estadual/Distrital	Validade:	16/08/2022
Receita Municipal	Validade:	02/06/2022

V - Qualificação Técnica

VI - Qualificação Econômico-Financeira

Validade: 31/05/2023

Esta declaração é uma simples consulta e não tem efeito legal

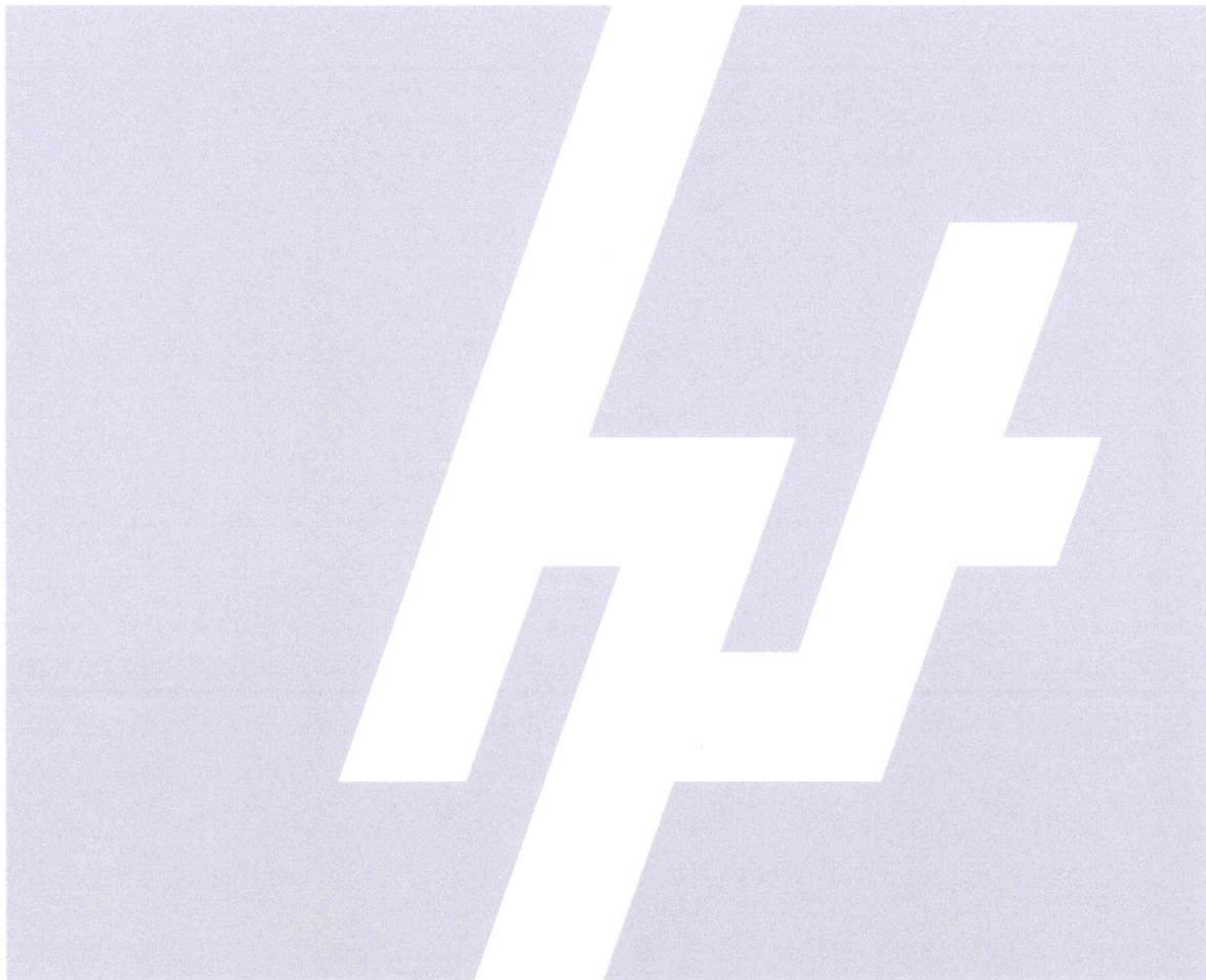
Emitido em: 18/05/2022 16:20
CPF: 076.213.056-30 Nome: ANDRE GONTIJO VIEIRA
Ass: _____

1 de 1



HPT ENGENHARIA

Tecnologia é nosso território



QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA |



Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais

BELO HORIZONTE

CERTIDÃO CÍVEL DE FALÊNCIA E CONCORDATA NEGATIVA

CERTIFICO que, revendo os registros de distribuição de ação de NATUREZA CÍVEL nesta comarca, até a presente data, nas ações específicas de Concordata Preventiva / Suspensiva, Falência de Empresários, Sociedades Empresariais, Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, Recuperação Extrajudicial, Recuperação Judicial, NADA CONSTA em tramitação contra:

Nome: **HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA - EPP**
CNPJ: 07.262.587/0001-56

Observações:

a) Certidão expedida gratuitamente através da internet, nos termos do caput do art. 8º da Resolução 121/2010 do Conselho Nacional de Justiça;

b) a informação do número do CPF/CNPJ é de responsabilidade do solicitante da certidão, sendo pesquisados o nome e o CPF/CNPJ exatamente como digitados;

c) ao destinatário cabe conferir o nome e a titularidade do número do CPF/CNPJ informado, podendo confirmar a autenticidade da Certidão no portal do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais (<http://www.tjmg.jus.br>), pelo prazo de 3 (três) meses após a sua expedição;

d) esta Certidão inclui os processos físicos e eletrônicos, onde houver sido implantado o Processo Judicial Eletrônico - PJe, o Sistema CNJ (Ex-Projudi) e o SEEU - Sistema Eletrônico de Execução Unificada, tendo a mesma validade da certidão emitida diretamente no Fórum e abrange os processos da Justiça Comum, do Juizado Especial e da Turma Recursal apenas da comarca pesquisada, com exceção do SEEU, cujo sistema unificado abrange todas as comarcas do Estado;

e) A presente certidão não faz referência a período de anos, uma vez que somente se refere à existência de feitos judiciais em andamento (processos ativos) contra o nome pesquisado, conforme Provimento 355/2018 da Corregedoria Geral de Justiça.

A presente certidão NÃO EXCLUI a possibilidade da existência de outras ações de natureza diversa daquelas aqui mencionadas.

Certidão solicitada em 06 de Maio de 2022 às 11:20

BELO HORIZONTE, 06 de Maio de 2022 às 11:20

Código de Autenticação: 2205-0611-2039-0508-0672

Para validar esta certidão, acesse o site do TJMG (www.tjmg.jus.br) em Certidão Judicial/AUTENTICIDADE DA CERTIDÃO /AUTENTICAÇÃO 2 informando o código.

ATENÇÃO: Documento composto de 1 folha(s). Documento emitido por processamento eletrônico. Qualquer emenda ou rasura gera sua invalidade e será considerada como indício de possível adulteração ou tentativa de fraude.

RECIBO DE ENTREGA DE ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL DIGITAL

IDENTIFICAÇÃO DO TITULAR DA ESCRITURAÇÃO

NIRE 31208966051	CNPJ 07.262.587/0001-56	
NOME EMPRESARIAL HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA - EPP		

IDENTIFICAÇÃO DA ESCRITURAÇÃO

FORMA DA ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL Livro Diário	PERÍODO DA ESCRITURAÇÃO 01/01/2021 a 31/12/2021
NATUREZA DO LIVRO LIVRO DIARIO	NÚMERO DO LIVRO 53
IDENTIFICAÇÃO DO ARQUIVO (HASH) E9.E9.BC.A1.86.1F.04.30.82.D0.AB.7E.A6.81.F8.A8.82.9F.78.D0	

ESTE LIVRO FOI ASSINADO COM OS SEGUINTE CERTIFICADOS DIGITAIS:

QUALIFICAÇÃO DO SIGNATARIO	CPF/CNPJ	NOME	Nº SÉRIE DO CERTIFICADO	VALIDADE	RESPONSÁVEL LEGAL
Diretor	07621305630	ANDRE GONTIJO VIEIRA:07621305630	637122242105946318 2	29/09/2021 a 29/09/2022	Sim
Contador	04115718692	GISELE SILVA BRETAS DIAS:04115718692	896445245916526610 4	12/04/2022 a 12/04/2023	Não

NÚMERO DO RECIBO:

E9.E9.BC.A1.86.1F.04.30.82.D0.AB.7E.
A6.81.F8.A8.82.9F.78.D0-0

Escrituração recebida via Internet
pelo Agente Receptor SERPRO

em 06/05/2022 às 08:58:13

AE.28.E8.8A.65.A5.4D.E4
3B.F0.9E.ED.4E.A5.FA.AC

Considera-se autenticado o livro contábil a que se refere este recibo, dispensando-se a autenticação de que trata o art. 39 da Lei nº 8.934/1994. Este recibo comprova a autenticação.

BASE LEGAL: Decreto nº 1.800/1996, com a alteração do Decreto nº 8.683/2016, e arts. 39, 39-A, 39-B da Lei nº 8.934/1994 com a alteração da Lei Complementar nº 1247/2014.

TERMOS DE ABERTURA E ENCERRAMENTO



Entidade: **HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA - EPP**
 Período da Escrituração: 01/01/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 07.262.587/0001-56
 Número de Ordem do Livro: 53
 Período Selecionado: 01 de Janeiro de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

TERMO DE ABERTURA

Nome Empresarial	HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA - EPP
NIRE	31208966051
CNPJ	07.262.587/0001-56
Número de Ordem	53
Natureza do Livro	LIVRO DIARIO
Município	Belo Horizonte
Data do arquivamento dos atos constitutivos	15/09/2010
Data de arquivamento do ato de conversão de sociedade simples em sociedade empresária	
Data de encerramento do exercício social	31/12/2021
Quantidade total de linhas do arquivo digital	14772

TERMO DE ENCERRAMENTO

Nome Empresarial	HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA - EPP
Natureza do Livro	LIVRO DIARIO
Número de ordem	53
Quantidade total de linhas do arquivo digital	14772
Data de início	01/01/2021
Data de término	31/12/2021

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número E9.E9.BC.A1.86.1F.04.30.82.D0.AB.7E.A6.81.F8.A8.82.9F.78.D0-0, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 9.0.1 do Visualizador

Página 1 de 1

BALANÇO PATRIMONIAL



Entidade: HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA - EPP
 Período da Escrituração: 01/01/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 07.262.587/0001-56
 Número de Ordem do Livro: 53
 Período Selecionado: 01 de Janeiro de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
ATIVO		R\$ 4.597.590,32	R\$ 10.473.365,30
ATIVO CIRCULANTE		R\$ 2.029.754,60	R\$ 5.054.204,75
DISPONÍVEL		R\$ 64.312,11	R\$ 570.106,62
CAIXA E EQUIVALENTES DE CAIXA		R\$ 4.898,10	R\$ 4.898,17
BANCOS C/MOVIMENTO		R\$ 58,05	R\$ 120.203,43
APLICAÇÃO FINANCEIRA		R\$ 59.355,96	R\$ 445.005,02
CREDITOS		R\$ 1.965.442,49	R\$ 4.484.098,13
CLIENTES DIVERSOS		R\$ 1.792.574,85	R\$ 2.203.479,77
ADIANTAMENTO DIVERSOS		R\$ 0,00	R\$ 214.602,25
CONTA CORRENTE PARTES RELACIONADAS		R\$ 0,00	R\$ 1.842.894,55
ANTECIPAÇÃO DE LUCROS		R\$ 0,00	R\$ 0,00
TRIBUTOS A COMPENSAR E RECUPERAR		R\$ 154.358,80	R\$ 213.292,56
OUTROS CREDITOS		R\$ 18.508,84	R\$ 9.829,00
ATIVO NÃO CIRCULANTE		R\$ 2.567.835,72	R\$ 5.419.160,55
REALIZAVEL A LONGO PRAZO		R\$ 9.500,00	R\$ 2.532.875,38
DIREITOS A RECEBER PARTES RELACIONADAS		R\$ 9.500,00	R\$ 2.532.875,38
IMOBILIZADO		R\$ 2.434.941,29	R\$ 1.083.724,59
BENS EM OPERAÇÃO		R\$ 2.712.940,89	R\$ 2.712.940,89
(-) //DEPRECIAÇÕES ACUMULADAS		R\$ (277.999,60)	R\$ (1.629.216,30)
INTANGIVEL		R\$ 123.394,43	R\$ 1.802.560,58
INTANGIVEL		R\$ 123.394,43	R\$ 1.802.560,58
PASSIVO		R\$ 4.597.590,32	R\$ 10.473.365,30
PASSIVO		R\$ 478.801,91	R\$ 1.455.168,43
PASSIVO CIRCULANTE		R\$ 478.801,91	R\$ 1.455.168,43
FORNECEDORES DIVERSOS		R\$ 15.565,97	R\$ 42.826,56
ADIANTAMENTO DE CLIENTES		R\$ 0,00	R\$ 0,00
EMPRESTIMOS E FINANCIAMENTOS		R\$ 2.691,93	R\$ 114.854,62
OBRIGAÇÕES TRABALHISTAS		R\$ 27.154,45	R\$ 268.447,13
OBRIGAÇÕES SOCIAIS		R\$ 62.668,78	R\$ 466.545,45
OBRIGAÇÕES TRIBUTÁRIAS		R\$ 370.720,78	R\$ 562.494,67
PASSIVO NÃO CIRCULANTE		R\$ 64.980,60	R\$ 1.918.958,25

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número E9.E9.BC.A1.86.1F.04.30.82.D0.AB.7E.A6.81.F8.A8.82.9F.78.D0-0, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 9.0.1 do Visualizador

Página 1 de 2

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade: HUBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA - EPP
 Período da Escrituração: 01/01/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 07.262.587/0001-56
 Número de Ordem do Livro: 53
 Período Selecionado: 01 de Janeiro de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
CRÉDITO PESSOAS LIGADAS		R\$ 64.980,60	R\$ 1.918.958,25
CRÉDITO PESSOAS LIGADAS		R\$ 64.541,35	R\$ 1.421.606,04
CRÉDITO DE TERCEIROS		R\$ 0,00	R\$ 497.352,21
PARCELAMENTOS		R\$ 439,25	R\$ 0,00
PATRIMONIO LIQUIDO		R\$ 4.053.807,81	R\$ 7.099.238,62
CAPITAL		R\$ 3.250.030,00	R\$ 3.250.030,00
CAPITAL SUBSCRITO		R\$ 3.250.030,00	R\$ 3.250.030,00
RESERVAS		R\$ 4.521,33	R\$ 1.679.166,15
ADIANTAMENTO FUTURO AUMENTO DE CAPITAL		R\$ 4.521,33	R\$ 0,00
AJUSTES DE AVALIACAO		R\$ 0,00	R\$ 1.679.166,15
LUCROS OU PREJUIZOS ACUMULADOS		R\$ 799.256,48	R\$ 2.170.042,47
LUCROS OU PREJUIZOS ACUMULADOS		R\$ 799.256,48	R\$ 2.170.042,47

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número E9.E9.BC.A1.86.1F.04.30.82.D0.AB.7E.A6.81.F8.A8.82.9F.78.D0-0, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 9.0.1 do Visualizador

Página 2 de 2

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO



Entidade: HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA - EPP
 Período da Escrituração: 01/01/2021 a 31/12/2021 CNPJ: 07.262.587/0001-56
 Número de Ordem do Livro: 53
 Período Selecionado: 01 de Janeiro de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

Descrição	Nota	Saldo anterior	Saldo atual
LUCRO LIQUIDO DO EXERCICIO		R\$ 505.567,04	R\$ 3.047.398,50
(-) CUSTOS DOS SERVIÇOS PRESTADOS		R\$ (441.573,56)	R\$ (1.810.609,97)
(-) CUSTO DE OBRAS		R\$ (441.573,56)	R\$ (1.810.609,97)
(-) CUSTO DE OBRAS		R\$ (407.032,21)	R\$ (1.810.609,97)
(-) CUSTO CONSORCIO VERIFICADOR MG050		R\$ (34.541,35)	R\$ (0,00)
(-) DESPESAS		R\$ (1.084.862,74)	R\$ (1.675.808,50)
(-) DESPESAS OPERACIONAIS		R\$ (643.794,22)	R\$ (767.208,76)
(-) DESPESAS ADMINISTRATIVAS		R\$ (643.794,22)	R\$ (767.208,76)
(-) DESPESAS FINANCEIRAS		R\$ (77.736,03)	R\$ (187.098,38)
(-) DESPESAS FINANCEIRAS		R\$ (77.736,03)	R\$ (187.098,38)
(-) DESPESAS TRIBUTÁRIAS		R\$ (272.466,25)	R\$ (721.501,36)
(-) DESPESAS TRIBUTÁRIAS		R\$ (272.466,25)	R\$ (721.501,36)
(-) CONSTITUIÇÕES DE PROVISÕES		R\$ (90.866,24)	R\$ (0,00)
(-) PROVISÕES 13º SAL/FÉRIAS E ENCARGOS		R\$ (90.866,24)	R\$ (0,00)
(-) OUTRAS DESPESAS/RECEITAS		R\$ (9.848,02)	R\$ (846,97)
(-) RESULTADO NÃO OPERACIONAL		R\$ (9.848,02)	R\$ (846,97)
(-) DESPESAS NÃO OPERACIONAIS		R\$ (9.848,02)	R\$ (846,97)
RECEITAS OPERACIONAIS		R\$ 2.041.851,36	R\$ 6.534.663,94
RECEITA LÍQUIDA DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS		R\$ 2.032.655,36	R\$ 6.528.531,23
RECEITA BRUTA DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS		R\$ 2.154.438,81	R\$ 6.962.489,98
(-) ()DEDUÇÕES DA RECEITA BRUTA		R\$ (121.783,45)	R\$ (433.958,75)
OUTRAS RECEITAS OPERACIONAIS		R\$ 9.196,00	R\$ 6.132,71
RECEITAS FINANCEIRAS		R\$ 9.196,00	R\$ 6.132,71

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número E9.E9.BC.A1.86.1F.04.30.82.D0.AB.7E.A6.81.F8.A8.82.9F.78.D0-0, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 9.0.1 do Visualizador

Página 1 de 1

DEMONSTRAÇÃO DAS MUTAÇÕES DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO



Entidade: HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA - EPP
 Período da Escrituração: 01/01/2021 a 31/12/2021
 Período Selecionado: 01 de Janeiro de 2021 a 31 de Dezembro de 2021

Número de Ordem do Livro: 53

Histórico	Código de Aglutinação das Contas de Patrimônio Líquido				Total (R\$)
	Capital Social Integralizado (R\$)	Reservas de Capital, Opções Outorgadas e Ações em Tesouraria (R\$)	Reserva de Lucro (R\$)		
Saldo Inicial em 01.01.2021	3.250.030,00	4.521,33	799.256,48	4.053.807,81	
5.02 Ajustes de Exercícios Anteriores	0,00	0,00	(-).091.133,84	(-).091.133,84	
5.04.02 Reserva de Capital	0,00	(-).4.521,33	0,00	(-).4.521,33	
5.04.06 Lucros Distribuídos	0,00	0,00	(-).585.478,67	(-).585.478,67	
5.05.01 Lucro Líquido do Exercício	0,00	0,00	3.047.398,50	3.047.398,50	
5.06.01 Ajuste de Avaliação Patrimonial	0,00	1.679.166,15	0,00	1.679.166,15	
Saldo Final em 31.12.2021	3.250.030,00	1.679.166,15	2.170.042,47	7.099.238,62	
Notas					

Notas

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número E9.E9.BC.A1.86.1F.04.30.82.D0.AB.7E.A6.81.F8.A8.82.9F.78.D0-0, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 9.0.1 do Visualizador

Página 1 de 1




HPT ENGENHARIA

Tecnologia é nosso território

COMPROVAÇÃO DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO

HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA - EPP, sediada na Av. Altamiro Avelino Soares, nº 490 sl 10, Bairro Castelo - Belo Horizonte/MG, CEP: 31330-000, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas sob o nº 07.262.587/0001-56, em atendimento ao item 12.4.2.1 letra a, do **EDITAL RCE ELETRÔNICO Nº 01/2022** da **EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGISTICA S.A - EPL**, declara, que o Patrimônio Líquido registrado é superior aos 10% do total do orçamento do edital no valor de **R\$1.443.400,66**(*um milhão, quatrocentos e quarenta e três mil, quatrocentos reais e sessenta e seis centavos*), podendo ser verificado através do seu Balanço Social (Exercício de 2021) apresentado nesta proposta.

Belo Horizonte, 19 de maio de 2022


HUMBERTO SANTANA ENG. CONSULT. LTDA - EPP

André Gontijo Vieira
Sócio-Administrador



HPT ENGENHARIA

Tecnologia é nosso território

DEMONSTRATIVO DA BOA SITUAÇÃO FINANCEIRA DA EMPRESA

Índice de Liquidez Geral (ILG)

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo não Circulante}}$$

$$LG = \frac{5.054.204,75 + 2.532.875,38}{1.455.168,43 + 1.918.958,25}$$

LG = 2,24

Solvência Geral (SG)

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo não Circulante}}$$

$$SG = \frac{10.473.365,30}{1.455.168,43 + 1.918.958,25}$$

SG = 3,10

Índice de Liquidez Corrente (ILC)

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

$$LC = \frac{5.054.204,75}{1.455.168,43}$$

LC = 3,47

Belo Horizonte, 19 de maio de 2022

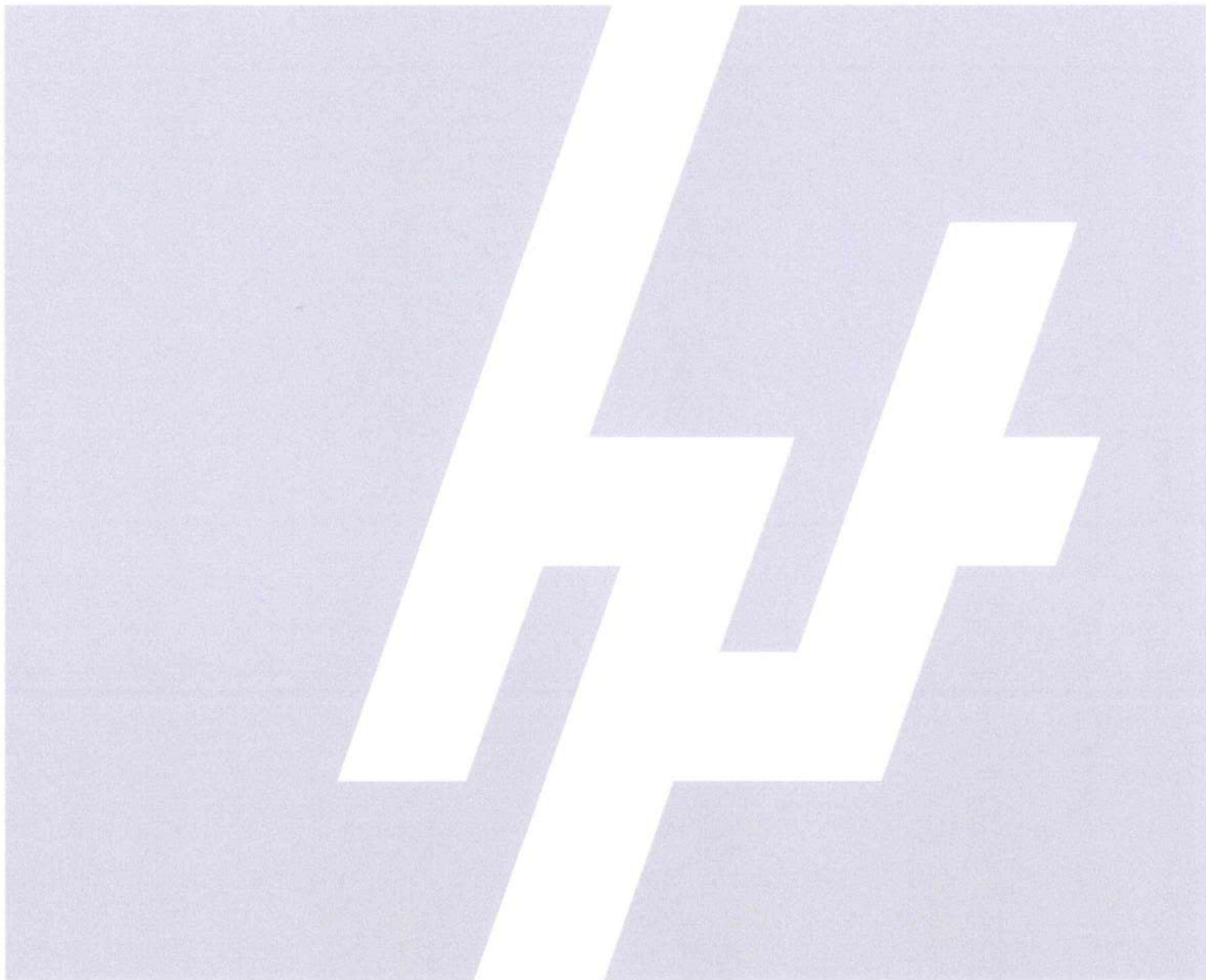

HUMBERTO SANTANA ENG. CONSULT. LTDA - EPP

André Gontijo Vieira
Sócio-Administrador



HPT ENGENHARIA

Tecnologia é nosso território



QUALIFICAÇÃO TÉCNICA |



CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
 Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 2917813/2022

Emissão: 18/05/2022

Validade: 31/03/2023

Chave: a4cac

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CERTIFICAMOS que a Empresa mencionada e seus responsáveis técnicos listados encontram-se registrados neste Conselho, nos Termos da Lei 5.194/66, conforme os dados impressos nesta certidão. CERTIFICAMOS, ainda, que a Empresa e seus responsáveis técnicos listados não se encontram em débito com o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais - CREA-MG, estando a Empresa habilitada a exercer suas atividades, circunscrita à(s) atribuição(ões) de seu(s) responsável(veis) técnico(s).

Interessado(a)

Empresa: HUMBERTO SANTANA - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA - EPP

CNPJ: 07.262.587/0001-56

Registro: 0000016748

Categoria: Matriz

Capital Social: R\$ 3.250.000,00

Data do Capital: 23/11/2020

Faixa: 6

Objetivo Social Pleno: ESTUDOS GEOTÉCNICOS E TOPOGRÁFICOS, ESTUDOS FINAIS DE ENGENHARIA CIVIL E RODOVIÁRIO, ESTUDOS DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DE ENGENHARIA CIVIL E RODOVIÁRIA, ESTUDOS DE HIDROLOGIA E IRRIGAÇÃO, CONSULTORIA DE OBRAS DE ENGENHARIA CIVIL E RODOVIÁRIA E IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE BENS MÓVEIS PARA O ATIVO IMOBILIZADO E ESTUDOS AMBIENTAIS, O ALUGUEL DE OUTRAS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COMERCIAIS E INDUSTRIAIS, SEM OPERADOR E A LOCAÇÃO DE AUTOMÓVEIS SEM CONDUTOR.

Objetivo Social Restrito as Atividades Profissionais Fiscalizadas pelo Sistema Confea/CREA:

Endereço Matriz: AV ALTAMIRO AVELINO SOARES, 490, SALA 10, CASTELO, BELO HORIZONTE, MG, 31330000

Tipo de Registro: REGISTRO DEFINITIVO DE EMPRESA

Data Inicial: 12/12/2012

Data Final: Indefinido

Registro Regional: 055259

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA JURIDICA

Informações / Notas

- A capacidade técnico-profissional da empresa é comprovada pelo conjunto dos acervos técnicos dos profissionais constantes de seu quadro técnico.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos

Última Anuidade Paga

Ano: 2022 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsáveis Técnicos

Profissional: MARCELO HENRIQUE RIBEIRO

Registro: 1404372865

CPF: 871.446.116-15

Data Início: 12/12/2012

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Títulos do Profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.


Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO





HPT ENGENHARIA

Tecnologia é nosso território

QUADRO 01			RELAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS PELA PROPONENTE						
Nº DE ORDEM	DISCRIMINAÇÃO, LOCALIZAÇÃO E EXTENSÃO DOS SERVIÇOS.	CONTRATANTE (Nome)	PERÍODO DE EXECUÇÃO				ATESTADO CERTIDÃO	PÁGINA DO ATESTADO	KM COMPROVADA
			INÍCIO (Mês/Ano)	FIM (Mês/Ano)	TOTAL (Dias)	TOTAL (Anos)			
Item 02 - Rodovia Federal BR-163/MS: Experiência na monitoração de 350 (trezentos e cinquenta) quilômetros de trechos de rodovias federais ou na elaboração de estudos de fiscalização ou monitoramento de infraestrutura rodoviária. Admitir-se-á o somatório de atestados para comprovação da quilometragem;									
1	Execução do Programa de Monitoramento e Gerencia da rede Rodoviária Federal Pavimentada e a Integração com o Programa SHRP, nos Estados do Ceará, Piauí e Tocantins, com extensão total de 4.450,0 Km.	DNER	01/1991	12/1992	700	1,92	12695/94	31 à 33	4.450,00
2	Consultoria em Engenharia Rodoviária de Monitoração dos Pavimentos do Sistema BA-093, com extensão total de 358,55 km.	CONCESSIONÁRIA BAHIA NORTE S/A	05/2014	06/2014	31	0,08	1420140006889	34 à 43	358,55
3	Subsídios à BAHIA NORTE nas atividades de monitoramento das condições funcionais e estruturais dos pavimentos, com o planejamento das ações de manutenção, conservação e Restauração e deslizes sobre os investimentos em pavimentos referentes aos trechos relacionados no item anterior, englobando atividades de auscultação dos pavimentos (serviços de campo) e de processamento, estudos, projetos básicos e executivos. Extensão total de 428,87km.	CONCESSIONÁRIA BAHIA NORTE S/A	07/2015	12/2015	153	0,42	1420160002065	44 à 57	428,87
4	Elaboração de Estudos de Engenharia visando a concessão de trechos rodoviários - Lote 02, com extensão total de 685 Km	EPL	01/2017	02/2019	761	2,08	1420200000517	58 à 72	685,00
TOTAL:			TOTAL:		1645	4,5	TOTAL KM COMPROVADA:		5.922,42
IDENTIFICAÇÃO DA LICITANTE:			IDENTIFICAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL:						
19/05/2022	HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA - EPP		<div></div> <div>André Gontijo Vieira Sócio-Administrador</div>						

CREA - CE

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DO CEARA
 RUA PAULA RODRIGUES, 304 FATIMA - FONE 272 14 44 FAX (085) 272 30 83
 FORTALEZA - CE CEP. 60411-270

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

CERTIDAO No. 12695/94 - CDA

CERTIFICO CONFORME RESOLUCAO No. 317 DE 31 DE OUTUBRO DE 1986, PARA FINS
 DE ACERVO TECNICO, QUE NOS ARQUIVOS DESTA CREA - CE CONSTAM AS ART'S ABAIXO
 EM NOME DO PROFISSIONAL:.....

HUMBERTO SANTANA..... Carteira No. CE-400/D.....
 Titulo Profissional: ENG CIVIL.....
 Endereco: AV BEIRA MAR 1750/701 MEIRELES 60165-121 CE.....

ART No. 0009499 - de 04/11/94.....Baixa por motivo de Conclusao.....
 Desc da Obra ou Servico: EXECUCAO DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO E GERENCIA DA...
 REDE RODOVIARIA FEDERAL PAVIMENTADA E A INTEGRACAO COM O PROGRAMA SHRP, NOS...
 ESTADOS DO CEARA, PIAUI E TOCANTINS COM EXTENSAO TOTAL DE 4.450KM, CONFORME...
 CONTRATO No. PG-054/91-00 - DNER.....
 Valor do contrato: 285.161.949,60.....
 Local Obra/Servico: ESTADO CEARA/PIAUI/TOCANTINS CE 00000000.....
 Empresa Executante: HUMBERTO SANTANA ENGS CONSULT LTDA.....
 Nome do Contratante: DPTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM.....
 Endereco: AV PRES VARGAS 522 RIO DE JANEIRO RJ.....
 Apresentou na Baixa: CERTIDAO FORNECIDA PELO DNER.....
 conforme abaixo:

CERTIDAO 004

CERTIFICAMOS QUE EM DEZESSEIS DE SETEMBRO DE 1991 (16/09/91) FOI ASSINADO
 ENTRE O DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM (DNER) E HUMBERTO SANTANA
 ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, CGC No. 07.262.587/0001-56, O CONTRATO NUMERO (PG-
 054/91-00), OBJETIVANDO A EXECUCAO DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO E GERENCIA DA
 REDE RODOVIARIA FEDERAL PAVIMENTADA E A INTEGRACAO COM O PROGRAMA SHRP, NOS ESTA
 DOS DO CEARA, PIAUI E TOCANTINS, COM EXTENSAO TOTAL DE 4.450 KM. EM FUNCAO DO ES
 COPO DO CONTRATO E DAS ADAPTACOES SUBSEQUENTES PROPOSTAS PELO DNER, FORAM REALI
 ZADOS OS SEGUINTEIS SERVICOS:

1A. ETAPA:

=====

- (01) COLETA DE INFORMACOES;
- (02) VALIDACAO DOS DADOS CADASTRAIS;
- (03) TREINAMENTO PARA O LEVANTAMENTO VISUAL CONTINUO;
- (04) LEVANTAMENTO VISUAL CONTINUO;
- (05) MEDICAO DA IRREGULARIDADE DA REDE PRIORITARIA;
- (06) MEDICAO DE DEFLEXOES DA REDE PRIORITARIA.

.....

CREA - CE

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DO CEARA
RUA PAULA RODRIGUES, 304 FATIMA - FONE 272 14 44 FAX (085) 272 30 83
FORTALEZA - CE CEP. 60411-270

(Continuacao da Certidao No. 12695/94 - CDA)

Fls. 2

2A. ETAPA:

=====

- (07) LOCALIZACAO PRELIMINAR DAS UNIDADES DE AMOSTRAGEM;
- (08) DEMARCACAO DAS UNIDADES DE AMOSTRAGEM NO CAMPO;
- (09) TREINAMENTO PARA LEVANTAMENTO DAS UNIDADES DE AMOSTRAGEM;
- (10) MEDICAO DE DEFLEXOES DAS UNIDADES DE AMOSTRAGEM;
- (11) LEVANTAMENTO DAS CONDICAOES DE SUPERFICIE NAS UNIDADES DE AMOSTRAGEM;
- (12) SONDAGEM NAS UNIDADES DE AMOSTRAGEM;
- (13) TRATAMENTO DOS DADOS COLETADOS;
- (14) CONFECCAO E INSTALACAO DOS MARCOS DE REFERENCIA NA REDE.

3A. ETAPA:

=====

- (15) AVALIACAO DAS METODOLOGIAS DE CAMPO;
- (16) LEVANTAMENTO DA SITUACAO DOS TRECHOS DE PESQUISAS ANTERIORES;
- (17) CONFECCAO DO RELATORIO FINAL.

OS SERVICOS FORAM INICIADOS EM VINTE E SEIS DE SETEMBRO DE 1991 (26/01/1991) E CONCLUIDOS EM NOVE DE DEZEMBRO DE 1992 (09/12/1992), TENDO SIDO EXECUTADO A CONTEUDO DA FISCALIZACAO.

O VALOR DOS SERVICOS CONTRATADOS FOI DE DUZENTOS E OITENTA E CINCO MILHOES, CENTO E SESSENTA E UM MIL NOVECIENTOS E QUARENTA E NOVE CRUZEIROS E TRINTA CENTAVOS (CR\$ 285.161.949,60), REFERIDO A DATA-BASE DE MAIO DE MIL NOVECIENTOS E NOVENTA E UM (05/1991).

A EXTENSAO GLOBAL DA REDE OBJETO DOS TRABALHOS DE GERENCIA E MONITORAMENTO FOI DE:

* QUATRO MIL QUATROCENTOS E CINQUENTA QUILOMETROS (4.450 KM), ENGLOBANDO A MALHA FEDERAL DO ESTADO DO CEARA;

* UM MIL SETECENTOS E VINTE E NOVE QUILOMETROS (1729,0KM), DO ESTADO DO PIAUI;

C R E A C E

CREA - CE

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DO CEARA
RUA PAULA RODRIGUES, 304 FATIMA - FONE 272 14 44 FAX (085) 272 30 83
FORTALEZA - CE CEP. 60411-270

(Continuacao da Certidao No. 12695/94 - CDA)

Fls. 3

* UM MIL NOVECIENTOS E TRINTA E DOIS QUILOMETROS (1932,0 KM) E DO ESTADO DE TOCANTINS, COM SETECENTOS E OITENTA E NOVE QUILOMETROS (789,0 KM).

A EQUIPE TECNICA DE NIVEL SUPERIOR EMPENHADA NA EXECUCAO DOS SERVICOS E SEUS CARGOS FOI A SEGUINTE:

* ENGo. HUMBERTO SANTANA - CONSULTOR
* ENGo. BENTO SERGIO L. PAMPLONA - COORDENADOR GERAL
* ENGo. LUIZ ANTONIO GONCALVES - CHEFE DE EQUIPE
* ENGo. RICARDO BARROS RENAULT - CHEFE DE EQUIPE
* ENGo. NERVAL F. F. DE MEDEIROS
* ENGo. RAQUEL S. CAMPAGNOLO.

E PARA CONSTAR, SEGUE A PRESENTE CERTIDAO, QUE VAI ASSINADA PELO CHEFE DO SERVICO DE COMUNICACOES E ARQUIVO DESTE DEPARTAMENTO, AOS (27) VINTE E SETE DIAS DO MES DE SETEMBRO DE MIL NOVECIENTOS E NOVENTA E QUATRO (1994). GILBERTO JOSE DE OLIVEIRA.

E O QUE ME CUMPRE CERTIFICAR. EU, ISMENIA ACCIOLY DE AZEVEDO, DIGITEI A PRESENTE CERTIDAO, QUE VAI ASSINADA PELO CHEFE DO NUCLEO DE ART'S E DEVIDAMENTE VISADA PELO SENHOR PRESIDENTE DO CREA-CEARA.

CONFERIDO POR:

Eng. Agrônomo Francisco Oscarito Ramos
Divisão de Engenharia



FORTALEZA, 29 DE NOVEMBRO DE 1994

VISTO: Eng. Civil José Emídio Almeida Bezerra
Vice-Presidente do Exercício
da Presidência do CREA-CE

CREA CE



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos que a empresa **HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**, pessoa jurídica de direito privado, com sede a Av. Heráclito Mourão de Miranda, 2.474, Castelo, na cidade de Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ/MF sob nº 07.262.587/0001-56, executou para a **CONCESSIONÁRIA BAHIA NORTE S./A.**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 12.160.715/0001-90, sediada a Rua Dr. José Peroba, 297 - Ed. Atlanta Empresarial 7º andar, na cidade de Salvador/BA, através do contrato nº BN.0016.2014, os **Consultoria em Engenharia Rodoviária de Monitoração dos Pavimentos do Sistema BA-093, com extensão total de 358,55 km.**

1 - LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:

BA-093: Liga Simões Filho a Pojuca
BA-512: Liga BA-093 a Camaçari
BA-521: Liga BA-524 a BA-522
BA-524: Liga BA-535(Rótula COPEC) a acesso ao Porto de Aratu
BA-526: Liga Rótula Aeroporto a BR-324
BA-535: Liga BA-526(Rótula Ceasa) a BA-524(Rótula COPEC)

2 - ESCOPO DOS SERVIÇOS

Subsídios à BAHIA NORTE nas atividades de monitoramento das condições funcionais e estruturais dos pavimentos, com o planejamento das ações de manutenção, conservação e restauração e desições sobre os pavimentos referentes aos trechos relacionados no item anterior, englobando atividades de auscultação dos pavimentos (serviços de campo) e de processamento, estudos e dimensionamento com diagnóstico e soluções, contendo:

- LEVANTAMENTOS

- Demarcação da Base Quilometrica - DBQ;
- Filmagem Digital (LVC - base para o LEAD)
- Levantamento Visual Contínuo (LVC - base para o LEAD)
- Levantamento Específico de Áreas Degradadas (LEAD);



Concessionária Bahia Norte S.A.
Rua Doutor José Peroba, 297 - 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial - Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300



- Levantamento da Irregularidade Longitudinal (IRI);
- Determinação da Irregularidade Transversal (Perfil Transversal e $F_{m\acute{a}x.}$);
- Levantamento Deflectométrico (D_0 e Linhas de Influência);
- Cadastro dos Acostamentos
- Mancha de Areia e Pêndulo Britânico.

- CARACTERIZAÇÃO DO MONITORAMENTO

- Caracterização Estrutural dos Pavimentos
- Caracterização Funcional dos Pavimentos

- RESULTADOS OBTIDOS

- Parâmetros de Comportamento
- Cálculo do IGG.
- Cálculo da Área Trincada - TR

- APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS

3 - DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS

3.1 - LEVANTAMENTOS

3.1.1 - DEMARCAÇÃO DA BASE QUILOMÉTRICA - DBQ

As estacas de referência foram implantadas ao longo do trecho da rodovia (a cada 20m), demarcadas a tinta, de forma automatizada, com precisão da ordem de 1/20, por meio de equipamento eletrônico acoplado ao Nitestar-DMI. A demarcação foi realizada com o equipamento AMS (Automated Mark System) que processa simultaneamente a distância percorrida associada à velocidade do veículo. Na metodologia executada foi demarcado um eixo de referência na borda do acostamento a cada 100,0 (cem) metros. Os pontos notáveis, inclusive os marcos inicial e final foram considerados como pontos de referência (PTR) e, foram marcados também a tinta, de forma clara e legível, nas bordas do pavimento.

3.1.2 - FILMAGEM DIGITAL DOS PAVIMENTOS E ACESSÓRIOS DAS VIAS (subsídios ao LEAD)



Concessionária Bahia Norte S.A.
Rua Doutor José Peroba, 297 - 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial - Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300

2/9



Foi realizada filmagem digital georreferenciada em contínuo das vias e de seus acessórios, em sistema MultiCam Survey System (McSS), com equipamento que sincronizou simultaneamente as imagens obtidas por câmeras filmadoras digitais de alta resolução (do tipo VGA) e as leituras efetuadas por um GPS - Global Positioning System, de forma que cada foto componente do vídeo-registro tenha sua localização identificada através de suas coordenadas geodésicas, dentre outras informações, as seguintes:

- Estado Superficial do Pavimento Existente;
- Localização de Interseções e Acessos (cruzamento das vias);
- Localização e Identificação dos Perímetros Urbanos e Interseções;
- Localização e Identificação dos Dispositivos de Drenagem Superficial;
- Localização e Identificação dos Dispositivos de Sinalização Horizontal e Vertical;
- Localização de Obras-de-Arte Especiais.
- Localização de Postos de Serviços.

3.1.3 - LEVANTAMENTO VISUAL CONTÍNUO - LVC (subsídios ao LEAD)

Foi processado o levantamento das manifestações de ruína (degradações superficiais e deformações permanentes) externadas pelo pavimento existente, de forma contínua, ao longo de cada uma das faixas de tráfego, a partir do emprego de vídeo-registro digital, empregando a técnica de varredura métrica - verificação das ocorrências metro a metro - devidamente referenciada a um sistema de coordenadas XY (sistema ortogonal).

O Levantamento Visual Contínuo (LVC) foi realizado através do emprego de equipamentos montados em veículos-teste compostos por câmeras digitais de altas resoluções que, conectadas via interface a multiprocessadores de última geração propiciam a filmagem digital do pavimento - gravações em disco rígido, do tipo DVD - com perfeita sincronização entre o registro em vídeo digital, o posicionamento relativo do veículo-teste e as suas distintas velocidades. O tratamento final para obtenção do LVC foi executado no escritório através da análise visual do vídeo registro o qual, projetado em escala expandida, propiciou a detecção, a identificação, o referenciamento e o armazenamento de cada ocorrência de defeito (pontual e extensa) constatados ao longo de cada estaca, por faixa de tráfego individualizada; o software de comando permitiu "percorrer" (indo e voltando) tantas vezes quanto necessário, de forma a permitir uma perfeita definição das distintas manifestações de ruína detectadas.

Em face da aplicação desta sistemática de processamento em contínuo, o tratamento dos dados obtidos permitiu a determinação de índices tradutores das características de degradação superficial, de deformação permanente e de deformabilidade elástica dos pavimentos avaliados, estaca por estaca. De forma a complementar as avaliações e análises efetuadas, os "softwares" de análise contemplaram, concomitantemente, também o tratamento dos dados nas formas preconizadas pelas Especificações DNIT - 006/2003 - PRO (antigo PRO 08/78) e DNER - ES128/83.



Concessionária Bahia Norte S.A.

Rua Doutor José Peroba, 297 - 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial - Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300

3/9



3.1.4 - LEVANTAMENTO ESPECÍFICO DE ÁREAS DEGRADADAS - LEAD

Foram delimitadas, de forma específica, todas as áreas comprometidas pela presença de manifestações de ruína, as quais deverão ser alvo de intervenções de caráter localizado, através de filmagem digital por uma câmera disposta verticalmente à superfície do pavimento, por faixa de tráfego e em contínuo. As informações adquiridas foram processadas de forma a permitir o mapeamento gráfico das áreas degradadas.

O trabalho de delimitação geométrica das áreas degradadas foi processado através do emprego das filmagens em vídeo-registro, promovendo-se, com o auxílio do "mouse", a circunscrição dos defeitos constatados em polígonos regulares. As áreas demarcadas foram armazenadas automaticamente em mídia magnética, através de sistema informatizado e forma processadas de forma a permitir o mapeamento gráfico, em impressos apropriados. O sistema, arquivado em um banco de dados, subsidiou a impressão de lineares gráficos por faixa de tráfego, com precisão submétrica capaz de permitir a quantificação das operações executivas e dos materiais necessários.

3.1.5 - LEVANTAMENTO DA IRREGULARIDADE LONGITUDINAL (IRI)

O levantamento da irregularidade longitudinal dos pavimentos foi processado através da medição, em contínuo, nas duas trilhas de roda, do International Roughness Index (IRI), parâmetro tradutor das características de conformação geométrica longitudinal da pista. As medições deverão ser processadas através de perfilógrafo a laser - Classe II (sem contato) de acordo com a classificação do HPMS Field Manual - dotado de pelo menos 2 (dois) sensores a laser, interfaceados com "laptops" de bordo através de softwares de aquisição, análise e interpretação de dados; a calibração do perfilógrafo deverá ser realizada com o emprego de DIPSTICK de alta precisão e os resultados obtidos deverão ser expressos em mm/km

3.1.6 - DETERMINAÇÃO DA IRREGULARIDADE TRANSVERSAL - PERFIL TRANSVERSAL E Fmax

O levantamento da irregularidade transversal dos pavimentos foi processado através da medição, em contínuo, do perfil transversal, através do emprego de transverso - perfilógrafo a laser - Classe II (sem contato) - com filmagem digital contínua da deformada experimentada por um feixe de raio laser incidindo no pavimento com inclinação da ordem dos 22º; o equipamento foi interfaceado com computadores de bordo através de softwares de aquisição, análise e interpretação de dados, capazes de reproduzir a conformação geométrica externada pela seção transversal pela pista e permitir a definição das flechas nas trilhas de roda (Fmáx.) e a existência de deformações permanentes de natureza plástica.

3.1.7 - LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTICO - FWD



Concessionária Bahia Norte S.A.

Rua Doutor José Peroba, 297 - 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial - Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300

4/9



O levantamento deflectométrico foi efetuado por meio de deflectômetro de impacto do tipo Falling Weight Deflectometer – FWD, com espaçamento entre 40m/40m, com aplicação de uma carga dinâmica - tempo de aplicação da ordem dos 2 centésimos de segundo - de 41KN. Os ensaios foram realizados nas trilhas de roda externa com a medição das deflexões em 7 pontos - o primeiro localizado sob o centro de aplicação da carga (deflexão reversível máxima) e os demais distribuídos ao longo de distâncias variáveis entre 1,00 e 1,50 metro - e obedecer ao disposto nas normas DNER-ME 024/94, DNER-ME 061/94 e DNER-PRO 273/96

3.1.8 – CADASTRAMENTO DOS ACOSTAMENTOS

Foram cadastrados por Técnicos especialistas em pavimentação, após demarcados os trechos, percorram toda a extensão de ambos os acostamentos visando identificar suas condições atuais com relação à: Cadastramento dos “degraus” existentes entre a pista e o acostamento; Cadastramento das áreas de acostamento cobertas por vegetação; Cadastramento das áreas de acostamento com erosões ou depressões acentuadas, com a determinação da necessidade de reconformação.

3.1.9 – MANCHA DE AREIA E PÊNDULO BRITÂNICO

As medições da Mancha de Areia foram executadas através do “HAUTER AU SABLE” (ou altura de areia), método que consiste no espalhamento de um volume padronizado de areia também padronizada sobre a superfície do pavimento, de modo a preencher todas as cavidades existentes e deixando uma mancha de areia de forma circular. Com isso foi medido o diâmetro médio dessa mancha e obtido então a profundidade média da textura, dividindo-se o volume conhecido pela área circular coberta pela areia.

$$HS = \frac{V}{\frac{\pi \cdot D^2}{4}}$$

A partir da profundidade média, classificou-se a macrotextura. As determinações foram feitas a cada 100 m de pista.

Para a medição de atrito, foi utilizado o “PÊNDULO BRITÂNICO”, cuja haste possui em sua extremidade uma pequena sapata de borracha normalizada, a execução deu-se com a liberação da haste do pêndulo sobre o pavimento, tendo a sapata deslizado sobre a superfície em teste. O amortecimento desse movimento gerou a medida de atrito. Os resultados foram reportados ao “BPN” (British Pendulum Number). Foi determinada a resistência ao polimento dos agregados utilizados nos revestimentos rodoviários.

Os testes foram executados nos mesmos locais da Mancha de Areia, para que haja correlação nos ensaios e testes.



Concessionária Bahia Norte S.A.

Rua Doutor José Peroba, 297 – 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial – Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300

5/9



3.2 – CARACTERIZAÇÃO DO MONITORAMENTO

3.2.1 – CARACTERIZAÇÃO FUNCIONAL DOS PAVIMENTOS

As manifestações de ruína ocorrentes na superfície dos pavimentos rodoviários – degradações superficiais e deformações permanentes de caráter localizado – foram levantadas, através da técnica de varredura métrica (avaliações em contínuo); as demais deformações permanentes, tais como as irregularidades longitudinal e transversal foram determinadas através de levantamentos específicos, também em contínuo. Em face da aplicação desta sistemática de processamento em contínuo, foram aplicados critérios que permitiram a determinação de índices tradutores das características de degradação superficial, de deformação permanente e de deformabilidade elástica dos pavimentos avaliados. De forma a complementar as avaliações e análises efetuadas, os “softwares” de análise contemplaram, concomitantemente, também o tratamento dos dados na forma preconizada pelas Especificações DNIT – 006/2003 – PRO (antigo PRO 08/78) e DNER – ES128/83.

3.2.2 – CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DOS PAVIMENTOS

As características estruturais traduzem o perfil constitutivo da estrutura e as grandezas fundamentais relativas a cada uma das camadas constituintes do sistema estratificado composto pelo pavimento – solo de fundação (módulos de rigidez das camadas asfálticas, módulos de resiliência das camadas granulares e dos solos e respectivos coeficientes de Poisson). Após definido o perfil constitutivo da estrutura em contínuo com o GPR, obtidas as linhas de influência experimentais com o FWD e considerando as condições de carga representativas, foram processadas retro-análises para determinação das grandezas fundamentais dos materiais constituintes de cada camada do sistema composto pelo pavimento – solo de fundação (módulos de rigidez / resiliência e coeficientes de Poisson). Este procedimento foi fundamental na busca teórica de um sistema estratificado elástico, composto pelo mesmo número de camadas – incluindo o solo de fundação – que, quando solicitado exteriormente por uma carga com magnitude e impressão de contato similares às reais, apresentou uma curva de deformação com zona de influência (“bacia de deformação”) sensivelmente análoga à curva obtida experimentalmente.

Ao se atingir o objetivo buscado, qual seja, a perfeita superposição das curvas teórica e experimental (processo de retro-análise), as características consideradas no âmbito da pesquisa teórica foram inferidas e consideradas tradutoras da estrutura vigente, uma vez que os parâmetros de análise comportamental são fundamentalmente os mesmos (mesmas condições da carga, mesmo número de camadas e mesma “bacia de deformação”). Desta forma, as análises estruturais processadas permitiram a determinação dos módulos de rigidez das camadas asfálticas, módulos de resiliência das camadas granulares, dos solos e os respectivos coeficientes de Poisson, assim como a definição dos percentuais de contribuição de cada camada do sistema composto pelo pavimento – solo de fundação quando da deformação imposta pela atuação das cargas móveis rolantes.





3.3 - RESULTADOS OBTIDOS

3.3.1 - Parâmetros de Comportamento

Os resultados obtidos quando da auscultação dos pavimentos, após devidamente tratados **por estaca (ou Km) e por faixa de tráfego**, foram apresentados em tabelas e em lineares sinóticos gráficos. De forma a propiciar uma análise global das condições externadas pelos pavimentos, os parâmetros de comportamento medidos e calculados, e a seguir listados, constaram, em conjunto, no âmbito de um mesmo linear gráfico (estaca por estaca):

- os defeitos ocorrentes e seus respectivos percentuais de ocorrência;
- a irregularidade longitudinal (IRI);
- as flechas nas trilhas de roda ($F_{máx}$);
- as deflexões reversíveis obtidas no centro e à distintas distâncias da aplicação de carga;
- o percentual de contribuição de cada camada do pavimento e do solo de fundação na composição da deflexão reversível máxima;
- os valores dos módulos de rigidez /resiliência das camadas constituintes e do solo de fundação.

3.3.2 - Cálculo do IGG

Em cada uma das superfícies de avaliação, foram consideradas as ocorrências constantes na norma de terminologia - DNIT 005/2003-TER.

Para cada segmento homogêneo, por trecho, foram calculadas suas respectivas frequências (absoluta e relativa) de ocorrência, sendo:

- **Frequência Absoluta:** $f_a = n^a$ de vezes em que o defeito foi verificado
- **Frequência Relativa:** $f_r = (f_a \times 100) / n$
- **Flechas nas Trilhas de Roda** (\bar{X} - Média; σ^2 - Variância)

Para cada segmento homogêneo, por trecho, foram, portanto, definidos os seguintes índices:

- **Índice de Gravidade Individual (IGI):** $IGI = f_r \times FP$
- **Índice de Gravidade Global (IGG):** $IGG = \sum IGI$

Com base nos valores do IGG determinados por segmento homogêneo, por trecho, foram definidos e apresentados os respectivos estados conceituais de serventia dos pavimentos. O IGG foi calculado para segmentos homogêneos de 1,0 km de extensão.





3.3.3 - Cálculo de Área Trincada

Através do inventário da superfície (LVC) foi processado o levantamento das ocorrências de todas as manifestações de ruína exteriorizadas pelo pavimento ao longo de cada estaca, assim os procedimentos usuais não contemplaram a delimitação específica das áreas comprometidas, as quais, carecem de intervenções de caráter localizado, de medidas saneadoras que antecedam as operações pertinentes ao reforço da estrutura. Conciliado ao Levantamento Específico das Áreas Degradadas (LEAD), em processo de varredura métrica, por faixa de tráfego e em contínuo, com determinação de seus locais de ocorrência - referenciados a um sistema ortogonal - e se suas respectivas dimensões.

O trabalho de delimitação geométrica (Cálculo de Área Trincada) das áreas degradadas foi processado através do emprego das filmagens em vídeo-registro, promovendo-se, com o auxílio do "mouse", a circunscrição dos defeitos constatados em polígonos regulares. As áreas demarcadas foram armazenadas automaticamente em mídia magnética, através de sistema informatizado e foram processadas de forma a permitir o mapeamento gráfico, em impressos apropriados. O sistema, arquivado no banco de dados, subsidiou a impressão de lineares gráficos por faixa de tráfego, com precisão submétrica, permitindo a quantificação das operações executivas e dos materiais necessários.

3.4 - APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS

Os produtos gerados foram apresentados à BAHIA NORTE de conformidade com as orientações constantes da solicitação, sendo:

- Os dados dos levantamentos foram apresentados em relatórios específicos de conformidade com o padrão de documentos especificados pela BAHIA NORTE;
- As planilhas dos levantamentos foram entregues impressas, com cálculo dos parâmetros, além de planilhas resumo com as médias dos índices em todos os quilômetros, contemplando os parâmetros de IGG e os percentuais de trincas FC-2 e FC-3;
- Foram incluídos na entrega uma cópia impressa e uma cópia em CD.

Além dos dados acima, a entrega dos produtos obedeceu à seguinte sistemática:

- Os arquivos eletrônicos referentes aos desenhos (DWG e PLT) foram entregues impressos.
- Foi colocada do lado esquerdo dos desenhos a tabela com a configuração de penas para plotagem.

4 - VALOR DOS SERVIÇOS: R\$ 161.737,56 (cento e sessenta e um mil reais, setecentos e trinta e três reais e cinquenta e seis centavos).



Concessionária Bahia Norte S.A.
Rua Doutor José Peroba, 297 - 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial - Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300

8/9



5 - PERÍODO DE EXECUÇÃO: 15/05/2014 - 26/06/2014.


6 - **RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:** Paulo Romeu Assunção Gontijo, CREA/MG 10.640/D; Romeu Gontijo, CREA/TO 202.820/D; **Marcelo Henrique Ribeiro, CREA/MG 65.082/D;** Breno Melo Gontijo, CREA/MG 64.303/D; Rodrigo Melo Gontijo, CREA/MG 41.585/D; e Edson Santana Moreira Júnior, CREA/MG 157.654/D.

7 - **EQUIPE TÉCNICA:** Paulo Romeu Assunção Gontijo, CREA/MG 10.640/D (Consultor Especial); Romeu Gontijo, CREA/TO 202.820/D (Coordenador Geral); Bernar D'Assis Granja Campos, CRA/MG 48.806/D (Administração e Gestão do Contrato); Marcelo Henrique Ribeiro, CREA/MG 65.082/D (Lev. de Campo, Proj. de Pavimentação e Processamento de Dados); Breno Melo Gontijo, CREA/MG 64.303/D (Auscultação e Projeto de Pavimentação); Rodrigo Melo Gontijo, CREA/MG 41.585/D (Processamento e Tratamento de Dados); Edson Santana Moreira Júnior, CREA/MG 157.654/D (Coordenador dos Lev. de Campo); Enrico Setragni de Alvarenga, Rafaela da Silva Cruz e Ralph Henrique da Silva Cruz (Analista de Sistemas e Gerenciador de Dados); Manfredo Savassi Werkhauser e Luiz Gustavo Correia (TI - Programação e Desenvolvimento Tecnológico). Responsável pela Manutenção/Calibração/Sistemas Informatizados, Elétricos e de Automação dos Equipamentos: Rodrigo Melo Gontijo, CREA/MG 41.525/D.

8 - **QUALIDADE DOS SERVIÇOS:** Os serviços foram executados no prazo previsto, de acordo com as normas técnicas, instruções de serviços e especificações vigentes na AGERBA, ANTT e no DNIT, seguindo também as normas da ABNT e padrão definidos pela BAHIA NORTE, para todos os itens de serviço.

9 - **ASPECTO LEGAL:** A jurisdição do Sistema BA-093 foi concedida pelo Governo do Estado da Bahia, através do Contrato de Concessão remunerada de uso de bem público n.º 01/2010, assinado em 17/08/2010 entre a Concessionária Bahia Norte e o Estado da Bahia, por intermédio da Secretaria de Infraestrutura do Estado da Bahia (SEINFRA), Departamento de Infraestrutura de Transportes da Bahia (DERBA) e a Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Energia, Transportes e Comunicações do Estado da Bahia (AGERBA).

Salvador, 22 de outubro de 2014.


CONCESSIONÁRIA BAHIA NORTE S/A.
Natanael Barbosa de Lima
Engenheiro Civil CREA/BA 8236
Gerente de Engenharia



Concessionária Bahia Norte S.A.
Rua Doutor José Peroba, 297 - 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial - Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300

9/9



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
1420140006889
Atividade concluída

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 de Minas Gerais - CREA-MG, o Acervo Técnico do profissional MARCELO HENRIQUE RIBEIRO.....
..... referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descrita(s):

Profissional: **MARCELO HENRIQUE RIBEIRO**.....
Registro: 04.0.0000065082..... RNP: 1404372865.....
Título Profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**.....

Número ART: 1420140000001854455.. Tipo de ART: Obra/Serviço - Nova ART.....
Registrada em: 23/6/2014..... Baixada em: 26/6/2014.....
Forma de Registro: Inicial..... Participação Técnica: Corresponsável.....
Empresa Contratada: **HUMBERTO SANTANA - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**.....

Contratante: **CONCESSIONÁRIA BAHIA NORTE S/A**..... CPF/CNPJ: 12160715000190
Logradouro: **RUA DOUTOR JOSÉ PEROBA**..... Nº: 297...
Complemento: 7 ANDAR..... Bairro: STIEP
Cidade: **SALVADOR**..... UF: BA..... CEP: 41770-235
Contrato: BN. 0016.2014..... celebrado em Vinculado à ART: 1420140000001800855
Valor do contrato: R\$ 161737,56..... Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**.....
Ação institucional:
Endereço da obra/serviço: **RODOVIA SISTEMA RODOVIÁRIO BA-093**..... Nº:
Complemento: Bairro: DV.....
Cidade: **SIMÕES FILHO**..... UF: BA..... CEP: 43700-000

Data Início: 15/5/2014. Conclusão efetiva: 26/6/2014. Coord. Geográficas:
Finalidade: **INFRAESTRUTURA**..... Código:
Proprietário: **CONCESSIONÁRIA BAHIA NORTE S/A**..... CPF/CNPJ: 12160715000190
Atividade Técnica: **CONSULTORIA ESTUDO TRANSPORTES RODOVIAS (ESTRADAS)**, Quantidade 358,55,
Unidade km.....

Observações

ESTUDO TÉCNICO DAS CONDIÇÕES ESTRUTURAIS E FUNCIONAIS DOS PAVIMENTOS PARA MONITORAÇÃO DO SISTEMA BA-093.....

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 00129065 a 00129073, o documento contendo 9 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.....

Certidão de Acervo Técnico nº 1420140006889/2014**27/11/2014, 12:32:21****1420140006889**

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 o território nacional.

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

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-MG (www.crea-mg.org.br) ou no site do Confea (www.confea.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 de Minas Gerais

Av. Álvares Cabral, 1600 - Santo Agostinho - Belo Horizonte, CEP: 30170-001

Telefone: (31) 3299-8700 - Ouvidoria: 0800 283 0273 - Atendimento: 0800 031 2732 - www.crea-mg.org.br**CREA-MG**
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais



ATESTADO TÉCNICO

Atestamos, para os devidos fins de comprovação de capacidade técnica, que a empresa HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA., pessoa jurídica de direito privado, com sede a Av. Heráclito Mourão de Miranda, 2.474, Castelo, na cidade de Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ/MF sob nº 07.262.587/0001-56, executou para a CONCESSIONÁRIA BAHIA NORTE S/A, detentora do Contrato BN.0022.2015, inscrito no CNPJ sob o número 12.160.715/0001-90, os serviços abaixo relacionados, dentro dos parâmetros contratados e em perfeita conformidade técnica, não constando, até esta data, nada que a desabone:

1. Descrição dos Serviços

Subsídios à BAHIA NORTE nas atividades de monitoramento das condições funcionais e estruturais dos pavimentos, com o planejamento das ações de manutenção, conservação e restauração e decisões sobre os investimentos em pavimentos referentes aos trechos relacionados no item anterior, englobando atividades de auscultação dos pavimentos (serviços de campo) e de processamento, estudos, projetos básicos e executivos, contendo:

2. Elementos:

- Auscultação e Monitoramento:

Demarcação da Base Quilométrica – DBQ;

Levantamento da Irregularidade Longitudinal (IRI);

Levantamento Deflectométrico (DO e Linhas de Influência);

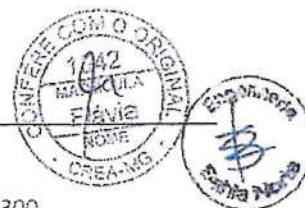
Mancha de Areia e Pêndulo Britânico;

Levantamento Específico de Áreas Degradadas (LEAD);

Determinação da Irregularidade Transversal (Perfil Transversal e Fmáx.);

Cadastramento da largura da pista de rolamento e dos acostamentos;

Concessionária Bahia Norte S.A.
Rua Doutor José Peroba, 297 – 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial – Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300





Cadastramento dos "degraus" existentes entre a pista e o acostamento;

Cadastramento das áreas de acostamento cobertas por vegetação;

Cadastramento das áreas de acostamento com erosões ou depressões acentuadas, de forma a determinar a necessidade de reconformação;

Avaliação do Índice de Condição do Pavimento (ICP);

Levantamento do Perfil Constitutivo em Contínuo dos Pavimentos Existentes (GPR);

– Relatórios, Estudos e Projetos:

- Cálculo do IGG;
- Cálculo da Área Trincada – TR;
- Projeto de Recuperação/ Restauração dos pavimentos;
- Caracterização Funcional dos Pavimentos;
- Caracterização Estrutural dos Pavimentos;
- Diagnóstico dos Pavimentos;
- Concepção e Definição das Intervenções Corretivas;
- Indicações de Soluções;
- Orçamento e Quantitativos.

3. - Detalhamento dos Serviços Executados

3.1 - Auscultação e Monitoramento

3.1.1 - Demarcação da Base Quilométrica - DBQ

As estacas de referência foram implantadas ao longo do trecho da rodovia (a cada 20m), demarcadas a tinta, de forma automatizada, com precisão da ordem de 1/20, por meio de equipamento eletrônico acoplado ao Nitestar-DMI. A demarcação foi realizada com o equipamento AMS (Automated Mark System) que processa

Concessionária Bahia Norte S.A.
Rua Doutor José Peroba, 297 – 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial – Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300





simultaneamente a distância percorrida associada à velocidade do veículo. Na metodologia executada foi demarcado um eixo de referência na borda do acostamento a cada 100,0 (cem) metros. Os pontos notáveis, inclusive os marcos inicial e final foram considerados como pontos de referência (PTR) e, foram marcados também a tinta, de forma clara e legível, nas bordas do pavimento.

3.1.2 - Filmagem Digital dos Pavimentos e Acessórios das Via

A filmagem foi processada através do sistema de vídeo-registro, capaz de sincronizar as imagens obtidas simultaneamente por duas câmeras filmadoras digitais de alta resolução - do tipo Full HD - com o hodômetro digital inteligente de alta precisão - imagens georeferenciadas. O registro em vídeo digital do pavimento foi processado pelo equipamento Multifunction Vehicle, que proporcionou a filmagem digital do pavimento e dos demais subsistemas rodoviários através de 3 câmeras estrategicamente posicionadas para a obtenção dos seguintes vídeos-registros digitais:

- A primeira câmera, disposta na parte frontal do veículo, promoveu a filmagem do pavimento e do acostamento na faixa de tráfego correspondente ao deslocamento do veículo, bem como dos demais subsistemas rodoviários (dispositivos de sinalização horizontal e vertical e de drenagem superficial, erosões de taludes, ocupação da faixa de domínio, etc.)

- A segunda câmera, disposta na lateral traseira do veículo, permitiu a filmagem do pavimento e acostamento na faixa oposta ao deslocamento do veículo, assim como dos subsistemas rodoviários existentes retrocitados;

- A terceira câmera, disposta no início do teto do veículo e direcionada única e exclusivamente para o pavimento, promoveu a tomada de fotos sequenciais a cada 5 metros percorridos (independentemente da velocidade de deslocamento) captando, com precisão extraordinária, uma extensão do pavimento correspondente a 15 metros.

- Straight Angle Pavement Recorder - equipamento que proporcionou a filmagem digital ortogonal do pavimento através de uma câmera Full HD, disposta na extremidade de um dispositivo de sustentação retrátil - fixado ao teto - o qual se estende cerca de 1,30 m para além da traseira do veículo-teste; a projeção do filme em verdadeira grandeza - em uma tela branca (ou parede) com 2,0 m de largura.

3.1.3 - Levantamento Visual Contínuo - IVC

Foi processado o levantamento das manifestações de ruína (degradações superficiais e deformações permanentes) externadas pelo pavimento existente, de forma contínua, ao longo de cada uma das faixas de tráfego, a partir do emprego de vídeo-registro digital, empregando a técnica de varredura métrica - verificação das ocorrências metro a metro - devidamente referenciada a um sistema de coordenadas XY (sistema ortogonal).

O Levantamento Visual Contínuo (LVC) foi realizado através do emprego de equipamentos montados em veículos-teste compostos por câmeras digitais de altas resoluções que, conectadas via interface a multiprocessadores de última geração propiciam a filmagem digital do pavimento - gravações em disco rígido, do tipo DVD - com perfeita sincronização entre o registro em vídeo digital, o posicionamento relativo do veículo-teste e as suas distintas velocidades. O tratamento final para obtenção do LVC foi executado no escritório através da análise visual do vídeo registro o qual, projetado em escala expandida, propiciou a detecção, a identificação, o referenciamento e o armazenamento de cada ocorrência de defeito (pontual e extensa) constatados ao longo de cada estaca, por faixa de tráfego individualizada; o software de comando permitiu "percorrer" (indo e voltando) tantas vezes quanto necessário, de forma a permitir uma perfeita definição das distintas manifestações de ruína detectadas.

Concessionária Bahia Norte S.A.

Rua Doutor José Peroba, 297 - 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial - Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300





Em face da aplicação desta sistemática de processamento em contínuo, o tratamento dos dados obtidos permitiu a determinação de índices tradutores das características de degradação superficial, de deformação permanente e de deformabilidade elástica dos pavimentos avaliados, estaca por estaca. De forma a complementar as avaliações e análises efetuadas, os "softwares" de análise contemplaram, concomitantemente, também o tratamento dos dados nas formas preconizadas pelas Especificações DNIT – 006/2003 – PRO (antigo PRO 08/78) e DNER – ES128/83.

3.1.4 – Levantamento Específico de Áreas Degradadas - leadi

Foram delimitadas, de forma específica, todas as áreas comprometidas pela presença de manifestações de ruína, as quais deverão ser alvo de intervenções de caráter localizado, através do equipamento Straight Angle Pavement Recorder - que proporciona a filmagem digital ortogonal do pavimento através de uma câmera Full HD, disposta na extremidade do dispositivo de sustentação retrátil - fixado ao teto - o qual se estende cerca de 1,30 m para além da traseira do veículo-teste; a projeção do filme em verdadeira grandeza - em uma tela branca (ou parede) com 2,0 m de largura - possibilitou:

- A identificação de todas as patologias (inclusive de fissuras incipientes) com enorme clareza e transparência;
- A delimitação gráfica, com um "mouse" eletrônico, das patologias detectadas;
- Levantamento Específico de Áreas Degradadas (LEAD) e a quantificação das áreas degradadas por tipo de patologia e "in totum".

3.1.5 – Levantamento da Irregularidade Longitudinal (IRI)

O levantamento da irregularidade longitudinal dos pavimentos foi processado através da medição, em contínuo, nas duas trilhas de roda, do International Roughness Index (IRI), parâmetro tradutor das características de conformação geométrica longitudinal da pista. As medições foram processadas através de perfilógrafo a laser – Classe II (sem contato) de acordo com a classificação do HPMS Field Manual – dotado de 5 (cinco) sensores a laser, interfaceados com "laptops" de bordo através de softwares de aquisição, análise e interpretação de dados; a calibração do perfilógrafo deverá ser realizada com o emprego de DIPSTICK de alta precisão e os resultados obtidos foram expressos em mm/km

3.1.6 – Determinação da Irregularidade Transversal – Perfil Transversal e FMAX

O levantamento da irregularidade transversal dos pavimentos foi processado através da medição, em contínuo, do perfil transversal, através do emprego de transverso - perfilógrafo a laser – Classe II (sem contato) – com filmagem digital contínua da deformada experimentada por um feixe de raio laser incidindo no pavimento com inclinação da ordem dos 22º; o equipamento foi interfaceado com computadores de bordo através de softwares de aquisição, análise e interpretação de dados, capazes de reproduzir a conformação geométrica externada pela seção transversal pela pista e permitir a definição das flechas nas trilhas de roda (Fmáx.) E a definição da natureza e extensão das deformações permanentes, se por consolidação ou por deformação plástica.

3.1.7 – Levantamento Deflectométrico - FWD

O levantamento deflectométrico foi efetuado por meio de deflectômetro de impacto do tipo Falling Weight Deflectometer – FWD, com espaçamento entre 20m/20m, com aplicação de uma carga dinâmica - tempo de

Concessionária Bahia Norte S.A.

Rua Doutor José Peroba, 297 – 7º andar, Ed. Atlântia Empresarial – Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300





aplicação da ordem dos 2 centésimos de segundo – de 41kN. Os ensaios foram realizados nas trilhas de roda externa com a medição das deflexões em 7 pontos – o primeiro localizado sob o centro de aplicação da carga (deflexão reversível máxima) e os demais distribuídos ao longo de distâncias variáveis entre 1,00 e 1,50 metro – e obedecendo ao disposto nas normas DNER-ME 024/94, DNIT 133/2010 –ME e DNER-PRO 273/96.

Retroanálise dos módulos elásticos: O processo analítico para obtenção dos módulos de resiliência das camadas do pavimento e do subleito foi realizado através da interpretação das bacias deflectométricas obtidas em ensaio não destrutivo, com equipamento FWD (Falling Weight Deflectometer). A retroanálise consistiu na pesquisa do conjunto de módulos que deram origem as deflexões obtidas em campo. Os valores foram calculados nas condições in situ de estado de tensões, deformações, compactação e umidade. Os módulos foram estimados através de métodos iterativos através do seguinte procedimento: 1- Estimativa dos módulos iniciais, justificando referências e técnicas de aproximação; 2- Cálculo da bacia de deflexões utilizando os módulos estimados; 3- Comparação das deflexões medidas e calculadas; 4- Ajuste dos módulos para minimizar o erro relativo, apresentando os critérios adotados.

3.1.8 – Cadastramento dos Acostamentos

Foram inspecionados e cadastrados por Técnicos especialistas em pavimentação e geometria, após demarcados os trechos, toda a extensão de ambos os acostamentos visando identificar suas condições atuais com relação à: Cadastramento dos “degraus” existentes entre a pista e o acostamento; Cadastramento das áreas de acostamento cobertas por vegetação; Cadastramento das áreas de acostamento com erosões ou depressões acentuadas, com a determinação da necessidade de reconformação.

3.1.9 – Mancha de Areia e Pêndulo Britânico

As medições da Mancha de Areia foram executadas através do “HAUTER AU SABLE” (ou altura de areia), método que consiste no espalhamento de um volume padronizado de areia também padronizada sobre a superfície do pavimento, de modo a preencher todas as cavidades existentes e deixando uma mancha de areia de forma circular. Com isso foi medido o diâmetro médio dessa mancha e obtido então a profundidade média da textura, dividindo-se o volume conhecido pela área circular coberta pela areia.

$$HS = \frac{V}{\frac{\pi \cdot D^2}{4}}$$

A partir da profundidade média, classificou-se a macrotextura. As determinações foram feitas a cada 100 m de pista.

Para a medição de atrito, foi utilizado o “PÊNDULO BRITÂNICO”, cuja haste possui em sua extremidade uma pequena sapata de borracha normalizada, a execução deu-se com a liberação da haste do pêndulo sobre o pavimento, tendo a sapata deslizado sobre a superfície em teste. O amortecimento desse movimento gerou a medida de atrito. Os resultados foram reportados ao “BPN” (British Pendulum Number). Foi determinada a resistência ao polimento dos agregados utilizados nos revestimentos rodoviários, também a cada 100 m de pista, totalizando.





Os testes foram executados nos mesmos locais da Mancha de Areia, para análise da correlação nos ensaios e testes.

3.1.10 - Avaliação do Índice de Condição do Pavimento – ICP

Para as superfícies em pavimento rígido foram consideradas as ocorrências constantes na norma de terminologia - DNIT 062/2004-PRO. A avaliação foi realizada com o número de placas das amostras definido na Norma DNIT 060/2004- PRO. Foram avaliadas 20 (vinte) placas (3,5 x 5,0) em cada um dos postos de pedágio, totalizando 120 placas.

Para o cálculo do ICP foi subtraído o valor de 100 (que é o valor do ICP, quando não há nenhum defeito visível) do somatório de valores dedutíveis (CVD) que é função dos tipos dos graus de severidade e da densidade dos defeitos das placas defeituosas visíveis registradas.

Este somatório foi então corrigido (VCD) de acordo com o número de valores dedutíveis e sua influência na condição estrutural do pavimento.

3.1.11 - Levantamento do Perfil Constitutivo em Contínuo do Pavimento – GPR

O levantamento do perfil constitutivo dos pavimentos existentes, em contínuo, foi processado com o emprego de perfilógrafo de profundidade do tipo Ground Penetrating Radar – GPR e, que definiu o número e espessura das camadas componentes do sistema estratificado, composto pelo conjunto pavimento – solo de fundação. A profundidade de prospecção foi de 2,0 metros de profundidade.

3.1.12 - Estudo de Geotecnia

O levantamento do perfil constitutivo específico dos pavimentos existentes foi processado em duas etapas: (i) na primeira etapa, através de sondagens rotativas com coleta de amostras para verificação da natureza e espessura das camadas betuminosas existentes; (ii) na segunda fase, através de sondagens de poço para definição da natureza e espessura dos materiais constituintes das camadas granulares do pavimento (base e sub-base) e do subleito. A definição dos locais foi processada a partir da análise dos resultados combinados das deflexões reversíveis medidas com o FWD e o perfil estratigráfico determinado pelo GPR e foram definidas de forma a se poder caracterizar as regiões viárias, consoante a importância de cada via.

Para cada sondagem foram realizados os ensaios de granulometria, limites físicos, compactação e Índice de Suporte Califórnia para base, sub-base e subleito.

3.2 – Projeto Básico e Executivo de Restauração

3.2.1 – Caracterização Funcional dos Pavimentos

As manifestações de ruína ocorrentes na superfície dos pavimentos rodoviários – degradações superficiais e deformações permanentes de caráter localizado – foram levantadas, através da técnica de varredura métrica (avaliações em contínuo); as demais deformações permanentes, tais como as irregularidades longitudinal e transversal foram determinadas através de levantamentos específicos, também em contínuo. Em face da aplicação desta sistemática de processamento em contínuo, foram aplicados critérios que permitiram a determinação de índices tradutores das características de degradação superficial, de deformação permanente e





de deformabilidade elástica dos pavimentos avaliados. De forma a complementar as avaliações e análises efetuadas, os "softwares" de análise contemplaram, concomitantemente, também o tratamento dos dados na forma preconizada pelas Especificações DNIT – 006/2003 – PRO (antigo PRO 08/78) e DNER – ES128/83.

3.2.2 – Caracterização Estrutural dos Pavimentos

As características estruturais traduzem o perfil constitutivo da estrutura e as grandezas fundamentais relativas a cada uma das camadas constituintes do sistema estratificado composto pelo pavimento - solo de fundação (módulos de rigidez das camadas asfálticas, módulos de resiliência das camadas granulares e dos solos e respectivos coeficientes de Poisson). Após definido o perfil constitutivo da estrutura em contínuo com o GPR, obtidas as linhas de influência experimentais com o FWD e considerando as condições de carga representativas, foram processadas retro-análises para determinação das grandezas fundamentais dos materiais constituintes de cada camada do sistema composto pelo pavimento - solo de fundação (módulos de rigidez / resiliência e coeficientes de Poisson). Este procedimento foi fundamental na busca teórica de um sistema estratificado elástico, composto pelo mesmo número de camadas - incluindo o solo de fundação - que, quando solicitado exteriormente por uma carga com magnitude e impressão de contato similares às reais, apresentou uma curva de deformação com zona de influência ("bacia de deformação") sensivelmente análoga à curva obtida experimentalmente.

Ao se atingir o objetivo buscado, qual seja, a perfeita superposição das curvas teórica e experimental (processo de retro-análise), as características consideradas no âmbito da pesquisa teórica foram inferidas e consideradas tradutoras da estrutura vigente, uma vez que os parâmetros de análise comportamental são fundamentalmente os mesmos (mesmas condições da carga, mesmo número de camadas e mesma "bacia de deformação"). Desta forma, as análises estruturais processadas permitiram a determinação dos módulos de rigidez das camadas asfálticas, módulos de resiliência das camadas granulares, dos solos e os respectivos coeficientes de Poisson, assim como a definição dos percentuais de contribuição de cada camada do sistema composto pelo pavimento - solo de fundação quando da deformação imposta pela atuação das cargas móveis rolantes.

3.2.3 – Resultados Obtidos

3.2.3.1 - Parâmetros de Comportamento

Os resultados obtidos quando da auscultação dos pavimentos, após devidamente tratados por estaca (ou Km) e por faixa de tráfego, foram apresentados em tabelas e em lineares sinópticos gráficos. De forma a propiciar uma análise global das condições externadas pelos pavimentos, os parâmetros de comportamento medidos e calculados, e a seguir listados, constaram, em conjunto, no âmbito de um mesmo linear gráfico (estaca por estaca):

- Os defeitos ocorrentes e seus respectivos percentuais de ocorrência;
- A irregularidade longitudinal (IRI);
- As flechas nas trilhas de roda (Fmáx.);
- As deflexões reversíveis obtidas no centro e à distintas distâncias da aplicação de carga;
- O percentual de contribuição de cada camada do pavimento e do solo de fundação na composição da deflexão reversível máxima;
- Os valores dos módulos de rigidez /resiliência das camadas constituintes e do solo de fundação.

Concessionária Bahia Norte S.A.

Rua Doutor José Peroba, 297 – 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial – Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300





3.2.3.2 - Cálculo do IGG

Em cada uma das superfícies de avaliação, foram consideradas as ocorrências constantes na norma de terminologia - DNIT 005/2003-TER.

Para cada segmento homogêneo, por trecho, foram calculadas suas respectivas frequências (absoluta e relativa) de ocorrência, sendo:

- Frequência Absoluta: $f_a = n^\circ$ de vezes em que o defeito foi verificado
- Frequência Relativa: $f_r = (f_a \times 100) / n$
- Flechas nas Trilhas de Roda (\bar{X} - Média; σ^2 - Variância)

Para cada segmento homogêneo, por trecho, foram, portanto, definidos os seguintes índices:

- Índice de Gravidade Individual (IGI): $IGI = f_r \times FP$
- Índice de Gravidade Global (IGG): $IGG = \sum IGI$

Com base nos valores do IGG determinados por segmento homogêneo, por trecho, foram definidos e apresentados os respectivos estados conceituais de serventia dos pavimentos. O IGG foi calculado para segmentos homogêneos de 1,0 km de extensão.

3.2.3.3 - Cálculo de Área Trincada

Através do inventário da superfície (LVC) foi processado o levantamento das ocorrências de todas as manifestações de ruína exteriorizadas pelo pavimento ao longo de cada estaca, assim os procedimentos usuais não contemplaram a delimitação específica das áreas comprometidas, as quais, carecem de intervenções de caráter localizado, de medidas saneadoras que antecedam as operações pertinentes ao reforço da estrutura. Conciliado ao Levantamento Específico das Áreas Degradadas (LEAD), em processo de varredura métrica, por faixa de tráfego e em contínuo, com determinação de seus locais de ocorrência - referenciados a um sistema ortogonal - e se suas respectivas dimensões.

O trabalho de delimitação geométrica (Cálculo de Área Trincada) das áreas degradadas foi processado através do emprego das filmagens em vídeo-registro, promovendo-se, com o auxílio do "mouse", a circunscrição dos defeitos constatados em polígonos regulares. As áreas demarcadas foram armazenadas automaticamente em mídia magnética, através de sistema informatizado e foram processadas de forma a permitir o mapeamento gráfico, em impressos apropriados. O sistema, arquivado no banco de dados, subsidiou a impressão de lineares gráficos por faixa de tráfego, com precisão submétrica, permitindo a quantificação das operações executivas e dos materiais necessários.

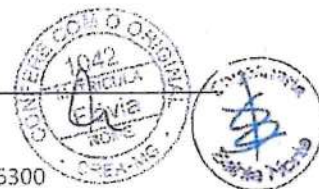
3.2.3.4 - Soluções de Projeto

As atividades a serem desenvolvidas na elaboração do Projeto de Restauração do Pavimento, tendo como embasamento os resultados obtidos dos procedimentos descritos anteriormente.

O diagnóstico consistiu essencialmente no estudo das causas da deterioração do pavimento, na avaliação dessa deterioração e no estabelecimento das diretrizes que norteariam a sua recuperação, baseados na análise dos estudos de avaliação do pavimento.

Concessionária Bahia Norte S.A.

Rua Doutor José Peroba, 297 - 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial - Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300





A partir do diagnóstico, os vários trechos foram divididos em segmentos homogêneos em referência ao comportamento do pavimento (condições funcionais e estruturais). Foi proposto o elenco de soluções corretivas passíveis de aplicação, acompanhadas dos respectivos custos. O dimensionamento das soluções foi feito através da aplicação de métodos selecionados pela Consultora e discutidos com a equipe técnica da contratante, com base no resultado dos Estudos de Avaliação Estrutural e Funcional do Pavimento, conforme apresentado anteriormente. Foi então procedida à comparação entre as soluções obtidas, escolhendo-se a que melhor se aplicar do ponto de vista técnico-econômica. No que tange especificamente às técnicas de interpretação e análise dos resultados obtidos adotar-se-á os procedimentos preconizados e disciplinados pelo DNIT e as diretrizes da metodologia PARAGON.

A restauração do pavimento dos segmentos homogêneos dos vários trechos que demandaram reforço estrutural sob o aspecto de definição da magnitude das camadas, ensejou, naturalmente, a utilização dos métodos usuais, já consagrados e de largo uso. Assim, foram processados os dimensionamentos através da aplicação dos métodos aprovados pelo DNIT, quais sejam: DNER-PRO 10/79; DNER-PRO 11/79; DNER-PRO 159/85 e DNER-PRO 269/95.

3.2.3.5 – Orçamento e Estudos de Viabilidade Técnica e Operacional

Os quantitativos foram definidos nos Projetos e apresentados em planilhas codificadas e padronizadas pela Concessionária. O orçamento foi elaborado com base nesses quantitativos e utilizando a metodologia do Manual de Custos Rodoviários do DNER e as Instruções de Serviços da AGERBA-DERBA, contendo: Listagens dos serviços a executar; Relação de equipamentos, materiais e mão de obra a serem utilizados na execução dos serviços.

Para diagnosticar a viabilidade, foram feitas simulações das alternativas propostas, através do software Highway Development Management (HDM-4) e também o software para o cálculo dos Níveis de Serviço (HCS). Foi utilizado também o HDM-4 no cálculo dos custos operacionais (conservação, restauração e infraestrutura operacional), tanto para a situação atual quanto para as alternativas apresentadas. Além do arquivo "objects" gerado pelo HDM, foi entregue planilhas informando todos os dados de entrada utilizados. Foram apresentados indicadores de rentabilidade para cada um dos segmentos homogêneos definidos, e para todos os trechos em estudo.

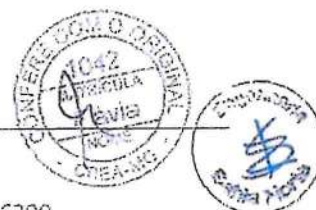
No caso de alternativas excludentes, com diferentes portes de investimento, foi feita análise incremental. Os indicadores foram estratificados, em percentual, para cada uma das soluções, de no mínimo duas por segmento. Os dados gerados pelo HDM-4 foram entregues em arquivo "objects.dat".

3.3 – Apresentação dos Produtos

Os produtos gerados foram apresentados à BAHIA NORTE de conformidade com as orientações constantes da solicitação, sendo:

- Os dados dos levantamentos foram apresentados em relatórios específicos de conformidade com o padrão de documentos especificados pela BAHIA NORTE;

Concessionária Bahia Norte S.A.
Rua Doutor José Peroba, 297 – 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial – Srieop
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300





- As planilhas dos levantamentos foram entregues impressas, com cálculo dos parâmetros, além de planilhas resumo com as médias dos índices em todos os quilômetros, contemplando os parâmetros de IGG e os percentuais de trincas FC-2 e FC-3;
- Foram incluídos na entrega uma cópia impressa e uma cópia em CD.

Além dos dados acima, a entrega dos produtos obedeceu à seguinte sistemática:

- Os arquivos eletrônicos referentes aos desenhos (DWG e PLT) foram entregues impressos.
- Foi colocada do lado esquerdo dos desenhos a tabela com a configuração de penas para plotagem.

4. Localização da intervenção

- ☐ Sistema Viário BA-093.

5. Local de Realização dos Serviços

- ☐ BA-093: Liga Simões Filho a Pojuca
- ☐ BA-512: Liga BA-093 a Camaçari
- ☐ BA-521: Liga BA-524 a BA-522
- ☐ BA-524: Liga BA-535(Rótula COPEC) a acesso ao Porto de Aratu
- ☐ BA-526: Liga Rótula Aeroporto a BR-324
- ☐ BA-535: Liga BA-526(Rótula Ceasa) a BA-524(Rótula COPEC).

6. Período de Execução

- ☐ 09/07/2015 – 31/12/2015.

7. Valor

- ☐ O valor total do fornecimento é de R\$ R\$ 350.183,32 (trezentos e cinquenta mil, cento e oitenta e três reais e trinta e dois centavos).

8. Equipe Técnica e Responsável Técnico

Nome Completo	Profissão	Registro na Entidade de Classe (Sigla e nº)	Função
Paulo Romeu Assunção	Engenheiro Civil	CREA/MG 10.640/D	Responsável Técnico

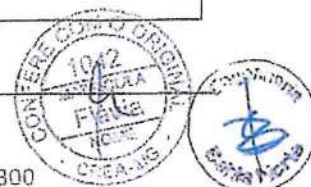
Concessionária Bahia Norte S.A.
Rua Doutor José Peroba, 297 – 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial – Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300





Nome Completo	Profissão	Registro na Entidade de Classe (Sigla e nº)	Função
Romeu Gontijo	Engenheiro Civil	CREA/TO 202.820/D	Responsável Técnico
Breno Melo Gontijo	Engenheiro Civil	CREA/MG 64.303/D	Responsável Técnico
Rodrigo Melo Gontijo	Engenheiro Civil	CREA/MG 41.585/D	Responsável Técnico
Bernar D'Assis Granja Campos	Engenheiro Civil	CRA/MG 48.806/D	Responsável Técnico
Marcelo Henrique Ribeiro	Engenheiro Civil	CREA/MG 65.082/D	Responsável Técnico
Nome Completo	Profissão	Registro na Entidade de Classe (Sigla e nº)	Função
Paulo Romeu Assunção Gontijo	Engenheiro Civil	CREA/MG 10.640/D	Equipe Técnico
Romeu Gontijo	Engenheiro Civil	CREA/TO 202.820/D	Equipe Técnico
Felipe Galvão Cunha Teixeira	Engenheiro Civil	CREA/MG 170.531/D	Equipe Técnico
Rafaela da Silva Cruz	Engenheiro Civil	CREA/MG 192.283/D	Equipe Técnico
Nathália Carolina Tertuliano Caires	Engenheiro Civil	CREA/MG 192.280/D	Equipe Técnico
Geotecnia e Projeto de Pavimentação			
Bernar D'Assis Granja Campos	Engenheiro Civil	CRA/MG 48.806/D	Equipe Técnico
Planejamento e Gestão de Projeto e Custos - PMI			
Marcelo Henrique Ribeiro	Engenheiro Civil	CREA/MG 65.082/D	Equipe Técnico
Processamento, Análise e Gestão de Dados			
Romeu Gontijo	Engenheiro Civil	CREA/TO 202.820/D	Equipe Técnico

Concessionária Bahia Norte S.A.
Rua Doutor José Peroba, 297 – 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial – Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300





Nome Completo	Profissão	Registro na Entidade de Classe (Sigla e nº)	Função
Breno Melo Gontijo	Engenheiro Civil	CREA/MG 64.303/D	Equipe Técnico
Auscultação e Projeto de Pavimentação			
Rodrigo Melo Gontijo	Engenheiro Civil	CREA/MG 41.585/D	Equipe Técnico
Processamento e Tratamento de Dados			
Luiz Gustavo Correia	Analista de Sistemas e Gerenciador de Dados		Equipe Técnico
Vinícius Astolfo Matosinhos e Eumar Silva Dantas Júnior	TI - Programação e Desenvolvimento Tecnológico		Equipe Técnico
Manutenção/Calibração/Sistemas Informatizados, Elétricos e de Automação dos Equipamentos			
Rodrigo Melo Gontijo	Engenheiro Eletricista	CREA/MG 41.525/D	Equipe Técnico

8 – Qualidade dos Serviços:

Os serviços foram executados no prazo previsto, de acordo com as normas técnicas, instruções de serviços e especificações vigentes na AGERBA, ANTT e no DNIT, seguindo também as normas da ABNT e padrão definidos pela BAHIA NORTE, para todos os itens de serviço

9 – Aspecto Legal:

A jurisdição do Sistema BA-093 foi concedida pelo Governo do Estado da Bahia - com prazo de 30 anos, através do Contrato de Concessão remunerada de uso de bem público n.º 01/2010, assinado em 17/08/2010 entre a Concessionária Bahia Norte e o Estado da Bahia, por intermédio da Secretaria de Infraestrutura do Estado da Bahia (SEINFRA), Departamento de Infraestrutura de Transportes da Bahia (DERBA) e a Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Energia, Transportes e Comunicações do Estado da Bahia (AGERBA).


Concessionária Bahia Norte S.A.
Rua Doutor José Peroba, 297 – 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial – Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CMPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300

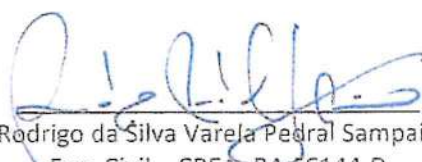




Atestamos ainda que os serviços foram executados dentro da melhor técnica e de acordo com os parâmetros exigidos no que tange aos critérios de segurança e prazo.

Salvador, 03 de março de 2016.


Wagner Neves Magalhães
Eng. Eletricista – CREA- SP 5060 455248
Gerente de Engenharia


Rodrigo da Silva Varela Pedral Sampaio
Eng. Civil – CREA-BA 66144-D
Coordenador de Projetos



Concessionária Bahia Norte S.A.
Rua Doutor José Peroba, 297 – 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial – Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
1420160002065
Atividade concluída

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 de Minas Gerais - CREA-MG, o Acervo Técnico do profissional MARCELO HENRIQUE RIBEIRO..... referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descrita(s):

Profissional: MARCELO HENRIQUE RIBEIRO.....
Registro: 04.0.0000065082..... RNP: 1404372865.....
Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL.....

Número ART: 14201500000002832680... Tipo de ART: Obra/Serviço - Nova ART.....
Registrada em: 7/12/2015..... Baixada em: 31/12/2015.....
Forma de Registro: Inicial..... Participação Técnica: Corresponsável.....
Empresa Contratada: HUMBERTO SANTANA - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.....

Contratante: CONCESSIONÁRIA BAHIA NORTE..... CPF/CNPJ: 12160715000190
Logradouro: RUA DOUTOR JOSÉ PEROBA..... Nº: 297...
Complemento: 7º ANDAR..... Bairro: STIEP.....
Cidade: SALVADOR..... UF: BA..... CEP: 41770-235
Contrato: BN.0022.2015..... celebrado em Vinculado à ART: 14201500000002831195
Valor do contrato: R\$ 350183,32..... Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO.....
Ação institucional:
Endereço da obra/serviço: RODOVIA SISTEMA RODOVIÁRIO BA-093..... Nº:
Complemento: Bairro: DV.....
Cidade: CAMAÇARI..... UF: BA..... CEP: 42800-190
Data Início: 9/7/2015... Conclusão efetiva: 31/12/2015 Coord. Geográficas:
Finalidade: INFRAESTRUTURA..... Código:
Proprietário: CONCESSIONÁRIA BAHIA NORTE..... CPF/CNPJ: 12160715000190
Atividade Técnica: EXECUÇÃO ESTUDO TRANSPORTES RODOVIAS (ESTRADAS) , Quantidade 428,87 , Unidade km.....

Observações
MONITORAÇÃO DO PAVIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO BA-093.....

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 0203711 a 0203723, o documento contendo 13 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.....

Certidão de Acervo Técnico nº 1420160002065/2016

13/04/2016, 15:02:13

1420160002065

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 o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-MG (www.crea-mg.org.br) ou no site do Confea (www.confea.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 de Minas Gerais
Av. Álvares Cabral, 1600 - Santo Agostinho - Belo Horizonte, CEP: 30170-917
Telefone: (31)3299-8700 - Ouvidoria: 0800 283 0273 - Atendimento: 0800 031 2732 - www.crea-mg.org.br



DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS – PARCIAL

Declaramos, para os devidos fins, no período compreendido entre 26/01/2017 a 28/02/2019, a empresa **HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA – EPP (HPT ENGENHARIA)**, empresa sediada à Rua Castelo de Alcazar, nº 362, bairro Castelo - Belo Horizonte/MG, telefone (31) 3615-9109, inscrita no CNPJ sob o nº 07.262.587/0001-56, executou para a EPL - **EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA S.A.**, por meio do contrato nº 013/2016, os serviços de **Elaboração de Estudos de Engenharia visando a Concessão de Trechos Rodoviários** – Lote 02, que contemplou 685,0 km dos seguintes segmentos rodoviários:

- Rodovia BR-381/MG. Trecho Entrº BR-116/MG (Gov. Valadares) – Entrº BR- 262/MG (João Monlevade);
- Rodovia BR-381/MG. Trecho Entrº BR-262/MG (João Monlevade) – Entrº BR-262/MG (p/ Sabará);
- Rodovia BR-262/MG. Trecho Entrº BR-381/MG (João Monlevade) – Divisa MG/ES;
- Rodovia BR-262/ES Trecho Divisa ES/MG – Entrº BR-116/ES (Viana),

Os serviços adiante detalhados observaram aos padrões de qualidade exigidos, por esta Empresa de Planejamento e Logística S.A.

1. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE E DA EMPRESA CONTRATADA

1.1. Contratante: **EPL - EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA S.A.**

1.2. Contratada: **HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA – EPP (HPT ENGENHARIA)**.

2. DADOS DO EMPREENDIMENTO/OBJETO

2.1. Elaboração de Estudos de Engenharia visando a Concessão de Trechos Rodoviários Rodovia BR-262/381/MG e BR-262/ES, numa extensão de 685 km.

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

Até o presente momento, os serviços concluídos e aceitos pela EPL foram os seguintes serviços:

#	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QUANT.
1	ESTUDOS DE TRÁFEGO		
1.1	Contagem Volumétrica e Classificatória (CVC) com duração de 7 dias/24 horas	postos	21
1.2	Pesquisa Origem Destino - Preferência Declarada, contemplando um total de cerca de 8750 entrevistas.	postos	10

- Relatório dos Estudos de Tráfego contemplando as atividades relacionadas a seguir:** Definição de Origem/Destino e Preferência Declarada; Determinação dos Volumes Diários Médios Anuais; Sistema Viário; Zoneamento e Mapeamento dos Transportes de Carga; Sistemas de Transporte; Rede Georreferenciada; Matriz Origem Destino; Cenários de Localização de Praças de Pedágio; Alocação de Viagens para o Ano Base - sem pedágio; Alocação de Viagens para o Ano Base - com pedágio; Projeção de Tráfego ao longo da Concessão; Cenários de Tráfego Induzido; Preparação de modelo de transporte com alocação de viagens para os cenários futuros; Cálculo do Nível de Serviço dos Segmentos Homogêneos de Tráfego através do HCM; Estruturação da Modelagem de Tráfego para a concessão; Projeção de cenários integrados a outros sistemas e modos de transporte, com perspectivas para 30 anos; Estudo de crescimento.
- 1.3 Km 685

2	CADASTRO GERAL DO SISTEMA RODOVIÁRIO		
2.1	Levantamento Cadastral Georreferenciado, incluído elaboração de relatório contemplando as seguintes atividades:		
2.1.1	Vídeo Registro da Rodovia – Vídeo em formato Full HD (Câmeras Métricas 360°)	km	685
2.1.2	Obras de arte Correntes (bueiros)	un	2707
2.1.3	Obras-de-arte Especiais Pontes e Viadutos	un	100
2.1.4	Drenagem Superficial	Km	685
2.1.5	Cadastro de Terraplenos (Taludes) (78 un)	km	685
2.1.6	Cadastro das Pistas e Acostamentos	Km	685
2.1.7	Sinalização Horizontal	Km	685
2.1.8	Sinalização Vertical	km	685
2.1.9	Demais elementos de proteção e segurança (Defensas metálicas, New Jersey, Balizadores, Delineadores, Elementos Antiofiscantes)	km	685
2.1.10	Iluminação	km	685
2.1.11	Travessias Urbanas	un	34
2.1.12	Cercas	km	685
2.1.13	Levantamento de Irregularidade Longitudinal (IRI) – Perfilógrafo a Laser (Classe II) e Transversal (Afundamento de Trilha de Roda) (1.540,8 km.fx)	km	685
2.1.14	Levantamento Deflectométrico – Falling Weinght Deflectometer – FWD (40/40 metros) (1.540,8 km.fx)	km	685
2.1.15	Levantamento Visual Contínuo	km.fx	1.540,8
2.1.16	Obras e Projetos em Curso	Km	685
2.1.17	Cobertura de Telefone Celular e Internet Móvel	Km	685
2.1.18	Pesquisa de Acidentes	Km	685
2.1.19	Pesquisa de Fontes de Materiais – Jazidas, Areais, Pedreiras (In natura e comercial)	Km	685
2.1.20	Levantamento topográfico com scanner terrestre, incluindo perfilamento à Laser 3D e geração de curvas de nível de metro em metro, com equipamento Laser Scanner Móvel Terrestre 3D, com	km	685

	sistema LIDAR, Câmera Métricas 360° e sistema Inercial – GPS L1/L2. (1.540,8 km.fx)		
2.1.21	Levantamento aerofotogramétrico com utilização de VANT (Veículo Aéreo Não Tripulado) e apoio de GPS L1/L2, incluindo geração de ortofoto e ortomosaico e MDT para obtenção de topografia de metro em metro	km	400
2.1.22	Termo de Arrolamento de Bens – Inventário Cadastral Completo (ICC)	un	1
3	ESTUDOS AMBIENTAIS		
	Levantamento de Campo e Elaboração de Relatório Final contemplando as atividades relacionadas a seguir:		
	Diagnóstico Preliminar; Cadastro dos Corpos Hídricos e OAE's; Cadastro dos Taludes de Corte e Aterro; Pesquisa de áreas para Bota-fora, Empréstimos e Jazidas; Cadastro dos Passivos Ambientais e das Áreas de Restrição; Definição da Tipologia Vegetacional; Reuniões com Prefeituras; Elaboração de Mapas Temáticos; Definição Áreas de Apoio Georreferenciadas; Caracterização dos Meios Físico, Biótico e Antrópico; Inventário dos Passivos Ambientais; Estimativa de Desapropriações; Estudos de Mitigação dos Passivos nos Meios Físico, Biótico e Antrópico; Análise Integrada e Níveis de Sensibilidade Socioambiental; Estudo da Viabilidade Ambiental; Premissas das licenças ambientais LP, LI e LO; Modelagem do Programa Ambiental da Concessão; Plano de Trabalho Ambiental.		
3.1		km	685
4	TRABALHOS INICIAIS		
	Diagnóstico dos trechos e a indicação das soluções para o Pavimento; Sinalização Horizontal e Vertical e Dispositivo de Segurança; Obras-de-Arte Especiais; Sistema de Drenagem e Obras-de-Arte Correntes; Recuperação Ambiental, Contenções e Terraplenos; Implantação e Recuperação das Edificações e Instalações Operacionais e Praças de Pedágio; Sistema Elétrico e de Iluminação, Juntamente com os estudos foi apresentada a Orçamentação e Custos das Obras e Serviços, de acordo com as premissas específicas apresentadas e com o SICRO DNIT.		
4.1		km	685
5	TRABALHOS DE RECUPERAÇÃO		
	O programa de Recuperação contemplou os serviços e obras a serem realizados pela concessionária a partir do término dos trabalhos iniciais, até o sétimo ano da concessão, para reconduzir o sistema viário existente à plena condição de utilização, segundo os parâmetros de desempenho adotados no Programa de Exploração Rodoviária,		
5.1	- Recuperação do pavimento (sub-base, base e capa) das pistas existentes; - Recuperação da sinalização horizontal e vertical, dispositivos de proteção e segurança e iluminação; - Recuperação das Obras de Arte Especiais (Passagem Inferior, Pontes, Viadutos, Túneis e Passarelas); - Recuperação dos Sistemas Operacionais da Via;	km	685

- Recuperação do sistema de drenagem e nas Obras de Arte Correntes;
- Recuperação da faixa de domínio e canteiro central;
- Recuperação Ambiental;
- Recuperação de Travessias Urbanas;
- Recuperação das Redes de Tecnologia da Via;
- Execução de obras de recuperação ambiental, contenções e terraplenos;
- Indicação das prováveis fontes de insumos e sua forma de aquisição, exploração local ou comercial e cálculo da respectiva Distância Média de Transporte - DMT.

O Estudo da fase de Recuperação foi elaborado em conformidade com as normativas vigentes junto ao DNIT, contendo todos os estudos e levantamentos que tais normas indicarem.

Juntamente com os estudos, foi apresentado a Orçamentação e Custos das Obras e Serviços, de acordo o SICRO DNIT.

Foram estudadas as premissas e adotado o uso de Pavimento Rígido como solução de Recuperação, para a rodovia BR-381/MG.

6 MANUTENÇÃO PERIÓDICA E CONSERVAÇÃO

Os estudos relativos a fase de Manutenção Periódica e Conservação consideraram os elementos existentes, e a implantar da rodovia, objeto de trabalhos de manutenção e aquele objeto de trabalhos de conservação, desenvolvidos conforme os parâmetros de desempenho do PER, e normas e especificações técnicas do DNIT. A fundamentação dos ciclos de trabalho necessários ao atendimento dos parâmetros de desempenho, o dimensionamento do pessoal, as composições dos serviços e os referenciais/fontes dos custos/preços unitários com suas datas-bases, consistindo SICRO DNIT.

- 6.1 **Constaram os seguintes estudos:** km 685
- Pavimento Rígido e Flexível; Sinalização e Dispositivos de Proteção e Segurança; Obras de Arte Especiais; Sistema de Drenagem e Obras-de-Arte Correntes; Canteiro Central e Faixa de Domínio; Terraplenos e Estruturas de Contenção; Ambiental; Edificações e Instalações Operacionais; Sistemas Elétricos e de Iluminação.
- Visando demonstrar, ao longo do tempo, o alcance e manutenção dos parâmetros de conforto e trafegabilidade, foi apresentada simulação por meio da ferramenta *Highway Development and Management Model* HDM-IV. Os estudos da fase de Manutenção seguiram as normativas técnicas vigentes no DNIT.

7 AMPLIAÇÃO DA CAPACIDADE E MELHORIAS

- 7.1 **Programa de Ampliação da Capacidade** apresenta o conjunto de Melhorias e Ampliação de Capacidade (Duplicação) que a concessionária deverá realizar durante o prazo da concessão, para manter e melhorar o nível de serviço oferecido pela rodovia aos usuários contemplando: Topografia 3D – MDT – Nuvem de Pontos, Avaliação da Capacidade e Nível de Serviço; Estudos Geométricos incluindo Correção de Traçado, Melhorias em acessos, Duplicação; Sinalização, Drenagem e Obras de Artes Correntes, Obras-de-Arte km 685

Especiais (túneis, pontes e viadutos), Contenções e Pavimentação, Levantamento de Quantitativos, Orçamento com base no SICRO DNIT e Cronogramas Físico-Financeiros.

Melhorias:

CONTORNOS

Contorno de Manhuaçu-MG: Extensão: 8,876 km.

TRAVESSIAS URBANAS:

- **BR-262/ES**

Viana/ES: Início: km 15,9; Final: km 20,5; Extensão: 4,6 km.

Domingos Martins (bairro de Santa Isabel) /ES: Início: km 37,8; Final: km 40,4; Extensão: 2,6 km.

Marechal Floriano/ES: Início: km 45,0; Final: km 47,2; Extensão: 2,2 km.

Pedra Azul/ES: Início: km 90,0; Final: km 91,0; Extensão: 1,0 km.

Venda Nova do Imigrante/ES: Início: km 103,3; Final: km 111,6; Extensão: 8,3 km.

Ibatiba/ES: Início: km 156,7; Final: km 160,0; Extensão: 3,3 km.

Pequiá/ES: Início: km 195,8; Final: km 196,0; Extensão: 0,2 km.

Marechal Floriano/ES: Início: km 45,0; Final: km 47,2; Extensão: 2,2 km.

BR-262/MG Martins Soares/MG: Início: km 15,0; Final: km 16,1; Extensão: 1,1 km.

- **BR-262/MG:**

Reduto/MG: Início: km 29,0; Final: km 29,4; Extensão: 0,4 km.

Realeza/MG (distrito de Manhuaçu): Início: km 50,2; Final: km 52,0; Extensão: 1,8 km.

Santo Amaro de Minas (distrito de Manhuaçu) /MG: Início: km 56,0; Final: km 58,1; Extensão: 2,0 km.

Abre Campo/MG: Início: km 93,5; Final: km 96,7; Extensão: 3,2 km.

Rio Casca/MG: Início: km 116,0; Final: km 120,6; Extensão: 4,6 km.

Vargem Linda (distrito de São Domingos do Prata) /MG: Início: km 171,7; Final: km 172,3; Extensão: 0,6 km.

- **BR-381/MG (Gov. Valadares à João Monlevade)**

Governador Valadares/MG: Início: km 153,5; Final: km 162,2;
Extensão: 8,7 km.

Baguari (distrito de Governador Valadares) /MG: Início: km 170,6;
Final: km 172,0; Extensão: 1,4 km.

Periquito/MG: Início: km 200,7; Final: km 202,2; Extensão: 1,5 km.

Naque/MG: Início: km 213,3; Final: km 215,3; Extensão: 2,0 km.

Perpétuo Socorro (distrito de Belo Oriente) /MG: Início: km 227,0;
Final: km 229,5; Extensão: 2,5 km.

Ipatinga/MG: Início: km 248,0; Final: km 259,6; Extensão: 11,6 km.

Coronel Fabriciano / Timóteo/MG: Início: km 260,7; Final: km 273,7;
Extensão: 13,0 km.

Antônio Dias/MG: Início: km 296,0; Final: km 299,0; Extensão: 3,0
km.

Nova Era/MG: Início: km 322,6; Final: km 335,4; Extensão: 12,8 km.

Bela Vista de Minas/MG: Início: km 340,2; Final: km 345,0;
Extensão: 4,8 km.

- BR-381/MG (João Monlevade à Belo Horizonte)

João Monlevade/MG: Início: km 357,3; Final: km 364,0; Extensão:
6,7 km.

São Gonçalo do Rio Abaixo/MG: Início: km 381,0; Final: km 384,2;
Extensão: 3,2 km.

Bom Jesus do Amparo/MG: Início: km 394,4; Final: km 404,8;
Extensão: 10,4 km.

Nova União/MG: Início: km 414,8; Final: km 417,0; Extensão: 2,2
km.

Roças Novas (distrito de Caeté) /MG: Início: km 423,0; Final: km
424,0; Extensão: 1,0 km.

Ravena (distrito de Sabará) /MG: Início: km 440,0; Final: km 441,7;
Extensão: 1,7 km.

Bom Destino (bairro de Santa Luzia) /MG: Início: km 449,1; Final:
km 450,2; Extensão: 1,1 km.

INTERSEÇÕES / RETORNOS:

INTERSEÇÕES

Interseção em 2 níveis, conhecida como "Trombeta". Aplica-se geralmente para entroncamentos em "T", contendo 4 (quatro) ramos e uma rotatória.

INTERSEÇÃO TIPO 2

Interseção em 2 níveis, conhecida como "Diamante". Aplica-se geralmente para entroncamentos em "cruz", contendo 4 (quatro) ou 5 (cinco) ramos e 2 (duas) rotatória.

RETORNO TIPO 1

Dispositivo de retorno em nível, composto por pista direita e pista esquerda, separadas por canteiro central de largura variável e duas alças de retorno também separadas por canteiro, sendo que este possui largura entre 20,0 m e 40,0m.

RETORNO TIPO 3

Dispositivo de retorno em nível, composto por pista direita e pista esquerda, separadas por canteiro central de largura variável e duas alças de retorno separadas por uma rotatória alongada. Aplica-se a este tipo, 2 (dois) ou 4 (quatro) ramos para entrada e saída de bairros, instalações comerciais e/ou industriais e vias laterais

- BR-262/ES

Interseção Tipo 1: 5 unidades.

Interseção Tipo 2: 7 unidades.

Retorno Tipo 1: 22 unidades.

Retorno Tipo 3: 23 unidades.

- BR-262/MG

Interseção Tipo 1: Total: 10 unidades.

Retorno Tipo 1: 31 unidades.

Retorno Tipo 3: 9 unidades.

- BR-381/MG (GV-JM)

Interseção Tipo 1 Total: 5 unidades.

Interseção Tipo 2: Total: 3 unidades.

Retorno Tipo 1: 19 unidades.

Retorno Tipo 3: 14 unidades.

- BR-381/MG (JM-BH)

Interseção Tipo 1. Total: 8 unidades.

Interseção Tipo 2. Total: 4 unidades.

Retorno Tipo 1: Total: 6 unidades.

Retorno Tipo 3: km 362,460; km 365,600. Total: 2 unidades.

PASSARELAS

BR-262/ES: Total: 8 passarelas.

BR-262/MG: 14 passarelas.

BR-381/MG (GV-JM): 15 passarelas.

BR-381/MG (JM-BH): Total: 13 passarelas.

PONTES/VIADUTOS

BR-262/ES: Extensão total: 2.463,00 m em obras-de-arte.

BR-262/MG: Extensão total: 2.135,00 m em obras-de-arte.

BR-381/MG (GV-JM): Extensão total: 1.730,00 m em obras de arte

BR-381/MG (JM-BH): Extensão total: 961,00 m. em obras de arte

O Programa de Investimentos em Duplicação da concessão foi modelado, abrangendo os seguintes tópicos:

- Avaliação da Capacidade e Nível de Serviço: Volumes diários e fluxos horários; Dados da geometria viária; Definição de segmentos homogêneos; Critérios para definição do nível de serviço; Metodologia; Evolução do nível de serviço para o período de análise.
- Ampliações de Capacidade: Ampliações vinculadas ao volume de tráfego; Ampliações de caráter obrigatório; Especificações das ampliações.
- Melhorias: Critérios para implantação de melhorias; Melhorias de caráter obrigatório; Especificações das melhorias.
- Quantitativos e Cronograma de Implantação de Melhorias e Ampliação de Capacidade.

Foi utilizada a ferramenta *Highway Capacity Manual* – HCM 2010 para análise, e avaliação do nível de serviço em todo o período de concessão de capacidade da considerando as taxas de crescimento de tráfego.

8

MODELO OPERACIONAL

Modelagem, estudos dos sistemas, parâmetros técnicos e de desempenho, dos investimentos necessários em equipamentos, sistemas e edificações (locação e terceirização), cronogramas de implantação, pessoal a ser alocado no sistema e seus custos, considerando a sinergia entre os sistemas, demais custos operacionais de cada sistema, frequências de operação e as fontes de referência em termos de custos ou preços unitários.

Sistemas/serviços:

Sistema de atendimento aos usuários (SAU): Atendimento médico de emergência, Atendimento mecânico, Atendimento de demais incidentes; Serviço de Inspeção de Tráfego;

Sistema de Comunicação com os Usuários: Sistema de radiocomunicação, Sistema de telefonia convencional, Painéis de mensagem variável, Site da internet; Sistema Wi-fi;

Sistema de Monitoração de Tráfego: Equipamentos de detecção e sensoramento de pista, Sistema de detecção de altura, Sistema de circuito fechado de TV, Sistema de controle de velocidade; Segurança de Trânsito; Centro de Controle Operacional (CCO); Sistema de Arrecadação de Pedágio;

Sistema de Pesagem de Veículos; Edificações e Instalações Operacionais; Administração da Concessionária; Guarda e Vigilância Patrimonial; Apoio à fiscalização de trânsito e da ANTT; Monitoração; Instalação de equipamentos que permitam o controle de velocidade, a contagem volumétrica por sentido de tráfego e por tipologia de veículo.

8.1

km 685

Orçamentação - Modelo Operacional

Elaboração de Planilha Orçamentária compatível com Programa de Operação. Valores de mercado, com cotações anexadas, de Equipamentos, Veículos e Serviços Terceirizados, dentre outros, levando-se em conta os impostos e taxas incidentes.

Os serviços terceirizados foram apresentados de forma analítica, demonstrado separadamente o histograma de recursos (mão de obra, veículos e equipamentos). Salários de Profissionais que atuarão na Operação, com base nas tabelas de referência utilizadas no estudo, com a fonte devidamente justificada.

Foram seguidas as orientações e premissas preconizadas no item Processo de Orçamentação - Engenharia.

Sistema de arrecadação de pedágio: foi utilizado características físicas e operacionais da via, considerando o conjunto de tipologias que representem combinações de pistas com cobranças manuais e automáticas (sistema automatizado de identificação, pesagem, eixo suspenso, velocidade e monitoramento por vídeo), dimensionadas para situações de pista simples e dupla, indicando o número de cabines necessárias para operação do sistema compatíveis com os

volumes de tráfego considerados e com as configurações pré-definidas. Para equipes e equipamentos de uso contínuo (24/7), foram observadas otimizações para o período noturno, quando há menor tráfego médio.

9

ESTUDOS E MODELAGEM ECONÔMICO-FINANCEIRA

Os estudos e modelagem econômico-financeira consolidou os estudos de tráfego, de engenharia e de meio ambiente, utilizando-se as premissas macroeconômicas, financeiras e definidas pelo Poder Concedente, e informada pela EPL.

O Estudo foi realizado em conformidade com as técnicas consagradas de economia e finanças, atendendo às novas normas contábeis brasileiras derivadas da IFRIC 12. A planilha financeira utilizada para simulação da modelagem seguiu os padrões exigidos pela EPL.

Premissas do Estudo Econômico-Financeiro

i. *Premissas macroeconômicas*

a) IPCA, PIB, TJLP e SELIC;

ii. *Premissas do projeto*

a) Taxa de desconto do fluxo de caixa não alavancado;

b) Prazo de Concessão;

c) Metodologia de depreciação conforme as normas da Receita Federal do Brasil;

d) A amortização dos investimentos de melhoria, contabilizados como ativo intangível de acordo com a curva de tráfego estimada (IFRIC12);

iii. *Premissas tributárias*

a) Incidentes sobre as receitas – ISSQN e PIS/COFINS;

b) Incidentes sobre o lucro - IRPJ e CSLL;

c) Incentivos tributários (Utilização do Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura – REIDI e benefícios fiscais oriundos de programas de desenvolvimento regional);

iv. *Premissas relativas ao financiamento de referência*

a) Volume de recursos de terceiros disponível para captação, medido por meio da Relação capital de terceiros / Total de Investimentos,

b) Custo do financiamento (Indexador mais spread),

c) Prazos de amortização e carência,

d) Índice de Cobertura do Serviço da Dívida – ICSD e Relação PL/Ativos.

v. *Premissas relativas às verbas contratuais:*

a) Verba de fiscalização;

b) Verba de segurança do trânsito;

c) Recursos para Desenvolvimento Tecnológico;

d) Emolumentos pagos à BM&FBOVESPA;

9.1 e) Ressarcimento dos estudos de viabilidade da concessão.

km 685

vi. *Premissas relativas aos seguros e garantias:*

a) Valores de mercado, com cotações anexadas, de Seguros e Garantias, a saber:

- i. Risco Operacional
- ii. Responsabilidade Civil
- iii. Risco de Engenharia
- iv. Garantia de Execução

Resultados dos Estudos

- (i) Cálculo do valor da Tarifa Quilométrica;
- (ii) Estimativa do Valor do contrato – VPL das Receitas;
- (iii) Análise de sensibilidade da Tarifa Quilométrica em relação a variáveis-chave (Demanda, Investimentos, Custos e Despesas Operacionais, entre outras julgadas como pertinentes).

4. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS ENVOLVIDOS:

Responsáveis Técnicos			
Nome	CREA	Cargo/Função	ART
Paulo Romeu Assunção Gontijo	MG-10.640/D	Coordenador-Geral da Equipe	3856419
Eduardo Quirino dos Santos	MG-46.593/D	Especialista em Estudos de Tráfego	3860574
Lucas Rebello Horta Valadares Gontijo	MG-74.525/D	Especialista em Orçamento de Obras e Serviços	3856458
Marcelo Henrique Ribeiro	MG-65.082/D	Especialista em Modelagem Econômico-Financeira	385651

Equipe Técnica			
Nome	CREA	Cargo / Função	ART
Marílio Caldeira do Espírito Santo	MG-55.411/D	Coordenação Técnica	4507353
		Cadastro Geral do Sistema Rodoviário	
		Modelagem Operacional e Elaboração do PER Ampliação da Capacidade e Melhorias	
Valter Barrueco Filho	MG-136.485/D	Estudos e Projetos Ampliação da Capacidade e Melhorias	4598739
Rafaela da Silva Cruz	MG-192.283/D	Sistemas, Estudos e Projetos de Pavimentação	2826173

Fernando de Souza Pena	MG-134.624/D	Cadastro Geral do Sistema Rodoviário Perfilamento a Laser	3153006
Alfredo Brasileiro Amâncio	MG-101.887/D	Cadastro Geral do Sistema Rodoviário	3152951
Brayam Cleiton Silva dos Santos	PR-103.590/D	Cadastro Geral do Sistema Rodoviário	5118423
Rodrigo Pereira	MG-160.971/D	Trabalhos Iniciais, de Recuperação e Manutenção Periódica e Conservação Obras-de-Arte Especiais-OAE	4594406
José Eduardo Quina	MG-4.638/D	Modelagem das Fases Estruturantes	4709973
		Modelagem Econômico-Financeira	
		Modelagem Operacional e Elaboração do PER	
Bernar D'Assis Granja Campos	SP-5070147767/D	Cadastro Geral do Sistema Rodoviário	4507332
		Estudos de Tráfego Pavimento	
Breno Melo Gontijo	MG-64.303/D	Ampliação da Capacidade e Melhorias Estudos Ambientais Drenagem e OAC	1536793
Tiago Sousa Gonzaga	MG-117.638/D	Modelagem de Custos e Orçamentos	4594416
		Trabalhos Iniciais, de Recuperação e Manutenção Periódica e Conservação Orçamento de Serviços e Sinalização	
Mariana Menezes Torres	SC-985.485/D	Estudos Ambientais Todas disciplinas	5118369
Marcelo Henrique Ribeiro	MG-65.082/D	Cadastro Geral do Sistema Rodoviário	385651
		Modelagem Operacional e Elaboração do PER	

5. DADOS DA EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA S.A.

Razão Social: Empresa de Planejamento e Logística S.A. – EPL

CNPJ: 15.763.423/0001-30

Endereço Comercial: Edifício Parque Cidade Corporate - Torre C SCS, Quadra 9, Lote C, 7º e 8º andares, Brasília - DF, CEP: 70308-200.



Contatos: (61) 3426-3747; institucional@epl.gov.br

Atividade Econômica: Empresa Pública constituída sob a forma de sociedade anônima de capital fechado, com personalidade jurídica de direito privado, patrimônio próprio, autonomia administrativa e financeira.


Eng. Hugo Sternick
Fiscal do Contrato

Brasília, DF, 18 de abril de 2019.


Eloi Angelo Palma Filho, M. Eng
Coordenador de Rodovias
CDROD/EPL


Adailton Cardoso Dias
Diretor de Planejamento



Empresa de Planejamento e Logística S.A.



Processo 50840.000689/2019-77

DECLARAÇÃO

Declaração 01/2019 Contrato nº 013/2016-EPL

Declaramos para os fins que se fizerem necessários, e a pedido da interessada, que no âmbito do contrato nº 013/2016 celebrado entre a EPL - EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA S.A e a empresa HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, com escopo de Elaboração de Estudos de Engenharia visando a Concessão de Trechos Rodoviários - Lote 02, contemplando 685 km nos segmentos rodoviários BR-262/381/MG e BR-262/ES, os estudos, qualificados e aprovados, resultaram em valores estimados de investimentos da ordem (base julho/2017):

Componente do Investimento	Valor	Prazo do Ciclo
CAPEX	R\$ 8.950.441.160 (oito bilhões, novecentos e cinquenta milhões, quatrocentos e quarenta e um mil, cento e sessenta) reais.	30 anos
OPEX	R\$ 5.683.738.377 (cinco bilhões, seiscentos e oitenta e três milhões, setecentos e trinta e oito mil e trezentos e setenta e sete) reais.	30 anos

Cabe ressaltar que os estudos de modelagem econômico-financeira foram parametrizados em consonância com as normas técnicas mais consagradas de economia e finanças, atendendo às novas normas contábeis brasileiras derivadas da IFRIC 12, bem como às diretrizes da Interpretação Técnica ICPC 01, divulgada pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis em 2011.

Brasília, 15 de outubro de 2019.

Atenciosamente,

ELOI ANGELO PALMA FILHO, M. ENG.

Coordenador de Rodovias
Gerência de Engenharia de Infraestrutura
Empresa de Planejamento e Logística - EPL



**Certidão de Acervo Técnico - CAT CREA-MG**

Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1420200000517

Atividade em andamento

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 de Minas Gerais - CREA-MG, o Acervo Técnico do profissional MARCELO HENRIQUE RIBEIRO.....
..... referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descrita(s):

Profissional: MARCELO HENRIQUE RIBEIRO.....

Registro: 04.0.0000065082..... RNP: 1404372865.....

Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL.....

Número ART: 1420170000003856519 Tipo de ART: Obra/Serviço - Nova ART... Registrada em:

Forma de Registro: Substituição..... Participação Técnica: Individual.....

Empresa Contratada: HUMBERTO SANTANA - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA - EPP.....

Contratante: EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA S.A - EPL..... CPF/CNPJ: 15763423000130.

Logradouro: QUADRA SCS QUADRA 9, LOTE C, PARQUE CIDADE CORPORATE..... Nº:

Complemento: TORRE C, 7º E 8º AN..... Bairro: ASA SUL.....

Cidade: BRASÍLIA..... UF: DF..... CEP: 70308-200

Contrato: 013/2016..... celebrado em Vinculado à ART: 1420170000003641994

Valor do contrato: R\$ 3984113,47..... Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO.....

Ação institucional:

Endereço da obra/serviço: RODOVIA BR-262/381/MG E BR262/ES..... Nº:

Complemento: Bairro:

Cidade: JOÃO MONLEVADE..... UF: MG..... CEP: 35930-027

Início: 26/1/2017. Situação: ATIVIDADE EM ANDAMENTO Coord. Geográficas:

Finalidade: INFRAESTRUTURA..... Código:

Proprietário: EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA S.A - EPL..... CPF/CNPJ: 15763423000130.

Atividade Técnica: EXECUÇÃO ESTUDO TRANSPORTES RODOVIAS (ESTRADAS) , Quantidade 485,00 ,

Unidade km.....

Observações

ELABORAÇÃO DE ESTUDOS DE ENGENHARIA VISANDO A CONCESSÕES DE TRECHOS RODORIÁRIOS - LOTE 02 (MODELAGEM ECONÔMICO-FINANCEIRA).....

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 0326633 a 0326646, o documento contendo 14 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.....

Certidão de Acervo Técnico nº 1420200000517/2020**04/02/2020, 14:31:56****1420200000517**

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.

ACAT é válida em todo o território nacional.

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

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-MG (www.crea-mg.org.br) ou no site do Confea (www.confea.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 de Minas Gerais


Av. Álvares Cabral, 1600 - Santo Agostinho - Belo Horizonte, CEP: 30170-001

Telefone: (31) 3299-8700 - Ouvidoria 0800 263 0273 - Atendimento: 0800 031 2732 - www.crea-mg.org.br**CREA-MG**
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais



HPT ENGENHARIA

Tecnologia é nosso território

QUADRO 02				RELAÇÃO DE PROFISSIONAIS DE NÍVEL SUPERIOR							
Nº DE ORDEM	FUNÇÃO	NOME DO PROFISSIONAL	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	CONTRATANTE (Nome)	PERÍODO DE EXECUÇÃO				ATESTADO CERTIDÃO	PÁGINA DO ATESTADO	
					INÍCIO (Mês/Ano)	FIM (Mês/Ano)	TOTAL (Dias)	TOTAL (Anos)			
COORDENADOR GERAL: MARCELO HENRIQUE RIBEIRO											
1	Engenheiro Rodoviário	Marcelo Henrique Ribeiro	Programa de Gerenciamento da Malha Rodoviária do Estado de Tocantins com 12.961,97 km de extensão.	SETO	04/1996	12/1998	974	2,67	114/09	74 à 84	
2	Responsável Técnico; Coordenador	Marcelo Henrique Ribeiro	Execução de Serviços de Apoio Técnicos à Superintendência Regional do DNIT no Estado de Minas Gerais e respectivas Unidades Locais – Supervisão da execução das Obras do CREMA e demais Obras de Manutenção Rodoviárias. Extensão total de 1380,8km.	DNIT	05/2013	05/2019	2191	6	1420180009239	85 à 113	
3	Responsável Técnico	Marcelo Henrique Ribeiro	Consultoria em Engenharia Rodoviária de Monitoração dos Pavimentos do Sistema BA-093, com extensão total de 358,55 km.	CONCESSIONÁRIA BAHIA NORTE S/A	05/2014	06/2014	31	0,08	1420140006889	114 à 123	
4	Responsável Técnico	Marcelo Henrique Ribeiro	Subsídios à BAHIA NORTE nas atividades de monitoramento das condições funcionais e estruturais dos pavimentos, com o planejamento das ações de manutenção, conservação e Restauração e decisões sobre os investimentos em pavimentos referentes aos trechos relacionados no item anterior, englobando atividades de auscultação dos pavimentos (serviços de campo) e de processamento, estudos, projetos básicos e executivos. Extensão total de 428,87km.	CONCESSIONÁRIA BAHIA NORTE S/A	07/2015	12/2015	153	0,42	1420160002065	124 à 137	
5	Responsável Técnico; Coordenador	Marcelo Henrique Ribeiro	Avaliação do Desempenho da Estrutura - Patologias dos Pavimentos, Monitoramento Sistemático dos Parâmetros de Desempenho e Soluções Conceituais para Restauração e Perenização dos Pavimentos. 136,00 Km/faixa.	ECONORTE - EMPRESA CONCESSIONÁRIA DE RODOVIAS DO NORTE S/A.	01/2016	04/2016	91	0,25	1420160004424	138 à 146	
6	Responsável Técnico	Marcelo Henrique Ribeiro	Elaboração de Estudos de Engenharia visando a concessão de trechos rodoviários - Lote 02, com extensão total de 685 Km.	EPL	01/2017	02/2019	761	2,08	1420200000517	147 à 161	
					TEMPO DE EXPERIÊNCIA:				1036	11,5	
IDENTIFICAÇÃO DA LICITANTE:				IDENTIFICAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL:							
19/05/2022				HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA - EPP				 André Gonçalo Vieira Sócio-Administrador			



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
SECRETARIA DA INFRA-ESTRUTURA
SUPERINTENDÊNCIA DE APOIO ESTRATÉGICO

ATESTADO

Atestamos para os devidos fins, que a empresa STRATA ENGENHARIA LTDA., executou os Serviços de Consultoria e Assessoramento Técnico à então Secretaria dos Transportes e Obras – SETO no Estado do Tocantins, atualmente Secretaria da Infra-Estrutura – SEINF, no **Programa de Gerenciamento da Malha Rodoviária do Estado do Tocantins** com 12.961.97 km de extensão, referente ao Edital nº 044/95, contrato nº 038/96, nos projetos parcialmente financiados com recursos previstos no contrato de Empréstimo nº 3714-BR firmado entre o Estado do Tocantins e o **Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD**, valor total de R\$ 1.393.146,80 (hum milhão, trezentos e noventa e três mil, cento e quarenta e seis reais e oitenta centavos) no período de abril de 1996 até dezembro de 1998, referente aos seguintes serviços, e que os mesmos foram executados de boa qualidade e de acordo com as normas técnicas, instruções administrativas e especificações vigentes:

1. Assessoramento e Assistência Técnico-Administrativa

- Desenvolvimento e proposições de metodologias apropriadas e procedimentos para levantamentos detalhados das condições funcionais e estruturais de pavimentos, para estradas pavimentadas e não pavimentadas, incluindo inventário da superfície (Levantamento Visual Contínuo – LVC), medições das irregularidades longitudinal e transversal com a utilização de equipamento a laser, determinação da constituição dos pavimentos (perfil estrutural) utilizando o Ground Penetrating Radar (GPR), determinação dos índices de condição do pavimento (condições superficiais, de deformação permanente e de deformabilidade elástica) e determinação das linhas de influência dos assentamentos reversíveis (bacias de deformação) com o Falling Weight Deflectometer (FWD);
- Desenvolvimento e proposições de levantamento de tráfego automatizado, incluindo contagem de volumes e classificatória das cargas por eixos, em locais apropriados, selecionados cobrindo toda a malha viária;

CREA - TO
CONFERIDO
OBRA / SERVIÇO ANOTADO
VINCULADO A C.A.T.

Nº 114/2009

EXP. EM 04, 05, 2009

Ass. [Assinatura] Fl. 01

CREA - TO
 Conferido: 28/04/2009
 [Assinatura]



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
SECRETARIA DA INFRA-ESTRUTURA
SUPERINTENDÊNCIA DE APOIO ESTRATÉGICO

- Revisão dos manuais e especificações técnicas atualmente utilizados na SETO para novos projetos de construção, projetos de restauração e estratégias de manutenção;
- Elaboração dos programas prioritários de melhoramento e manutenção, utilizando o programa de gerenciamento HDM;
- Elaboração do plano de recuperação e manutenção da malha viária estadual, utilizando diferentes cenários econômicos e critérios multidisciplinares, incluindo a confecção final do mapa rodoviário do Estado do Tocantins;
- Desenvolvimento e implementação de um sistema de gerência e de informações para monitorar o efetivo desempenho da implantação dos programas;
- Elaboração de banco de dados de custos unitários para construções, reabilitação e atividades de manutenção e implantação do Sistema "SCO";
- Execução de Assessoria Técnica e/ou serviços de coordenação para estudos de viabilidade para trechos rodoviários e definição de níveis de operação de rodovias;
- Execução de estudos para definição de critérios e/ou programas de monitoramento de operações rodoviárias.

2. Gerenciamento e Monitoramento

Acompanhamento da execução física e financeira das obras, compreendendo os seguintes itens:

- Verificação da compatibilidade entre medições, desembolso e volumes de obras realizadas;

CREA - TO
CONFERIDO
OBRA / SERVIÇO ANOTADO
VINCULADO A C.A.T.

Nº 119/2009

EXP. EM 04 / 05 / 2009

Ass. [Assinatura] Fl. 02



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
SECRETARIA DA INFRA-ESTRUTURA
SUPERINTENDÊNCIA DE APOIO ESTRATÉGICO

- Verificação dos vários itens que compõem a construção de cada trecho rodoviário, observando se estão executados de acordo com a ponderação que lhe é atribuída no cronograma de execução física aprovado pelos financiadores;
- Elaboração de relatórios de inspeção sobre o andamento físico das obras;
- Previsão dos recursos financeiros alocados às obras por parte do Estado do Tocantins e pelo agente financiador (BIRD);
- Verificação dos desembolsos efetuados no projeto, através de documentos hábeis, tais como medições, faturas, recibos de pagamentos, contratos e outros;
- Verificação da execução do orçamento de cada trecho do projeto em conformidade com o aprovado pelos financiadores;
- Visitas de inspeção às obras junto com representantes da SETO para verificar o andamento físico e a qualidade das obras executadas;
- Avaliação dos quantitativos dos serviços do projeto em relação aos serviços executados;
- Avaliação do impacto nos custos e na viabilidade econômica de variações nos quantitativos dos serviços em execução;
- Verificação da capacidade efetiva do Estado do Tocantins quanto à integralização dos recursos necessários à execução do projeto;
- Elaboração de estudo de avaliação sócio-econômica "expost" necessário ao desenvolvimento e implementação do programa.

CREA - TO
CONFERIDO
OBRA / SERVIÇO ANOTADO
VINCULADO A C.A.T.

Nº 114 / 2009

EXP. EM 04 / 05 / 2009

Ass. [assinatura] Fl. 03

RECEBIDO
28-04-09
CH



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
SECRETARIA DA INFRA-ESTRUTURA
SUPERINTENDÊNCIA DE APOIO ESTRATÉGICO

3. Assessoramento, Gerenciamento de Engenharia na Área de Gerência de Contratos

- Implantação de sistema de contabilidade para acompanhamento, controle e avaliação física e financeira e do desempenho de execução dos contratos de obras relacionadas com o programa;
- Implantação de Sistema para proposição de medidas e ações necessárias ao aperfeiçoamento e a confiabilidade dos dados e relatórios obtidos, de modo a assegurar um gerenciamento e monitoramento informatizados, atualizados e consistentes dos contratos de obras e/ou serviços, em execução ou executados;
- Desenvolvimento do Sistema de Vistoria Ambiental – SVA, destinados ao aperfeiçoamento do controle e avaliação da implantação das medidas ambientais nas obras.

4. Planejamento, Programação, Fiscalização, Supervisão de Obras e Controle de Qualidade

- Proposição de métodos, especificações, ensaios e controles, modelos de formulários, procedimentos para registros informatizado, e outros elementos recomendáveis à fiscalização das obras, incluindo a elaboração de um Modelo Padrão de Acompanhamento de Obras, levando em conta também, os aspectos ambientais diretos;
- Implementação do sistema informatizado atualizado de medições de obras e serviços, na plataforma Windows (SCO);
- Acompanhamento mensal das atividades de fiscalização no campo e controle de qualidade verificando os procedimentos adotados, com o objetivo de efetuar análise crítica dos procedimentos, de orientar os fiscais e de recomendar as alterações necessárias a uma fiscalização adequada das obras de

CREA - TO
CONFERIDO
OBRA / SERVIÇO ANOTADO
VINCULADO A C.A.T.

Nº 114/2009

EXP. EM 04 / 05 / 2009

Ass. [Assinatura] Fl. 04

CREA-TO
 Conferido em
25/01/09
[Assinatura]



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
SECRETARIA DA INFRA-ESTRUTURA
SUPERINTENDÊNCIA DE APOIO ESTRATÉGICO

implantação, pavimentação, manutenção e restauração relativas à malha rodoviária do Estado do Tocantins;

- Implantação do sistema de controle de decisões de interesse ambiental nas obras do programa;
- Elaboração dos planos de treinamento (especializações técnicas) do pessoal da SETO e aplicação dos cursos de Especialização Rodoviária;
- Assessoria à fiscalização e supervisão das obras de construção, de manutenção e/ou conservação rodoviária e de obras-de-arte especiais (extensão total de 897,14 m, largura 16,0 m e área estrutural de 14.354,24 m² – pontes/viadutos/passarelas), incluindo todas as atividades relativas ao Controle de Qualidade e Tecnologia das obras civis numa extensão de 3.347,64 km da malha do Estado do Tocantins, nas seguintes quantidades:

DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1 – TERRAPLENAGEM		
1.01 Desmatamento dest. e limpeza D < 15,00cm (reg. cerrado)	m ²	41.972.119,21
1.04 Esc. carga e transporte de mat de 1ª cat. 200m < DMT ≤ 400m	m ³	30.388.086,72
1.05 Esc. carga e transporte de mat de 1ª cat. 400m < DMT ≤ 600m	m ³	2.401.665,56
1.06 Esc. carga e transporte de mat de 1ª cat. 600m < DMT ≤ 800m	m ³	4.896.480,56
1.10 Compactação de aterro a 95% do P.I.	m ³	30.056.746,66
1.11 Expurgo de jazida e/ou Remoção de material inservível	m ³	4.174.362,28
DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
2 – PAVIMENTAÇÃO		
2.01 Regularização e compactação do subleito a 100% do P.I.	m ²	18.011.004,07
2.03 Execução de base de solo estab. granul. com mistura na pista	m ³	3.350.046,76
2.05 Escavação e carga para material de sub-base e base	m ³	5.315.681,65
2.06 Transporte de material de sub-base e base		
y = ax + b onde a = 0,16 e b = 0,17 DMT = 35,873 km	t	10.065.839,6
2.07 Imprimação(execução) inc. fornecimento de material	m ²	16.209.903,66
2.08 T.S.D (execução) inc. fornecimento de material	m ²	16.209.903,66
2.09 Pintura de acabamento (execução) incl. fornec. de material	m ²	534.024,68
2.10 Transporte de agregado para TSD		
y = ax + b onde a = 0,16 e b = 0,17 DMT = 87,465 km	t	37.548,05

CREA - TO

CONFERIDO

OBRA / SERVIÇO ANOTADO
VINCULADO A C.A.T.

Nº 114/2009

EXP. EM 04 / 05 / 2009

Ass. [Assinatura] Fl. 05



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
SECRETARIA DA INFRA-ESTRUTURA
SUPERINTENDÊNCIA DE APOIO ESTRATÉGICO

3 – OBRAS-DE-ARTE CORRENTES/DRENAGEM		
3.01 Esc. mec. de valas solo de qq cat. exceto rocha até 4,00 m	m ³	7.352,51
3.02 Fom assent. rejunt. e soca até gerat. sup. p/BSTC Ø = 0,80 m inclusive lastro de concreto ciclópico espessura 0,20m	m	4.099,42
3.05 Fom. assent. rejunt. e soca até gerat. sup. p/BTTC Ø = 1,20 m inclusive lastro de concreto ciclópico espessura 0,30m	m	1.057,92
3.06 Boca de BSTC Ø 0,80 m	un	264,48
3.09 Boca de BTTC Ø 1,20 m	un	2.380,31
3.10 Corpo de bueiro h ≤ 2,50 BSCC (2,00 x 2,00) m	m	264,48
3.14 Bocas de BSCC (2,00 x 2,00) m	un	5.289,58
3.18 Lastro de pedra-de-mão	m ³	915.096,54
4 – OBRAS COMPLEMENTARES		
4.04 Cerca de arame 4 fios, postes de madeira de lei, 2 balancins, esticadores de aroeira	m	198.359,08
4.05 Remoção e reconstrução de cercas com reaprov. de materiais	m	8.623.080,28
5 – OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS		
Fundação		
5.03 Fornecimento e cravação de estacas metálicas perfil 3TR-37	m	2.115,83
5.04 Emenda de topo efetuada com solda em trilho 3TR-37	un	16.818,20
5.05 Solda longitudinal para trilho 3TR-37	m	4.231,66
5.06 Corte transversal com maçarico em trilho 3TR-37	un	10.155,98
Infraestrutura		
5.07 Forma de madeirite 12 mm com reaproveitamento de 3 vezes	m ²	437.753,35
5.08 Colocação e dobragem de aço CA-50, inc. fornecimento	kg	8.992,28
5.09 Concreto estrutural Fck = 18 MPa, inc. lançamento	m ³	36.844,40
5.10 Escavação em terra sem esgotamento	m ³	75.297,11
Meso estrutura		
5.15 Forma de madeirite 12 mm com reaproveitamento de 3 vezes	m ²	2.208.997,81
5.16 Colocação e dobragem de aço CA-50, incl. fornecimento	kg	11.665,89
5.17 Concreto estrutural Fck = 18 MPa, incl. lançamento	m ³	11.885,68
Superestrutura		
5.18 Forma de madeirite 12 mm com reaproveitamento de 3 vezes	m ²	7.252.146,26
5.19 Colocação e dobragem de aço CA-50, incl. fornecimento	kg	17.405,48
5.21 Concreto estrutural Fck = 18 MPa, incl. lançamento	m ³	15.697,08
5.27 Concreto pré-moldado Fck = 22 MPa para guarda-corpo	m ³	15.697,08

5. Desenvolvimento e Implantação do Sistema de Gerência de Pavimentos (SCP)

Este sistema identifica as características e as condições dos subtrechos homogêneos componentes da rede rodoviária pavimentada e não pavimentada, propiciando o uso do "Highway Design and Maintenance Standards Model" – HDM – e do "Expenditure Budgeting Model" – EBM.

CREA - TO
CONFERIDO
OBRA / SERVIÇO ANOTADO
VINCULADO A C.A.T.

Nº 114/2009

EXP. EM 04.05.2009

Ass. [assinatura] Fl. 06

CREA-TO
 25.04.09
 C-4



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
SECRETARIA DA INFRA-ESTRUTURA
SUPERINTENDÊNCIA DE APOIO ESTRATÉGICO

Tem como objetivo orientar a tomada de decisões na aplicação racional de recursos orçamentários. O HDM foi aplicado da seguinte forma:

ANALYSIS CONTROL – para identificar o período de análise, a taxa de desconto praticada, o ano base, a moeda corrente e fatores de conversão. Em Tocantins foram simulados estudos para horizontes de 10 e 209 anos e fatores de conversão igual a 1 e a 0,1 – este último para estudo de subtrechos com extensões abaixo de 1 km.

ROADS EDITOR UTILITY – para formação do banco de dados específico do programa e dos arquivos componentes do "Roads Characteristics". Foram alimentados dados suficientes para estudar toda a rede pavimentada sob jurisdição do Estado do Tocantins, composta de 1.988,35 quilômetros, como também de toda a rede não pavimentada, composta, de 5.388,53 quilômetros.

VEHICLE FLEET DATA – OPTIONAL PARAMETER – para o caso de ajustes nas características e no desempenho da frota representativa de veículos.

VEHICLE FLEET DATA – REQUIRED PARAMETERS – para identificar os custos econômicos e financeiros e condições de trabalho da frota representativa dos veículos de acordo com a região estudada.

STRATEGIES – OPERATIONS COSTS – para identificar os custos econômicos e financeiros de obras e serviços rodoviários.

DATA BANK – PAVED (AND UNPAVED) MAINTENANCE POLICIES – para aplicação das políticas alternativas de manutenção visando a racionalização dos recursos, observadas as condições de desempenho e os limites de aceitação dos pavimentos. No Tocantins foram simulados 46 políticas alternativas diferentes para cada subtrecho homogêneo da rede pavimentada e 5 para cada subtrecho homogêneo da rede não pavimentada.

DATA BANK – CONSTRUCTIONS POLICIES – para verificar alternativas de pavimentações visando subsidiar a decisão racional na aplicação de recursos. No Tocantins foram estudadas 5 alternativas de construções para todos os subtrechos componentes da rede não pavimentada.

CREA - TO
CONFERIDO
OBRA / SERVIÇO ANOTADO
VINCULADO A C.A.T.

Nº 114/2009

EXP. EM 04.10.2009

Ass. [Assinatura] FI. 07

CREA TO
 28.04.09
 [Assinatura]



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
SECRETARIA DA INFRA-ESTRUTURA
SUPERINTENDÊNCIA DE APOIO ESTRATÉGICO

STRATEGIES – DEFINITIONS OF STRATEGIES – para possibilitar a elaboração das diversas combinações no uso de políticas estratégicas de manutenção e de construção.

HDM MANAGER LOOP UTILITY – visando facilitar a racionalizar o processamento e possibilitar um maior número de informações dos subtrechos e dos grupos de subtrechos.

BENEFITS, COST AND ECONOMIC ANALYSIS AND ECONOMIC ANALYSIS OF ROADS PROJECTS WITH CONGESTED TRAFIC – para verificar o efeito da capacidade da via nos diversos resultados. No Tocantins foram elaborados estudos, levando-se em conta e não, o efeito do congestionamento no desempenho da frota de veículos e das vias.

EBM-HS – para otimizar os resultados mediante restrições orçamentária. No Tocantins foram elaborados 4 cenários de restrição orçamentária.

6. Assessoramento no Controle Ambiental

- Capacitação da equipe da SETO no tratamento dos problemas ambientais nas atividades relacionadas com a construção, manutenção e operação rodoviária, através da alocação de especialistas ambientais;
- Aplicação de sistema de informação (SVA), destinado ao registro, definição de responsabilidade e acompanhamento para implantação e recuperação ambiental nas obras do programa, bem como, assessoramento na estruturação de biblioteca/banco de dados na SETO;
- Acompanhamento e revisão do programa de implantação de medidas ambientais, baseada na elaboração de EIA e RIMA, inspeção de campo e medidas mitigadoras incluindo seus respectivos licenciamentos para implementação das obras de infraestrutura de transportes;
- Elaboração do Manual Operacional de Ações Ambientais, estabelecendo os procedimentos, orientações e recomendações que servirão de base para as

CREA - TO
 CONFERIDO
 OBRA / SERVIÇO ANOTADO
 VINCULADO A C.A.T.

Nº 114/2009

EXP. EM 04/05/2009

Ass. [assinatura] Fl. 08

28 04 09
 CH
 [stamps and signatures]



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
SECRETARIA DA INFRA-ESTRUTURA
SUPERINTENDÊNCIA DE APOIO ESTRATÉGICO

ações da Secretaria dos Transportes e Obras – SETO, no encaminhamento do Plano de Ação Ambiental;

- Estudo técnico das funções da Unidade Ambiental da SETO e sua análise, levando a proposição de padrões e rotinas de trabalho para se otimizar as atividades do Programa de Monitoramento e Acompanhamento Ambiental, tornando assim efetivo o gerenciamento ambiental da SETO, associado ao Plano Permanente de Ação Ambiental.

7. Equipe Técnica de Nível Superior básica alocada ao Programa de Gerenciamento da Malha Rodoviária Estadual, composta pelos seguintes profissionais:

- Coordenadores
 Yuzo Sato;
 Paulo Romeu Assunção Gontijo;
 Camilo de Lélis Nogueira.
- Engenheiros rodoviários relacionados com projetos e supervisão de obras rodoviárias:
 Sávio César Nogueira;
 Marcelo Henrique Ribeiro;
 Roney Geraldo Nogueira;
 Rogério Costa Lima - Supervisor
 Paulo César M. Carvalho.
- Engenheiros relacionados com Auscultação dos pavimentos Rígidos e Flexíveis:
 Sávio César Nogueira;
 Marcelo Henrique Ribeiro;
 Roney Geraldo Nogueira;
 Rogério Costa Lima - Supervisor
- Engenheiros ambientalistas:
 João Batista de Melo;

CREA - TO
CONFERIDO
OBRA / SERVIÇO ANOTADO
VINCULADO A C.A.T.
 Nº 114/2009
 EXP. EM 04.10.2009
 Ass. [Assinatura] Fl. 09

CREA-TO
 20/04/09
 [Assinatura]



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
SECRETARIA DA INFRA-ESTRUTURA
SUPERINTENDÊNCIA DE APOIO ESTRATÉGICO

Maria Elizabeth de Lima Veloso;

Sérgio Taveira de Camargo.

- Analista financeiro:

Cláudio Zama.

- Analistas de Sistemas:

Elaine Andrade Vieira;

Ana Helena Naves Branco.

- Consultores:

Paulo Romeu Assunção Gontijo;

Paulo Bastos;

W. Ronald Hudson;

Robert L. Harris;

Eric Perrone;

Stuart Hudson;

Len Moser.

CREA - TO
CONFERIDO
OBRA / SERVIÇO ANOTADO
VINCULADO A C.A.T.

Nº 114/2009

EXP. EM 09.10.2009

Ass. [Assinatura] Fl. 10

Os responsáveis técnicos da empresa foi composta pelos seguintes profissionais:

- Engº Civil Paulo Romeu Assunção Gontijo - CREA 10.640/D-MG
- Engº Civil Camilo de Léllis Nogueira - CREA 40.297/D-MG
- Engº Civil Sávio César Nogueira - CREA 46.401/D-MG
- Engº Civil Roney Geraldo Nogueira - CREA 53.236/D-MG

Palmas, 27 de Abril de 2009

SECRETARIA DA INFRA-ESTRUTURA DO ESTADO DO TOCANTINS - SEINF

[Assinatura]
Engº Civil Sílvia Leão
CREA 5.700/D - GO

Coordenador do Programa BIRD e Superintendente de Apoio Estratégico da SEINF

CREA-TO
28/10/09
[Assinatura]



Serviço Público Federal
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DO TOCANTINS
CREA-TO

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO Nº 114/2009

PROCESSO Nº 6520/2009

Requerente: **ENGENHEIRO CIVIL MARCELO HENRIQUE RIBEIRO**

Descrição do Serviço:

SERVIÇOS DE CONSULTORIA E ASSESSORAMENTO TÉCNICO À SECRETARIA DOS TRANSPORTES E OBRAS - SETO (ATUALMENTE SECRETARIA DA INFRA-ESTRUTURA - SEINF) NO ESTADO DO TOCANTINS NO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DA MALHA RODOVIÁRIA DO ESTADO DO TOCANTINS COM 12.961,97KM DE EXTENSÃO, REFERENTE AO CONTRATO Nº 038/96. ESTA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO FOI EMITIDA NOS TERMOS DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA, EM CONFORMIDADE COM A ART Nº.00005331200900582410. ESTE ATESTADO ANEXO NÃO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO E OS DADOS CONSTANTES DO MESMO SÃO DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DO EMITENTE.

Contratada: **STRATA ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA - SEINF**

Proprietário: **SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA - SEINF**

Endereço da Obra: **DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO TOCANTINS**

RESPONSÁVEL(IS) TÉCNICO(S)

Nome: **MARCELO HENRIQUE RIBEIRO**
Título: **ENGENHEIRO CIVIL**
Carteira: **65082/D-MG** **VISTO CREA-TO: 201479/V**
Atribuições: **ARTIGO 7 DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA.**

Em cumprimento ao disposto na resolução nº 317, de 31 de outubro de 1986, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, CERTIFICAMOS o acervo técnico acima mencionado, de acordo com as anotações de responsabilidade técnica anotadas no CREA-TO, que vai assinada pelo Presidente ou por delegação de competência, conforme o artigo 6º da mesma Resolução. Outrossim, CERTIFICAMOS que referido(s) responsável(eis) técnico(s) o é (são) pelo(s) serviços atinentes as suas atribuições profissionais.

Palmas, 04/05/2009

VISTO:

Conferido por:

Eng. Civil Osmar Pinheiro
Coord. de Fiscalização e Registro
CREA-TO: 81172/V

Luclides Muniz da Silva
Chefe da Divisão de Registro e Cadastro
(CREA-TO)

QUADRA 602 SUL, CONJ. 01 LOTE 10, CEP 77.022-002 CENTRO - PALMAS-TO TEL.(063) 3219-9800 C.G.C.
26.753.608/0001-80

e-mail: registro.creato@gmail.com

DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS
CONTRATO EM ANDAMENTO



020/2018

1ª VIA

1. ÓRGÃO EXPEDIDOR

CNPJ 04.892.707/0001-00 DNIT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – Sede no Setor de Autarquias Norte, Núcleo dos Transportes, Quadra-3, Bloco-A, Brasília, Distrito Federal, Brasil, CEP 70040-902.

2. REQUERENTE

CNPJ 38.743.357/0001-32 STRATA ENGENHARIA LTDA.
Endereço: Rua Castelo de Sintra, nº 24, Bairro Castelo, Belo Horizonte, MG.

3. CONTRATO: TT-381/2013-00

ASSINADO em: 21/05/2013
INÍCIO dos SERVIÇOS em: 23/05/2013
TÉRMINO dos SERVIÇOS em: 21/05/2019
OBJETO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO À SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE MINAS GERAIS E RESPECTIVAS UNIDADES LOCAIS – SUPERVISÃO DA EXECUÇÃO DAS OBRAS DO CREMA E DEMAIS OBRAS DE MANUTENÇÃO RODOVIÁRIA.
EDITAL: EDITAL843/2012 LOTE3 RODOVIAS: BR-356/MG, BR-482/MG, BR-494/MG, BR-265/MG, BR-354/MG e Anel Rodoviário de Belo Horizonte.

4. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS	RNP	CREA
Engenheiro Civil Paulo Romeu Assunção Gontijo	1404964738	10.640/D-MG
Engenheiro Civil Marcelo Henrique Ribeiro	1404372865	65.082/D-MG
Engenheiro Civil Eduardo Quirino dos Santos	1403730423	46.593/D-MG
Engenheiro Civil Eugênio Flávio Lemos Horta	1406671681	42.793/D-MG
Engenheiro Civil Romeu Gontijo	2407602170	202.820/D-TO
Engenheiro Civil Breno Melo Gontijo	1402426534	64.303/D-MG
Engenheiro Civil Marílio Caldeira do Espírito Santo	1403237654	50.411/D-MG
Engenheiro Civil Vania Machado Maia Buscácio	1402951507	6.743/D-MG
Engenheiro Civil Ademir Correa da Silva	1405592150	9.561/D-MG
Engenheiro Civil Leoncio Alves dos Reis	1402844522	19.147/D-MG
Engenheiro Civil Rodrigo Melo Gontijo	1403721343	41.585/D-MG

5. SERVIÇOS EXECUTADOS

Os serviços executados são os constantes da coluna "QUANTIDADE ACUMULADA" do Relatório de Controle Físico "C", no ANEXO I, emitido do sistema SIAC em 15/06/2018 às 17:15:23 referente a 61ª MEDICÃO PROVISÓRIA com índices definitivos e período acumulado de 23/05/2013 a 31/05/2018.

Obs.1: Os serviços cuja quantidade acumulada indicar 0,000 não foram executados.

Obs.2: As páginas do relatório C em anexo foram todas rubricadas pelo superintendente.

6. DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS:

6.1. Abrangência:

Os serviços de Apoio Técnico abrangeram:



SEI 50606.001910/2018-04

UL de OLIVEIRA SERVIÇO de MANUTENÇÃO/SREMS DNIT - Ana (31)3057-1545

1 de 8

DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS
CONTRATO EM ANDAMENTO



020/2018
1ª VIA

- a) Verificação e avaliação de cada etapa da obra, zelando pelo cumprimento das determinações presentes nas especificações do DNIT, verificando se a construtora está efetuando os ensaios e controles exigidos para materiais e serviços.
- b) Elaboração de Check List (padrão CGMRR), dos principais itens que guardam relação imediata com a qualidade dos produtos, ou serviços prestados pela construtora.
- c) Execução, nas obras do CREMA, de 10% dos ensaios e levantamentos realizados pela empresa contratada para execução dos serviços, na forma indicada no Art. 5º Inciso I da Portaria Nº345 de 20 de dezembro de 2011 do ministério dos transportes, que estabelece os princípios e as diretrizes do Programa CREMA (PRO-CREMA), com exceção para o primeiro quilômetro de cada serviço, no qual foi efetuado todos os ensaios e controles tecnológicos previstos em norma e especificações, incluindo a avaliação dos diversos projetos de misturas. Os ensaios foram realizados em laboratórios instalados próximo as Unidades Locais do DNIT.
- O princípio da fiscalização foi ajustar, logo no início dos serviços, o procedimento executivo para que o produto atenda às especificações e, no decorrer da obra, foi verificado, por amostragem, a fidelidade dos controles tecnológicos executados pela construtora.
- d) Verificação e avaliação dos padrões de desempenho para aceitação das obras de restauração de pista (IRI e Deflexões), conforme estabelecido na IS/DG Nº14 de 13 de julho de 2011, que regula os procedimentos a serem utilizados na execução de obras do Programa CREMA 1ª Etapa;
- e) Verificação do atendimento dos padrões de desempenho para os serviços de manutenção e conservação e determinação do fator de pagamento, conforme definido na IS/DG Nº 14 de 13 de julho de 2011, que regula os procedimentos a serem utilizados na execução de obras dos Programas CREMA 1ª Etapa.
- f) Verificação e avaliação da qualidade técnica dos demais contratos de manutenção com conformidade com as especificações vigentes.
- g) Cadastramentos e levantamentos defletométricos e de superfície do pavimento, contagens de tráfego e sondagens com coleta de amostras, necessários para elaboração de projetos referentes a obras de manutenção rodoviária.

6.2. Responsabilidades:

A Supervisora das obras respondeu:

- a) Pelos serviços definidos por este edital e Termo de Referência como de responsabilidade da supervisora, entre os quais a execução dos ensaios e das medições mensais das obras executadas;
- b) Pelo controle de qualidade da gestão do consumo dos materiais betuminosos utilizados na obra;
- c) Pela verificação da efetividade da gestão da qualidade da(s) construtora(s), em especial pelo conjunto dos controles geométrico e tecnológico;
- d) Pela verificação da qualidade da implantação do componente ambiental.
- e) Pela eficácia do cumprimento das medidas de redução de acidentes e aumento da segurança de trânsito durante as obras e por aperfeiçoamentos e/ou correções de aspectos inadequados ou insuficientes, porventura, observados "in loco";
- f) Pelos elementos, dados, informações, registros, análise e conceituações sobre as obras e as construtoras;
- g) Pelas instalações completas de sua administração, laboratório e demais infraestrutura necessária ao alocada para o acompanhamento e fiscalização das obras, em local sempre distinto do canteiro de obras da construtora.
- h) Pelos ensaios, informações, registros e análises sobre as obras e as construtoras;



DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS
CONTRATO EM ANDAMENTO



020/2018
1ª VIA

i) Pelas instalações completas de sua administração, laboratório e infraestrutura alocada para o adequado apoio técnico à Unidade Local e Superintendência Regional, no acompanhamento e na fiscalização das obras do CREMA e demais obras de manutenção.

6.3. Atribuições:

- a) Análise do projeto básico ou executivo e outros documentos relativos à obra supervisionada, com o objetivo de se inteirar de suas características técnicas, das soluções de projeto e das condicionantes ambientais e outros aspectos particulares da obra.
- b) Verificação do cronograma de execução da obra constante do projeto e, em alguns casos, efetuar a sua re-elaboração, em conjunto com a construtora e a Fiscalização do DNIT;
- c) Desenvolvimento, execução e melhorias contínuas dos sistemas, via web, de Gestão da Qualidade, Banco de Dados (Oracle Spatial) e de Base de Dados Georreferenciada (ortofotos em ambiente SIG), adotados pelo DNIT na supervisão-gerenciamento do programa CREMA;
- d) Acompanhamento da execução de cada etapa da obra contratada e o cumprimento pelas construtoras das obrigações contratuais; informação tempestivamente à Fiscalização do DNIT a constatação de ocorrências em que justificaram o registro e a comunicação formal.: Execução, com Viga Benkelman e o Falling Weight Deflectometer - FWD, das medições deflectométricas após a execução, pela construtora, de cada camada do pavimento, em 345 vezes ao longo do contrato;
- e) Execução dos controles geométricos e tecnológicos das obras, para fins de aprovação e liberação. Com relação aos desvios observados, não atendidas às prescrições das normas em vigor, a supervisora considerou o serviço como não executado e informou, incontinenti, à Fiscalização do DNIT, sobre o problema observado e a providência tomada;
- f) Realização de todos os ensaios de controle de qualidade dos materiais nos canteiros de obras e durante a execução das obras;
- g) Elaboração e manutenção atualizado do controle físico-financeiro da obra.
- h) Processamento em modelo específico, das medições mensais das obras executadas pelas construtoras, com validação, constando os elementos e dados de campo, às aprovações pela Fiscalização do DNIT.
- i) Supervisão da Elaboração de Projetos CREMA e de Ampliação de Capacidade com OAE, contratados através de RDCi, com emissão de pareceres para aceitação do DNIT, incluindo verificação da Matriz de Riscos do Contrato de Execução vs. Soluções de Engenharia.
- j) Emissão de parecer técnico sobre propostas da construtora, particularmente as referentes às alterações de projeto na fase de execução das obras, e modificação de prazo;
- k) Coleta, organização e manutenção, à disposição da Fiscalização do DNIT, dos dados e informações relativas às obras e às empresas construtoras;
- l) Controle de Qualidade em avaliações realizadas no levantamento de campo de pavimentos rurais e urbanos, pelo método de caminhamento; Através da mesma metodologia, foram feitos inventários e avaliações das condições dos pavimentos rurais e urbanos;
- m) Acompanhamento da implantação, no campo, das soluções previstas no projeto de engenharia, independente de ser básico ou executivo. Em situações específicas, em que determinadas soluções de projeto não eram suficientemente claras, ou com nível de detalhamento tal impossibilite a sua implementação no campo, a supervisora procedeu a elaboração do detalhamento pertinente, de forma a possibilitar a execução do serviço em questão;



SEI 50606.001910/2018-04

UL de OLIVEIRA SERVIÇO de MANUTENÇÃO/SREME/DNIT - Ana (31)3057-1545



3 de 8

DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS
CONTRATO EM ANDAMENTO

020/2018

1ª VIA

- n) Participação em conjunto com as construtoras e o DNIT, da definição de soluções de questões técnicas e contratuais das obras em andamento, por rotina e/ou por iniciativa de qualquer das partes envolvidas;
- o) Serviços de consultoria rodoviária para dirimir questões técnicas e contratuais rotineiras, e por iniciativa da Fiscalização do DNIT e Apoio Técnico para confecção dos Relatórios de Vistoria e Inspeção de Campo.
- p) Análise de projeto e de pedido de revisão de projeto de engenharia rodoviária, em fase de obras e das alterações de contratos resultantes. Elaboração de revisão de projetos em fase de obras, com orçamentação e parecer de viabilidade econômica.
- q) Gerenciamento-supervisão dos programas (CREMA, BR-LEGAL, programas (manutenção, restauração, CREMA, PATO) e obras (duplicação, adequação de capacidade) cujos cronogramas e eventos foram simultâneos à execução dos trabalhos do contrato) rodoviários sob responsabilidade da SR/ES e suas respectivas obras.
- r) Elaboração da proposta orçamentária do DNIT/GO-DF e processamento das alterações, ajustes e revisões do orçamento aprovado para os exercícios projetados e em vigência.
- s) Realizar apropriação de execução dos serviços, que serviu de subsídio para aprimorar o dimensionamento da produção de equipes utilizadas no Manual de Custos do DNIT;
- t) Gerenciamento das demandas e obras rodoviárias, sendo necessário a participação da Supervisora na elaboração de termos de referência para contratação de obras.
- u) Supervisão Técnica do Programa BR-LEGAL - Levantamento e Cadastramento da Sinalização Horizontal e Vertical - O levantamento foi processado por varredura métrica, com definição, em contínuo (por Vídeo-Registro), do tipo de sinalização existente, verificando-se concomitantemente o seu estado de conservação; a possibilidade de aproveitamento foi condicionada à implantação das intervenções corretivas indicadas pelo Projetos Básicas e Executivos. Os levantamentos envolveram, para cada segmento do SNV, uma quantificação das sinalizações válidas, ou seja, das placas existentes no local planejado e aprovado pelo DNIT com índice de retrorrefletância adequado (atualmente $\geq 150 \text{ Mcd} / 2 \text{ Lux m}$). Foram identificados os quilômetros com carência de sinalização, seja por motivo informativo ou por segurança viária; em que a sinalização não se encontra em condições adequadas com respectiva foto e/ou vídeo registro; e em alguns casos onde existia uma sinalização mas não é a aprovada pelo DNIT. A conserva (mato e/ou capim) na área da placa foram alvos do escopo da supervisão, para não interferir na visibilidade da placa; dessa forma, a placa, cuja área o mato e/ou capim estivesse acima de 60 cm de altura, foi definido como inválida, constando o motivo do diagnóstico de invalidação. Além disso, foram definidas como placas inválidas aquelas cujas sinalizações verticais forem de difícil observação (seja por um obstáculo à sua frente, seja por má localização, por exemplo), bem como placas existentes, porém em grau de deterioração elevado ou caídas.
- u.1 Supervisão da Operação dos Postos Eletrônicos de Velocidade
- v) Implementação da Recuperação Ambiental, nos seguintes aspectos:
- implantação de projetos ambientais de áreas específicas e, em particular, de projetos especiais para voçorocas, áreas de jazidas, etc.
 - implantação de projetos paisagísticos complementares à reabilitação ambiental de áreas degradadas;
 - verificação da eficácia de medidas de proteção ambiental adotadas em função de padrões pré-estabelecidos, em especial quanto à qualidade da água de mananciais que abasteçam núcleos urbanos e de processos erosivos porventura detectados na faixa de domínio da rodovia;



SEI 50606.001910/2018-04

UL de OLIVEIRA SERVIÇO DE MANUTENÇÃO/SRE/MS/DNIT - Ana (31)3057-1545



4 de 8

DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS
CONTRATO EM ANDAMENTO**020/2018**

1ª VIA

- Programa de Gestão Ambiental / Programa de Comunicação e Responsabilidade Social / Programa de Educação Ambiental / Programa de Monitoramento da Faixa de Domínio / Programa de Monitoramento da Fauna e da Flora;

- Supervisão Ambiental de Obra (Supervisão das Atividades executadas pelas Construtoras); Programa Ambiental para a Construção – PAC; e Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Passivos Ambientais – PRAD.

y) Supervisão da Construção Passarelas Metálicas para Travessia de Pedestres, totalizando 200.123,9 m².

x) Para as obras de arte especiais, adotou-se, em particular, os seguintes procedimentos:

- Verificação da qualidade dos materiais e se estes estão armazenados adequadamente de acordo com recomendações das Normas Brasileiras e Manuais do DNIT. Os materiais verificados são os seguintes: cimento, areia e brita, aço para as armaduras, aço de protensão, ancoragens e bainhas, aparelhos de apoio, materiais a serem utilizados no escoramento direto e indireto; e madeiras utilizadas nas formas;

- Acompanhamento e verificação se a obra está sendo executada de acordo com o projeto estrutural;

- Acompanhamento da locação dos pilares das pontes e viadutos e a realização das sondagens nos pilares;

- Verificação a colocação das formas e seu alinhamento;

- Verificação o corte e dobração das armações, emendas e sua colocação nas formas;

- No caso de concreto protendido, verificação a colocação das bainhas;

- Verificação dos posicionamentos das cordoalhas de protensão e ancoragens, inclusive de aduelas e estaios no caso de OAE's em balanço sucessivo e estaiadas;

- Verificação do cobrimento e proteção das armações;

- Verificação se a concretagem está sendo realizada de acordo com o plano de concretagem e se o concreto está sendo vibrado na forma prescrita nas normas;

- Acompanhamento da protensão e alongamento dos cabos;

- Acompanhamento da desforma e a remoção de escoramentos;

- Acompanhamento da realização dos ensaios dos materiais adquiridos e do concreto, verificando se a moldagem e os ensaios estão de acordo com as normas técnicas, da ABNT e do DNIT;

- Realização, por amostragem, dos ensaios complementares para verificação da qualidade dos materiais adquiridos e do concreto;

- Acompanhamento dos serviços de içamento de vigas pré-moldada;

- No caso de estacas cravadas, verificação a nega prevista no projeto e acompanhar a medição do repique; e

- Acompanhamento de todos os ensaios previstos na NBR 6122/2010 - Projeto e Execução de Fundações, NBR 6118/2007 - Projeto de Estradas de Concreto e na NBR 8800/2008 - Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço e Concreto Edifícios.

6.4. Relatórios e Pareceres

- Elaboração de relatório mensal, em 3 (três) vias, com informações técnicas, financeiras e administrativas sobre o andamento da obra;

- Elaboração de relatório mensal, em 3 (três) vias, contendo a avaliação técnica das construtoras, tecendo comentários sobre:



SEI 50606.001910/2018-04

UL de OLIVEIRA SERVIÇO de MANUTENÇÃO/SRE/25/DNIT - Ana (31)3057-1545



5 de 8

DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS
CONTRATO EM ANDAMENTO

nº 020/2018

1ª VIA

- A efetividade do(s) Sistema(s) de Gestão de Qualidade da(s) construtora(s);
- A qualidade das obras de engenharia executadas no período;
- O pessoal e equipamentos mobilizados pela(s) construtora(s);
- A situação do(s) cronogramas(s) físico-financeiro(s) de andamento das obras mediante a comparação do previsto com o executado;
- Análise e verificação da compatibilidade das deflexões previstas em projeto com as efetivamente obtidas nos resultados dos trabalhos de monitoramento do pavimento, executados pela supervisora com o uso de Viga Benkelman e FWD;
- Segurança ocupacional no canteiro de obras;
- A eficácia da sinalização e das medidas de segurança de trânsito durante as obras;
- Elaboração do relatório mensal, em 3 (três) vias, com informações técnicas, financeiras e administrativas sobre o andamento dos trabalhos de supervisão (este relatório deverá se apresentado em volume separado do referente aos trabalhos da(s) construtora(s);
- Elaboração do Relatório Final dos Trabalhos de Supervisão em 3 (três) vias, no qual foram condensadas e organizadas todas as informações técnicas, financeiras e administrativas anteriormente emitidas a respeito da obras.

6.5. Elaboração dos Projetos de Engenharia de Revitalização (Recuperação, Restauração e Manutenção) Rodoviária – CREMA 2ª ETAPA, incluindo a recuperação, reforço e reabilitação de obras-de-arte especiais. Os Projetos de Engenharia foram desenvolvidos visando assegurar a ampla e clara apresentação das soluções adotadas, contendo os seguintes elementos - Estudos Preliminares (Fase Definitiva): a) Estudos de Tráfego; b) Estudos Geotécnicos; c) Estudo Topográfico; d) Estudos Hidrológicos; e) Estudos Ambientais; f) Estudos Pavimento (IRI, FWD, LVC, LEAD); g) Estudos e Levantamento das Obras-de-Arte Especiais. Projeto Executivo de Engenharia: a) Projeto de Pavimentação; b) Projeto de Manutenção e Conservação; c) Projeto de Drenagem e O.A.C; d) Projeto de Sinalização; e) Projeto de Obras Complementares; f) Projeto Ambiental; g) Projeto de recuperação, reforço e reabilitação de OAEs. Extensão de 1380,80 km.

6.6. Plano Anual de Trabalho e Orçamento - PATO (Rodovias Não Pavimentadas e Pavimentadas) A conservação rodoviária compreendeu o conjunto de operações rotineiras, periódicas e de emergência realizadas com o objetivo de preservar as características técnicas e físico-operacionais do sistema rodoviário não pavimentado e das instalações fixas, dentro de padrões de serviço estabelecidos pelo DNIT. De acordo as premissas, as tarefas de conservação foram divididas em três grupos básicos de tarefas:

conservação corretiva rotineira - operações de conservação que teve como objetivo reparar ou sanar um defeito e restabelecer o funcionamento dos componentes da rodovia, propiciando conforto e segurança aos usuários;

conservação preventiva periódica - operações de conservação, realizadas periodicamente com o objetivo de evitar surgimento ou agravamento de defeitos - tratou-se de tarefas requeridas durante o ano mas cuja frequência de execução depende do trânsito, topografia e clima;

conservação de emergência - operações necessárias para reparar, repor, reconstruir ou restaurar trechos ou estrutura da rodovia em revestimento primário, que foram seccionados, obstruídos ou danificados por um evento extraordinário, catastrófico, ocasionando a interrupção do tráfego da rodovia.



DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS
CONTRATO EM ANDAMENTO**020/2018**
1ª VIA

Outros dois grupos de tarefas cujas execuções, quando em vultos relativamente reduzidos, foram atribuídas às equipes de conservação:

restauração – destinado a restabelecer o perfeito funcionamento de um bem determinado ou avariado, e restabelecer, na íntegra suas características técnicas originais;

melhoramentos – destinado às rodovias existentes, características novas, ou modificação das características existentes.

Os serviços foram supervisionados e gerenciados conforme o Manual de Conservação Rodoviária do DNIT.

6.7. Normas, Especificações, Instrução de Serviço e Manuais

- a) Manuais, Normas e Especificações Gerais de Obras Rodoviárias do DNIT e, DNER, quando não houver, ainda, a correspondente do DNIT;
- b) Norma DNI 011-2004-PRO – Gestão de Qualidade em Obras Rodoviárias – Procedimentos;
- c) Norma DNIT 013/2004-PRO – Requisitos para a qualidade em obras rodoviárias – Procedimentos;
- d) Norma DNIT 014/2004-PRO – Requisitos para qualidade em supervisão de obras rodoviárias – Procedimentos.
- e) Instrução de Serviço/ DG nº 14 de 13 de Julho de 2011;
- f) Norma DNIT 070/2006 – PRO - Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras – Procedimento;
- g) Norma DNIT 078/2006 – PRO - Condicionantes ambientais pertinentes à segurança rodoviária na fase de obras – Procedimento;
- h) Norma DNIT 097/2007 – PRO - Elaboração de Diário de Obra do DNIT Procedimento.

7. TÉCNICOS:**7.1. FISCAL:**

Engº Silvio Duarte Melo

7.2 – CHEFE DO SERVIÇO DE MANUTENÇÃO E RESTAURAÇÃO:

Engº Peres Eustáquio Godinho

7.3 – COORDENADOR DE ENGENHARIA:

Engº Danilo De Sá Viana Rezende

7.4 – SUPERINTENDENTE REGIONAL DNIT/MG:

Engº Fabiano Martins Cunha

7.5 – COORDENADORES:

Engº Civil, Paulo Romeu Assunção Gontijo, CREA/MG 10.640/D

Engº Civil, Marcelo Henrique Ribeiro, CREA/MG 65.082/D

Engº Civil, Eduardo Quirino dos Santos, CREA/MG 46.593/D

Engº Civil, Romeu Gontijo, CREA/TO 202.820/D

7.6 – EQUIPE DE ENGENHARIA:

Engº Civil, Breno Andrade de Souza, CREA/MG 72.475/D

Engº Civil, Sirleno Alves Pereisa, CREA/MG 93.028/D

Engº Civil, Fabio Fededrico dos Santos, CREA/MG 92.697/D

Engº Civil, Edson Santana Moreira Junior, CREA/MG 54.076/D

Engº Civil, Leônicio Alves dos Reis, CREA/MG 19.147/D

Engº Civil, Rodrigo Melo Gontijo, CREA/MG 41.585/D



DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS
CONTRATO EM ANDAMENTO

nº 020/2018

1ª VIA

A Equipe Técnica alocada de nível médio/técnico que atuou na execução dos serviços foi composta por profissionais administrativo, técnico e tecnólogo nas suas respectivas áreas de atuação.

8. VALOR DOS SERVIÇOS MEDIDOS NO CONTRATO TT-381/13 (PARCIAL):
R\$13.179.177,44 (treze milhões, cento e setenta e nove mil, cento e setenta e sete reais e quarenta e quatro centavos). CONFORME ANEXO II – HISTÓRICO DE MEDIÇÕES
Sendo o valor a PI Acumulado de R\$12.239.186,22 (doze milhões, duzentos e trinta e nove mil, cento e oitenta e seis reais e vinte e dois centavos) e a parcela de reajustamento acumulada de R\$939.991,22 (novecentos e trinta e nove mil, novecentos e noventa e um reais e vinte e dois centavos). CONFORME ANEXO II – HISTÓRICO DE MEDIÇÕES

9. SERVIÇOS SUPERVISIONADOS/GERENCIADOS (PARCIAL):
VALOR PARCIAL: R\$279.784.826,45 (duzentos e setenta e nove milhões, setecentos e oitenta e quatro mil, oitocentos e vinte e seis reais e quarenta e cinco centavos).
EXTENSÃO TOTAL: 1.380,80km (um mil, trezentos e oitenta quilômetros e oitocentos metros).

10. ANEXOS:

ANEXO I - RELATÓRIO C emitido do sistema SIAC em 15/06/2018 às 17:15:23 referente a 61ª MEDIÇÃO PROVISÓRIA com índices definitivos e período acumulado de 23/05/2013 a 31/05/2018.

ANEXO II – HISTÓRICO DE MEDIÇÕES emitido do sistema SIAC em 03/07/2018 às 09:51:44 acumulado até a 61ª MEDIÇÃO PROVISÓRIA em 31/05/2018.

ANEXO III - DADOS DOS CONTRATOS/ OBRAS SUPERVISIONADOS – TT-569/13, TT-175/13, TT-626/13, TT-760/13, TT-627/13, TT-298/13, TT-355/13 e UT6-56/13. 15folhas.

DECLARAMOS que a requerente executou através de seus responsáveis técnicos os serviços descritos acima em conformidade com o edital, os projetos, as especificações contratuais, as instruções de serviço e as normas técnicas de engenharia.

Belo Horizonte, 3 de julho de 2018.

Engº Fabiano Martins Cunha
CPF 855.813.486-34

Engº Danilo de Sá Viana Rezende
Superintendente Regional - DNIT/MG
Substituto

Superintendente de MG - Portaria 1567 de 24/08/17

Superintendência Regional do DNIT no Estado de Minas Gerais
Rua Martim de Carvalho, 635 - Bairro Santo Agostinho
CEP 30190-094 - Belo Horizonte - MG





Data Base: 01/08/2012
Período Liquidado: 01/05/2018 - 31/05/2018
61ª MEDIÇÃO PROVISÓRIA - ÍNDICES DEFINITIVOS
RELATÓRIO DE CONTROLE FÍSICO

Forma de cálculo: NORMAL

Número do Processo: 50600.019778/2013-24
Período Acumulado: 23/05/2013 - 31/05/2018
Processado em: 04/06/2018

C

CONTRATO: 00 00384/2013 - STRATA ENGENHARIA LTDA										Forma de cálculo: NORMAL										Índices										Índices										Índices										Índices																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Tipo de Contrato: SUPERVISAO																				CONSUL										I0										I1										K										I0										I1										K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Data Base: 01/08/2012																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Período Liquidado: 01/05/2018 - 31/05/2018																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
61ª MEDIÇÃO PROVISÓRIA - ÍNDICES DEFINITIVOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
RELATÓRIO DE CONTROLE FÍSICO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Data Base: 01/08/2012																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Período Liquidado: 01/05/2018 - 31/05/2018																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
61ª MEDIÇÃO PROVISÓRIA - ÍNDICES DEFINITIVOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
RELATÓRIO DE CONTROLE FÍSICO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Data Base: 01/08/2012																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							



Data Base: 01/08/2012

Período Líquido: 01/05/2018 - 31/05/2018

61ª MEDIÇÃO PROVISÓRIA - ÍNDICES DEFINITIVOS

RELATÓRIO DE CONTROLE FÍSICO

Número do Processo: 50600.019778/2013-24

Período Acumulado: 23/05/2013 - 31/05/2018

Processado em: 04/06/2018

Índices CONSUL 184,675 216,648 0,1731

Índices ESP

0 0000 0 0000 0 0000 0 0000 0 0000
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais



Serviço	Descrição	Unidade	Quantidade Contratada	Valor Contratado	Quantidade Líquida	% Líquido	Quantidade Acumulada	% Acumulada
1500506	ALUGUEL DE ESCRITÓRIO	MES	152,000	110.105,78	2,000	1,32	120,000	78,95
1530166	CASA PARA ENGENHEIRO	UNMES	152,000	126.286,16	2,000	1,32	119,500	78,62
1530167	ALOJAMENTO PARA PESSOAL	UNMES	296,000	215.183,12	4,000	1,35	234,500	79,22
10,0 - DESPESAS GERAIS - MOBILIÁRIO								
1500506	ALUGUEL DE ESCRITÓRIO	MES	152,000	47.354,08	2,000	1,32	120,000	78,95
1530167	ALOJAMENTO PARA PESSOAL	UNMES	296,000	76.850,48	4,000	1,35	234,500	79,22
11,0 - DESPESAS GERAIS - SERVIÇOS GRÁFICOS								
1500801	SERVIÇOS GRÁFICOS	VB	2,219	14.515,16	0,000	0,00	1,886	84,99
12,0 - LEVANTAMENTOS E ENSAIOS - PROJETOS								
60908	LEVANTAMENTOS PARA PROJETOS	VB	2,221	402.100,50	0,000	0,00	1,888	85,01
13,0 - LEVANTAMENTOS E ENSAIOS - ESPECIAIS								
60909	DENSIDADE CBUQ C/ GAMA DENSIMETRO	UN	11.500,000	126.385,00	0,000	0,00	3.280,594	28,53
14,0 - HONORÁRIOS DA CONSULTORIA (1,70%)								
513079	HONORÁRIOS DA CONSULTORIA	%	14.052.882,720	238.899,00	217.874,140	1,55	10.319.498,120	73,43
15,0 - DESPESAS FISCAIS (16,62%)								
1501101	DESPESAS FISCAIS	%	14.291.781,720	2.375.294,12	221.578,000	1,55	10.494.929,230	73,43
16,0 - ESTORNOS								
9999862	EST ISS REF AC 32/08-TCU-P	RS	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00

(*) - Estorno/Ressarcimento com reflexo na planilha de serviços.





Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE MINAS GERAIS
Contrato: 00 00381/2013
Empresa: STRATA ENGENHARIA LTDA



HISTÓRICO DE MEDIÇÕES

Medição	Data de Início	Data de Término	Valor a PI Líquido	Valor a PI Acumulado	Reajustamento Líquido	Ajuste Contratual Líquido	Reajustamento Acumulado Consolidado	Total Líquido	Total Acumulado
1	23/05/2013	31/05/2013	7.775,53	7.775,53	0,00	-177,24	-177,24	7.598,29	7.598,29
2	01/06/2013	30/06/2013	72.603,26	80.378,79	0,00	-1.654,94	-1.832,18	70.948,32	78.546,61
3	01/07/2013	31/07/2013	135.506,06	215.884,85	0,00	-3.088,77	-4.920,95	132.417,29	210.963,90
4	01/08/2013	31/08/2013	159.009,58	373.894,43	4.834,98	-3.711,93	-3.797,90	159.132,63	370.096,53
5	01/09/2013	30/09/2013	171.000,78	544.895,21	5.232,52	-4.017,12	-2.582,50	172.216,18	542.312,71
6	01/10/2013	31/10/2013	171.000,78	715.895,99	5.232,52	-4.017,12	-1.367,10	172.216,18	714.528,89
7	01/11/2013	30/11/2013	186.900,49	902.796,48	5.719,03	-4.390,63	-38,70	188.226,89	902.757,78
8	01/12/2013	31/12/2013	194.082,88	1.096.879,36	5.938,80	-4.559,36	1.340,74	195.462,32	1.098.220,10
9	01/01/2014	31/01/2014	225.678,81	1.322.558,17	6.905,62	-5.301,60	2.944,76	227.282,83	1.325.502,93
10	01/02/2014	28/02/2014	225.678,81	1.548.236,98	6.905,62	-5.301,60	4.548,78	227.282,83	1.552.785,76
11	01/03/2014	31/03/2014	225.678,81	1.773.915,79	6.905,62	-5.301,60	6.152,80	227.282,83	1.780.068,59
12	01/04/2014	30/04/2014	215.470,50	1.989.386,29	6.593,25	-5.061,79	7.684,26	217.001,96	1.997.070,55
13	01/05/2014	31/05/2014	239.519,56	2.228.905,85	7.329,15	-5.626,75	9.386,66	241.221,96	2.238.292,51
14	01/06/2014	30/06/2014	245.686,23	2.474.592,08	7.517,85	-5.771,61	11.132,90	247.432,47	2.485.724,98
15	01/07/2014	31/07/2014	213.907,12	2.688.499,20	6.545,41	-5.025,07	12.653,24	215.427,46	2.701.152,44
16	01/08/2014	31/08/2014	197.588,12	2.886.087,32	13.574,32	-4.641,70	21.585,86	206.520,74	2.907.673,18
17	01/09/2014	30/09/2014	197.588,12	3.083.675,44	13.574,17	-4.813,30	30.346,73	206.348,99	3.114.022,17
18	01/10/2014	31/10/2014	197.588,12	3.281.263,56	13.574,17	-4.813,30	39.107,60	206.348,99	3.320.371,16
19	01/11/2014	30/11/2014	197.588,12	3.478.851,68	13.574,17	-4.813,30	47.868,47	206.348,99	3.526.720,15
20	01/12/2014	31/12/2014	191.421,45	3.670.273,13	13.150,52	-4.863,08	56.155,91	199.708,89	3.726.429,04
21	01/01/2015	31/01/2015	191.421,45	3.861.694,58	13.150,52	-4.663,08	64.643,35	199.908,89	3.926.337,93
22	01/02/2015	28/02/2015	191.421,45	4.053.116,03	13.150,52	-4.663,08	73.130,79	199.908,89	4.126.246,82
23	01/03/2015	31/03/2015	191.421,45	4.244.537,48	13.150,52	-4.663,08	81.618,23	199.908,89	4.326.155,71
24	01/04/2015	30/04/2015	191.421,45	4.435.958,93	13.150,52	-4.663,08	90.105,67	199.908,89	4.526.064,60
25	01/05/2015	31/05/2015	191.421,45	4.627.380,38	13.150,52	-4.663,08	98.593,11	199.908,89	4.725.973,49
26	01/06/2015	30/06/2015	191.421,45	4.818.801,83	13.150,52	-4.663,08	107.080,55	199.908,89	4.925.882,38
27	01/07/2015	31/07/2015	191.421,45	5.010.223,28	13.150,52	-4.663,08	115.567,99	199.908,89	5.125.791,27
28	01/08/2015	31/08/2015	191.421,45	5.201.644,73	20.367,08	-4.827,58	131.107,49	206.960,95	5.332.752,22
29	01/09/2015	30/09/2015	191.421,45	5.393.066,18	20.367,08	-4.827,58	146.646,99	206.960,95	5.539.713,17
30	01/10/2015	31/10/2015	191.421,45	5.584.487,63	20.367,08	-4.827,58	162.186,49	206.960,95	5.746.674,12
31	01/11/2015	30/11/2015	191.421,45	5.775.909,08	20.367,08	-4.827,58	177.725,99	206.960,95	5.953.635,07
32	01/12/2015	31/12/2015	191.421,45	5.967.330,53	20.367,08	-4.827,58	193.265,49	206.960,95	6.160.596,02
33	01/01/2016	31/01/2016	191.421,45	6.158.751,98	20.367,08	-4.827,58	208.804,99	206.960,95	6.367.556,97
34	01/02/2016	29/02/2016	191.421,45	6.350.173,43	20.367,08	-4.827,58	224.344,49	206.960,95	6.574.517,92
35	01/03/2016	31/03/2016	191.421,45	6.541.594,88	20.367,08	-4.827,58	239.883,99	206.960,95	6.781.478,87
36	01/04/2016	30/04/2016	191.421,45	6.733.016,33	20.367,08	-4.827,58	255.423,49	206.960,95	6.988.439,82





Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DE MINAS GERAIS
Contrato: 00 00381/2013
Empresa: STRATA ENGENHARIA LTDA



HISTÓRICO DE MEDIÇÕES

Medição	Data de Início	Data de Término	Valor a P/Líquido	Valor a P/Acumulado	Reajustamento Líquido	Ajuste Contratual Líquido	Reajustamento Acumulado Consolidado	Total Líquido	Total Acumulado
37	01/05/2016	31/05/2016	191.421,45	6.924.437,78	20.367,08	-4.827,58	270.962,99	206.960,95	7.195.400,77
38	01/06/2016	30/06/2016	196.277,99	7.120.715,77	20.883,82	-4.950,06	286.896,75	212.211,75	7.407.612,52
39	01/07/2016	31/07/2016	202.557,62	7.323.273,39	21.551,97	-5.108,43	303.340,29	219.001,16	7.626.613,68
40	01/08/2016	31/08/2016	202.557,62	7.525.831,01	28.013,74	-5.108,43	326.245,60	225.462,93	7.852.076,61
41	01/09/2016	30/09/2016	202.772,36	7.728.603,37	28.043,27	-5.251,29	349.027,58	225.554,34	8.077.630,95
42	01/10/2016	31/10/2016	202.772,36	7.931.375,73	28.043,27	-5.251,29	371.809,56	225.554,34	8.303.185,29
43	01/11/2016	30/11/2016	202.772,36	8.134.148,09	28.043,27	-5.251,29	394.591,54	225.554,34	8.528.739,53
44	01/12/2016	31/12/2016	203.193,83	8.337.341,92	28.101,56	-5.272,22	417.420,88	226.023,17	8.754.762,80
45	01/01/2017	31/01/2017	204.304,22	8.541.646,14	28.255,13	-5.301,03	440.374,98	227.258,32	8.982.021,12
46	01/02/2017	28/02/2017	204.304,22	8.745.950,36	28.255,13	-5.301,03	463.329,08	227.258,32	9.209.279,44
47	01/03/2017	31/03/2017	204.304,22	8.950.254,58	28.255,13	-5.301,03	486.283,18	227.258,32	9.436.537,76
48	01/04/2017	30/04/2017	204.304,22	9.154.558,80	28.255,13	-5.301,03	509.237,28	227.258,32	9.663.796,08
49	01/05/2017	31/05/2017	210.149,46	9.364.708,26	29.063,54	-5.452,70	532.848,12	233.760,30	9.897.556,38
50	01/06/2017	30/06/2017	204.086,99	9.568.795,25	28.225,10	-5.295,40	555.777,82	227.016,69	10.124.573,07
51	01/07/2017	31/07/2017	204.086,99	9.772.882,24	28.225,10	-5.295,40	578.707,52	227.016,69	10.351.589,76
52	01/08/2017	31/08/2017	204.086,99	9.976.969,23	35.327,47	-5.295,40	608.739,59	234.119,06	10.585.708,82
53	01/09/2017	30/09/2017	204.110,85	10.181.080,08	35.331,45	-5.457,92	638.613,12	233.984,38	10.819.693,20
54	01/10/2017	31/10/2017	205.649,24	10.386.729,32	35.597,74	-5.499,06	668.711,80	235.747,92	11.055.441,12
55	01/11/2017	30/11/2017	212.679,18	10.599.408,50	36.814,62	-5.687,04	699.839,38	243.806,76	11.299.247,88
56	01/12/2017	31/12/2017	250.337,13	10.849.745,63	43.333,23	-6.694,02	736.478,59	286.976,34	11.586.224,22
57	01/01/2018	31/01/2018	254.064,98	11.103.810,61	43.978,50	-6.793,70	773.663,39	291.249,78	11.877.474,00
58	01/02/2018	28/02/2018	368.836,41	11.472.649,02	63.845,77	-9.862,74	827.646,42	422.821,44	12.300.295,44
59	01/03/2018	31/03/2018	254.064,41	11.726.713,43	43.978,40	-6.793,68	864.831,14	291.249,13	12.591.544,57
60	01/04/2018	30/04/2018	254.068,53	11.980.781,96	43.979,12	-6.793,79	902.016,47	291.253,86	12.882.798,43
61	01/05/2018	31/05/2018	258.404,26	12.239.186,22	44.729,62	-6.754,87	939.991,22	296.379,01	13.179.177,44



DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS

CONTRATO EM ANDAMENTO



020/2018

1ª VIA

**ANEXO III DADOS DOS CONTRATOS/OBRAS SUPERVISIONADOS-
GERENCIADOS PELA SUPERVISORA STRATA ENGENHARIA LTDA**

1 - CONTRATO TI Nº 00569/2013-00

RODOVIA BR-120/MG**1.1 - CONTRATANTE:** DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT; CNPJ: 04.892.707/0024-05.**1.2 - EMPRESA EXECUTORA/CONSTRUTORA:** CONSÓRCIO VILASA /CONTORNO/ KM**1.3 - EMPRESA SUPERVISORA:** STRATA ENGENHARIA LTDA.**1.4 - OBJETO DO CONTRATO:** execução de obras de revitalização (Recuperação, Restauração e Manutenção) rodoviária no programa - CREMA 2ª etapa na rodovia na BR-120/MG.**1.5 - LOCAL DOS SERVIÇOS:** Trecho: Entr.BR-342(Araçuaí)-Div.MG/RJ; Subtrecho: Entr.MG-123(p/ Alvinópolis)-Entr.MG-447(Visconde do Rio Branco); Segmento: km537,0aokm671,3. Extensão:134,3 km.**1.6 - DESCRIÇÃO E QUANTIDADE DOS SERVIÇOS EXECUTADOS:**

CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADE
60112	AQUISIÇÃO DE CAP 50/70	Ton	8.560,167
60114	AQUISIÇÃO DE MAT. BET. A FRIO CM 30	Ton	633,682
60107	AQUISIÇÃO DE RR-1C	Ton	823,544
8077	BGS C/ CIMENTO (E=15 cm)	m³	23.085,000
8293	BGS C/ CIMENTO (E=22 cm)	m³	5.817,000
61389	CBUQ - FAIXA B (E=3,0 cm)	Ton	1174,32
61401	CBUQ - FAIXA B (E=3,5 cm)	Ton	44.356,956
61404	CBUQ - FAIXA B (E=5,0 cm)	Ton	6.481,080
5448	CBUQ - FAIXA B (E=6,0 cm)	Ton	13.692,816
61407	CBUQ - FAIXA C - (E=3,0 cm)	Ton	1.344,000
61409	CBUQ - FAIXA C (E=4,0 cm)	Ton	65.228,852
61404	CBUQ - FAIXA C (E=5,0 cm)	Ton	2.301,600
61413	CBUQ - FAIXA C (E=6,0 cm)	Ton	6.454,656
8070	CBUQ - FAIXA D (E=2,5 cm) - REPERFILAMENTO	Ton	2.498,100
8069	CBUQ - FAIXA C - CAIXA DE FRESAGEM (E=5,0 cm)	Ton	18.080,293
110267	DEMOLIÇÃO DE DISPOSITIVOS DE CONC.SIMPLES	m³	505,700
299011	FRESAGEM CONTÍNUA DO REVEST. BETUMINOSO	m³	24.261,706
299010	FRESAGEM DESCONT. DO REVEST. BETUMINOSO	m³	65,120
230000	IMPRIMAÇÃO	m²	528.059,000
130199	Instalação e Manutenção de Canteiros	vb	1,000
1028	Manutenção e Conservação 1º ano	mês	12,000
1029	Manutenção e Conservação 2º ano	mês	11,167
4681	Manutenção e Conservação 3º ano	mês	12,000
5217	Manutenção e Conservação 4º e 5º ano	mês	7,667
322081	MEIO FIO DE CONCRETO MFC 03 AC/BC	m	2.123,500
1340	Mobilização e Desmobilização (NOVO)	vb	1,000
209998	Pintura de faixa - Tinta base acrílica - 1 ano	m²	27.618,209
240000	Pintura de Ligação	m²	1.647.026,510
301077	REATERRO E COMPACTAÇÃO	m³	67,000
8076	Reciclagem de Base c/ Incorporação de 2% Cimento (15 cm)	m³	13.306,200



SEI 50606.001910/2018-04

UL de OLIVEIRA SERVIÇO de MANUTENÇÃO/REMOÇÃO DNIT - Ana (31)3057-1545



1 de 15

DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADO
CONTRATO EM ANDAMENTO



Nº 020/2018

1ª VIA

8071	Reciclagem de Base c/ Incorporação de 2% Cimento (20 cm)	m³	64.020,600
8293	Reciclagem de Base c/ Incorporação de 2% Cimento (22 cm)	m³	8.508,600
8291	RECICLAGEM DO PAVIMENTO C/ ADIÇÃO DE 2% DE CIMENTO (E=15 cm)	m³	6.655,800
8071	RECICLAGEM DO PAVIMENTO C/ ADIÇÃO DE 2% DE CIMENTO (E=20 cm)	m³	3.055,200
8293	RECICLAGEM DO PAVIMENTO C/ ADIÇÃO DE 2% DE CIMENTO (E=22 cm)	m³	4.580,400
5436	RESTAUR. DISP. DANIF. C/ CONCR. FCK=15MPA AC	m³	1.272,900
440001	SARJETA TRIANGULAR CONCRETO-STC 03	m	7.766,500
490003	SARJETA TRIANGULAR CONCRETO-STC 04	m	4.595,500
490006	SARJETA TRIANGULAR CONCRETO-STC 06	m	7.060,600
490007	SARJETA TRIANGULAR CONCRETO-STC 07	m	8.336,900
490008	SARJETA TRIANGULAR CONCRETO-STC 08	m	5.685,520
490059	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 02	m	8.330,800
120512	TRANSP. MAT. BET. A FRIO CM-30	Ton	633,682
120327	TRANSPORTE DE CAP-50/70	Ton	8.560,167
200134	TRANSPORTE DE RR-1C	Ton	823,544
399930	VAL. DE PRT DE COR. C/ REV. CONC. VPC 04	m	1.188,000
440001	VALETA PROT. CORTE REVEST VEG VPC 01	m	1.462,000

2 - CONTRATO TI Nº 00569/2013-00

RODOVIA BR-356/MG

2.1 - CONTRATANTE: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT; CNPJ: 04.892.707/0024-05.

2.2 - EMPRESA EXECUTORA/CONSTRUTORA: CONSÓRCIO VILASA /CONTORNO/ KM

2.3 - EMPRESA SUPERVISORA: STRATA ENGENHARIA LTDA

2.4 - OBJETO DO CONTRATO: execução de obras de revitalização (Recuperação, Restauração e Manutenção) rodoviária no programa - CREMA 2ª etapa na rodovia BR-356/MG.

2.5 - LOCAL DOS SERVIÇOS: Trecho: Entr. Avenida do Contorno-Div. MG-RJ. Subtrecho: Entr. BR-040(B)-Entr. MG-129/262(Mariana); Segmento: km27,6 a km108,2 Extensão: 80,6 km.

2.6 - DESCRIÇÃO E QUANTIDADE DOS SERVIÇOS EXECUTADOS

CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
60112	Aquisição CAP 50/70	ton	12.781,498
60114	AQUISIÇÃO DE CM-30	ton	219,979
60107	Aquisição RR-1C	ton	1.183,433
766050	Boca BSTC D=0,40 m normal	u	1,000
410103	Boca BSTC D=1,00m normal	u	1,000
61402	CBUQ - Faixa B - (e=4cm)	ton	21.345,600
5448	CBUQ - Faixa B - (e=6cm)	ton	36.140,832
61404	CBUQ - FAIXA B (E=5,0CM)	ton	12.582,288
61407	CBUQ - Faixa C - (e=3cm)	ton	14.119,920
61409	CBUQ - Faixa C - (e=4cm)	ton	54.246,758
61411	CBUQ - Faixa C - (e=5cm)	ton	10.388,160
61413	CBUQ - Faixa C - (e=6cm)	ton	25.669,008
8069	CBUQ - Faixa C - Caixa de Fresagem (e=5cm)	ton	38.751,114



SEI 50606.001910/2018-04

UL de OLIVEIRA SERVIÇO de MANUTENÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA (31)3057-1545



2 de 15

DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS
CONTRATO EM ANDAMENTO

nº 020/2018

1ª VIA

8070	CBUQ - Faixa D - (e=2,5cm) - Reperfilamento	ton	24.818,992
200034	CONCRETO BET.USINADO QUENTE - FAIXA C	ton	770,640
4+4113	Descida d'água aterros em degraus - DAD 13	m	5,000
494002	Descida d'água tipo rap. - canal retang.- DAR 02	m	136,000
494201	Entrada d'água - EDA 01	u	33,000
660	Escavação mecanizada de valas em material de 1a categoria	m³	2.114,000
299011	Fresagem Contínua	m³	19.505,840
299010	Fresagem Descontínua	m³	1.020,728
510200	Hidrossemeadura	m²	27.266,000
230000	Impermeabilização Asfáltica	m²	183.318,000
130198	Instalação e Manutenção do Canteiro de Obras	vb	1,000
5473	Manutenção e Conservação 1º ano	mês	12,000
5474	Manutenção e Conservação 2º ano	mês	11,667
5475	Manutenção e Conservação 3º ano	mês	12,000
5217	Manutenção e Conservação 4º e 5º ano	mês	14,000
1340	Mobilização e Desmobilização do Canteiro de Obras	vb	0,800
209998	Pintura de faixa - Tinta base acrílica - 1 ano	m²	53.637,898
240000	Pintura de Ligação	m²	2.366.868,150
394012	Reaterro e compactação	m³	930,000
8071	Reciclagem de Base c/ adição de 2% Cimento (20cm)	m³	36.663,600
850000	Restauração de disp. danif. com concr. fck=15 MPa	m³	303,922
8072	Rip Rap em solo cimento traço 1:15	m³	50,000
400172	Sarjeta triangular de concreto - STC 02	m	5.379,400
490003	Sarjeta triangular de concreto - STC 03	m	12.060,000
490006	Sarjeta triangular de concreto - STC 06	m	12.310,200
490008	Sarjeta triangular de concreto - STC 08	m	520,000
120327	Transporte CAP 50/70	ton	12.781,498
120512	Transporte CM-30	ton	219,979
200134	Transporte RR-1C	ton	1.183,433
440001	Valete prot.cortes c/revet. vegetal - VPC 01	m	100,000
399930	Valete prot.cortes c/revet.concreto - VPC 04	m	12,000

3 - CONTRATO: IT N° 00569/2013-00**RODOVIA BR-482/MG****3.1 - CONTRATANTE:** DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT; CNPJ: 04.892.707/0024-05.**3.2 - EMPRESA EXECUTORA/CONSTRUTORA:** CONSÓRCIO VILASA /CONTORNO/ KM**3.3 - EMPRESA SUPERVISORA:** STRATA ENGENHARIA LTDA**3.4 - OBJETO DO CONTRATO:** execução de obras de revitalização (Recuperação, Restauração e Manutenção) rodoviária no programa - CREMA 2ª etapa na rodovia BR-482/MG**3.5 - LOCAL DOS SERVIÇOS:** Trecho: Div. ES/MG - Entr. BR-040 (Conselheiro Lafaiete). Subtrecho 1: Entr. BR-356(B) (Ponto Firme) - Entr. MG-132 (Catás Altas da Noruega) Segmento: km 176,8 - km 235,7. Extensão: 58,9 km.

Subtrecho 2: Itaverava - Entr. BR-040 (Conselheiro Lafaiete) Segmento: km 251,7 - km 275,7. Extensão: 24,0 km.

3.6 - DESCRIÇÃO E QUANTIDADE DOS SERVIÇOS EXECUTADOS

SEI 50606.001910/2018-04

UL de OLIVEIRA SERVIÇO de MANUTENÇÃO/SAEMG/DNIT - Ana (31)3057-1545



3 de 15

DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS

CONTRATO EM ANDAMENTO

020/2018

1ª VIA

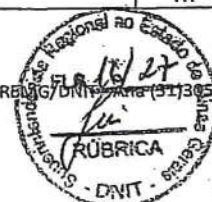


CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
8069	CBUQ - Faixa C - Caixa de Fresagem (e=5cm)	Ton	3.609,10
60107	Aquisição RR-1C	Ton	144,80
60112	Aquisição CAP 50/70	Ton	1.851,44
60114	Aquisição CM-30	Ton	27,32
61411	CBUQ - Faixa C - (e=5cm)	Ton	30.010,32
120327	Transporte CAP 50/70	Ton	1.851,44
120512	Transporte CM-30	Ton	27,32
200134	Transporte RR-1C	Ton	144,80
209998	Pintura de faixa - Tinta base acrílica - 1 ano	m²	11.551,56
230000	Imprimação Asfáltica	m²	24.270,00
240000	Pintura de Ligação	m²	280.161,80
299010	Fresagem Descontínua	m³	1.033,79
299011	Fresagem Contínua	m³	470,00
8071	Recuperação de Base c/ Incorporação de 20% Brita + 2% Cimento (20cm)	m³	4.554,00
7968	Valete proteção cortes c/ revest. vegetal - VPC 04	m	455,00
8074	Sarjeta SCZ-01	m	35,00
10228	Descida d'água aterros em degraus - arm - DAD 14	m	10,00
39577	Entrada d'água - EDA 01 AC/BC	u	12,00
131403	Entrada d'água - EDA 02 AC/BC	u	2,00
150716	Descida d'água aterros em degraus - arm - DAD 04	m	35,00
220104	Descida d'água aterros em degraus - arm - DAD 05	m	5,00
322095	Restauração de disp. danif. com concr. fck=15 MPa	m³	273,27
450101	Dreno longitudinal prof. p/corte em rocha - DPR 01	m	180,00
510200	Hidrossemeadura	m²	8.427,26
5473	Manutenção e Conservação 1º ano	mês	12,00
5474	Manutenção e Conservação 2º ano	mês	10,67
1340	Mobilização e Desmobilização do Canteiro de Obras	vb	1,00
130198	Instalação e Manutenção do Canteiro de Obras	vb	1,00
60925	ESC. CARGA TRANSP. MAT. 1ª CAT. DMT 50 A 200M C/E	m³	2.735,80
820012	RECOMPOSIÇÃO MECANIZADA DE ATERRO	m³	10.263,75
1091	SUB-BASE DE BRITA GRADUADA BC	m³	300,00
223050	BASE DE BRITA GRADUADA BC	m³	300,00
290200	REMOÇÃO MECANIZADA CAMADA GRANULAR PAV.	m³	600,00
766025	CBUQ FAIXA C AC/BC	ton.	43,20
1314341	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	m³	123,00
258411	GEOTEXTIL TECIDO NÃO AGULHADO TRI300	m²	48.597,80
322077	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO STC 04 AC/BC	m	150,00
495024	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 04	unid.	1,00
499957	LASTRO DE BRITA BC	m³	399,00
61107	MURO GABIÃO CX 1,00 ALT. 8X10ZN/AL+PVC-D=2,4MM	m³	383,25
510200	HIDROSSEMEADURA	m²	7.349,81
31003	AQUISIÇÃO DE ASFÁLTO DILUÍDO CM-30	ton.	1,80
312003	TRANSP. MAT. BET. A FRIO CM-30	ton.	1,80
60925	ESC. CARGA TRANSP. MAT. 1ª CAT. DMT 50 A 200M C/E	m³	1.654,63
60928	ESC. CARGA TRANSP. MAT. 1ª CAT. DMT 3000 A 5000M C/E	m³	2.247,70
100012	REATERRO E COMPACTAÇÃO MANUAL	m³	199,80
151000	COMPACTAÇÃO ATERROS 95% PROCTOR NORMAL	m³	1.290,60
151301	COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE "BOTA-FORA"	m³	2.024,95



SEI 50606.001910/2018-04

UL de OLIVEIRA SERVIÇO de MANUTENÇÃO/SRE/DF/DNIT (31)3057-1545



4 de 15

DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS
CONTRATO EM ANDAMENTO



020/2018

1ª VIA

61853	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTES C/ REVEST. CONCRETO VPC 03 AC	m	227,50
258411	GEOTEXTIL TECIDO NÃO AGULHADO TRI300	m²	800,00
1315695	DESCIDA D'AGUA CORTES EM DEGRAUS ARM-DCD 02	m	15,50
1315698	MURO GABIÃO CX 1,00 ALT 8X10, ZN/AL D=2,7 MM	m³	828,00
83056	RIPRAP DE SOLO-CIMENTO	m³	24,00
510102	REVESTIMENTO VEGETAL COM GRAMA EM LEIVAS	m²	83,00

4 - CONTRATO 11-00759/2013

RODOVIA BR-494/MG

4.1 - CONTRATANTE: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT; CNPJ: 04.892.707/0024-05.

4.2 - EMPRESA EXECUTORA/CONSTRUTORA: CONSTROL - CONSTRUÇÕES TERRAPLENAGEM E OBRAS LTDA.

4.3 - EMPRESA SUPERVISORA: STRATA ENGENHARIA LTDA

4.4 - OBJETO DO CONTRATO: execução de obras de revitalização (Recuperação, Restauração e Manutenção) rodoviária no programa - CREMA 1ª etapa na rodovia BR-494/MG.

4.5 - LOCAL DOS SERVIÇOS: Trecho: ENTR. BR-262/MG - DIVISA MG/RJ. Subtrecho: ENTR. MG-050(B) (P/DIVINÓPOLIS) - ENTR. BR-381(A) Segmento: km 34,80 ao km 107,80. Extensão: 73,0 km

4.6 - DESCRIÇÃO E QUANTIDADE DOS SERVIÇOS EXECUTADOS

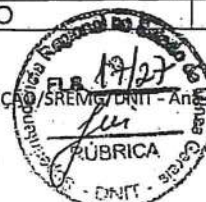
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
60371	AQUISIÇÃO DE RC - IC E	T	2.094,782
60372	TRANSPORTES DE RC - IC E	T	2.094,782
61024	PINTURA DE FAIXA (SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA)	m²	21.859,500
61200	MICRO REVESTIMENTO A FRIO-MICROFLEX 1,5CM BC C/CAL	m²	603.869,999
61201	MICRO REVESTIMENTO A FRIO-MICROFLEX 0,8CM BC C/CAL	m²	245.400,000
22037	FRESAGEM CONTÍNUA DO PAVIMENTO (E=4CM)	m³	2.381,760
299059	FRESAGEM DESCONTÍNUA DO PAVIMENTO (E=4CM)	m³	604,800
60107	AQUISIÇÃO DE RR-1C	T	38,175
60112	AQUISIÇÃO DE CAP 50/70	T	533,052
120327	TRANSPORTE DE CAP-50/70	T	533,052
200134	TRANSPORTE DE RR-1C	T	38,175
240000	PINTURA DE LIGAÇÃO	m²	95.443,999
254049	CBUQ (E=4CM)	T	8.389,917
10119	CBUQ (E=6CM)	T	1.302,225
610015	PINTURA PROVISÓRIA DE FAIXA	m²	708,000
10008	REEST DE BASE C/ADIÇÃO DE CASCALHO (E=15CM)	m²	330,000
60111	AQUISIÇÃO DE RR-2C	T	6,600
60114	AQUISIÇÃO DE CM-30	T	2,640
120554	TRANSPORTE DE RR-2C	T	6,600
200241	TRANSPORTE DE CM-30	T	2,640
230000	IMPRIMAÇÃO	m²	2.200,000
1314828	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO C/EMULSÃO BC	m²	2.200,000
510200	HIDROSSEMEADURA	m²	942,200
820012	RECOMPOSIÇÃO MECANIZADA DE ATERRO	m²	3.592,800



SEI 50606.001910/2018-04

UL de OLIVEIRA SERVIÇO de MANUTENÇÃO/SREMG/DNIT - An 31)3057-1545

5 de 15



DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS
CONTRATO EM ANDAMENTO020/2018
1ª VIA

10143	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 02 AC/BC	und	26,000
39577	ENTRADA D'ÁGUA EDA 01 AC/BC	und	146,000
131404	DESCIDA D'ÁGUA TIPO RAP CANAL RETANG - DAR 02 AC/BC	m	823,000
410086	TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTO DE SARJETAS - TSS 04 AC/BC	m	148,000
490027	SARJETA TRIANG. DE CONCRETO-STC 01 AC/BC	m	15.000,000
491051	MEIO FIO DE CONCRETO MFC 01 AC/BC	m	11.860,000
820000	RECOMPOSIÇÃO DE GUARDA-CORPO	m	63,000
1028	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO (1º ANO)	mês	3,290
1029	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO (2º ANO)	mês	
4833	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO (1º ANO) - PREÇO NOVO	mês	8,710
4834	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO (2º ANO) - PREÇO NOVO	mês	12,000
355	MOBILIZAÇÃO	und	1,000
356	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO	und	1,000
10039	MANUTENÇÃO DO CANTEIRO	mês	23,000

5 - CONTRATO 11-00175/2013**RODOVIA BR-369/MG****5.1 - CONTRATANTE:** DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT; CNPJ: 04.892.707/0024-05.**5.2 - EMPRESA EXECUTORA/CONSTRUTORA:** CONSTROL - CONSTRUÇÕES TERRAPLENAGEM E OBRAS LTDA.**5.3 - EMPRESA SUPERVISORA:** STRATA ENGENHARIA LTDA**5.4 - OBJETO DO CONTRATO:** execução de obras de revitalização (Recuperação, Restauração e Manutenção) rodoviária no programa - CREMA 1ª etapa na rodovia BR-369/MG**5.5 - LOCAL DOS SERVIÇOS:** Trecho: ENTR.BR-494(OLIVEIRA) - DIVISA MG/SP. Subtrecho: ENTR.BR-265(B)-ENTR.BR-491 ALFENAS. Segmento: Km 120,5 - Km 177,9 Extensão: 57,4 km**5.6 - DESCRIÇÃO E QUANTIDADE DOS SERVIÇOS EXECUTADOS**

CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
22037	FRESAGEM CONTÍNUA DO PAVIMENTO (E=4CM)	m³	12.781,990
60107	AQUISIÇÃO DE RR-1C	T	192,490
60112	AQUISIÇÃO DE CAP 50/70	T	2.490,910
61024	PINTURA DE FAIXA (SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA)	m²	17.286,960
120327	TRANSPORTE DE CAP-50/70	T	2.490,910
200134	TRANSPORTE DE RR-1C	T	192,490
240000	PINTURA DE LIGAÇÃO	m²	481.249,990
22038	CBUQ (E=3CM)	T	5.703,600
254049	CBUQ (E=4CM)	T	37.039,440
10138	CBUQ (E=5CM)	T	2.546,250
60371	AQUISIÇÃO DE RC - IC E	T	416,150
60372	TRANSPORTES DE RC - IC E	T	416,150
61200	MICRO-REVESTIMENTO FRIO-MICROFLEX 1,5CM BC C/CAL	m²	143.500,000
510200	HIDROSSEMEADURA	m²	150,000



SEI 50606.001910/2018-04

UL de OLIVEIRA SERVIÇO de MANUTENÇÃO



3057-1545

6 de 15

DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS
CONTRATO EM ANDAMENTO



020/2018

1ª VIA

820012	RECOMPOSIÇÃO MECANIZADA DE ATERRO	m³	900,000
150248	MEIO FIO DE CONCRETO - MFC 01 AC/BC	m	4.410,000
490027	SARJETA TRIANG. DE CONCRETO-STC 01 AC/BC	m	21.600,000
820000	RECOMPOSIÇÃO DE GUARDA-CORPO	m	120,000
840100	RECOMPOSIÇÃO DE DEFENSA METÁLICA	m	256,000
1028	SERVIÇOS MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO (1º ANO)	mês	10,194
4833	SERVIÇOS MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO (1º ANO)	mês	1,806
4834	SERVIÇOS MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO (2º ANO)	mês	12,000
355	MOBILIZAÇÃO	un	1,000
356	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO	un	1,000
10039	MANUTENÇÃO DO CANTEIRO	mês	23,000

6- CONTRATO: LP-00626/2013

RODOVIA BR-369/MG

6.1 - CONTRATANTE: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT; CNPJ: 04.892.707/0024-05.

6.2 - EMPRESA EXECUTORA/CONSTRUTORA: CONSTROL - CONSTRUÇÕES TERRAPLENAGEM E OBRAS LTDA.

6.3 - EMPRESA SUPERVISORA: STRATA ENGENHARIA LTDA

6.4 - OBJETO DO CONTRATO: execução de obras de revitalização (Recuperação, Restauração e Manutenção) rodoviária no programa - CREMA 1ª etapa na rodovia BR-369/MG

6.5 - LOCAL DOS SERVIÇOS: Trecho: ENTR.BR-494(OLIVEIRA) - DIVISA MG/SP. Subtrecho: São Francisco de Paula - Entr. BR-354(A) (Campo Belo). Segmento: Km 14,4 - Km 53,9. Extensão: 39,5 km.

6.6 - DESCRIÇÃO E QUANTIDADE DOS SERVIÇOS EXECUTADOS

CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
22037	FRESAGEM CONTÍNUA DO PAVIMENTO (E=4CM)	m³	1.313,480
60107	AQUISIÇÃO DE RR-1C	T	61,014
60112	AQUISIÇÃO DE CAP 50/70	T	807,235
120327	TRANSPORTE DE CAP-50/70	T	807,235
200134	TRANSPORTE DE RR-1C	T	61,004
240000	PINTURA DE LIGAÇÃO	m²	152.537,000
22038	CBUQ (E=3CM)	T	4.481,395
254049	CBUQ (E=4CM)	T	3.320,989
10138	CBUQ (E=5CM)	T	6.874,875
60371	AQUISIÇÃO DE RC - IC E	T	454,720
60372	TRANSPORTES DE RC - IC E	T	454,720
61024	PINTURA DE FAIXA (SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA)	m²	14.270,217
61200	MICRO REVESTIM. A FRIO - MICROFLEX 1,5CM BC C/ CAL	m²	156.800,000
1087	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO-STC 03 AC/BC	m	20,000
10328	DESC D'AG-TIPO RAP CANAL RET.CONC-DAR 02 AC/BC	m	15,800
20086	VALETA PROT.CORTE REV.CONCR.VPC 03 AC/BC	m	7.251,800
20090	DESC D'AGUA ATER-DEGRAU ARM-DAD 02 AC/BC	m	
322076	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO STC 02 AC/BC	m	1.400,000
322077	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO STC 04 AC/BC	m	16.064,400
322081	MEIO FIO DE CONCRETO MFC 03 AC/BC	m	235,000
491051	MEIO FIO DE CONCRETO MFC 01 AC/BC	m	8.181,800
499056	TRANSPOS.DE SEGMENTO DE SARJETAS-TSS 06 AC/BC	m	3,000



SEI 50606.001910/2018-04

UL de OLIVEIRA SERVIÇO de MANUTENÇÃO/SREMA/DNIT - 1545



7 de 15

DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS

CONTRATO EM ANDAMENTO



nº 020/2018

1ª VIA

840100	RECOMPOSIÇÃO DE DEFENSA METÁLICA	m	20,000
510200	HIDROSSEMEADURA	m²	648,000
820012	RECOMPOSIÇÃO MECANIZADA DE ATERRO	m³	3.240,000
1028	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO (1º ANO)	mês	11,000
355	MOBILIZAÇÃO	u	1,000
356	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO	u	1,000
10039	MANUTENÇÃO DO CANTEIRO	mês	10,000

7 - CONTRATO TI-00760/2013**RODOVIA BR-494/MG**

7.1 - CONTRATANTE: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT; CNPJ: 04.892.707/0024-05.

7.2 - EMPRESA EXECUTORA/CONSTRUTORA: CONSTRUTORA ZAG LTDA.

7.3 - EMPRESA SUPERVISORA: STRATA ENGENHARIA LTDA

7.4 - OBJETO DO CONTRATO: execução de obras de revitalização (Recuperação, Restauração e Manutenção) rodoviária no programa - CREMA 1ª etapa na rodovia BR-494/MG

7.5 - LOCAL DOS SERVIÇOS: Trecho: ENTR. BR-262/MG - DIVISA MG/RJ.

Subtrecho: ENTR. MG-335(SÃO TIAGO) - ENTR. BR-383(A)(SÃO JOÃO DEL REI).

Segmento: km 152,40 ao km 195,30. Extensão: 42,90 km.

7.6 - DESCRIÇÃO E QUANTIDADE DOS SERVIÇOS EXECUTADOS

CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
22037	FRESAGEM CONTÍNUA DO PAVIMENTO (E=4CM)	m³	11.174,400
60107	AQUISIÇÃO DE RR-1C	T	124,992
60112	AQUISIÇÃO DE CAP 50/70	T	1.622,904
120327	TRANSPORTE DE CAP-50/70	T	1.622,904
200134	TRANSPORTE DE RR-1C	T	124,992
240000	PINTURA DE LIGAÇÃO	m²	312.480,000
22038	CBUQ (E=3CM)	T	2.409,480
254049	CBUQ (E=4CM)	T	27.097,920
610015	PINTURA PROVISÓRIA DE FAIXA M2	m²	12.803,000
510200	HIDROSSEMEADURA	m²	754,120
820012	RECOMPOSIÇÃO MECANIZADA DE ATERRO	m³	2.713,400
150248	MEIO FIO DE CONCRETO - MFC 01 AC/BC	m	10.201,000
290745	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO STC 01 AC/BC	m	9.700,000
1028	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO (1º ANO)	mês	12,000
1029	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO (2º ANO)	mês	12,000
355	MOBILIZAÇÃO	unid	1,000
356	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO	unid	1,000
10039	MANUTENÇÃO DO CANTEIRO	mês	23,000

8 - CONTRATO TI-00627/2013**RODOVIA BR-265/MG**

8.1 - CONTRATANTE: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT; CNPJ: 04.892.707/0024-05.



SEI 50606.001910/2018-04

UL de OLIVEIRA SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE BR-265/MG - DNIT - ANA (32) 3057-1545



8 de 15

DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS
CONTRATO EM ANDAMENTO

020/2018

1ª VIA

8.2 – EMPRESA EXECUTORA/CONSTRUTORA: CONSTRUTORA APIA LTDA**8.3 – EMPRESA SUPERVISORA: STRATA ENGENHARIA LTDA****8.4 – OBJETO DO CONTRATO:** execução de obras de revitalização (Recuperação, Restauração e Manutenção) rodoviária no programa - CREMA 1ª etapa na rodovia BR-265/MG**8.5 – LOCAL DOS SERVIÇOS:** Trecho: ENTR. BR-116/356 (MURIAÉ) - DIVISA MG/SP.
Subtrecho: ENTR. BR-383/494(SÃO JOÃO DEL REI) - ENTR. BR-354(LAVRAS).
Segmento: km 257,6 ao km 341,4. Extensão: 83,80 km.**8.6 – DESCRIÇÃO E QUANTIDADE DOS SERVIÇOS EXECUTADOS**

CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
22037	FRESAGEM CONTÍNUA DO PAVIMENTO (E=4CM)	M³	23.405,187
60107	AQUISIÇÃO DE RR-1C	T	234,637
60111	AQUISIÇÃO DE RR-2C	T	111,818
60112	AQUISIÇÃO DE CAP 50/70	T	3.129,506
60114	AQUISIÇÃO DE CM-30	T	95,840
61024	PINTURA DE FAIXA (SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA)	M²	24.720,996
61154	RECICLAGEM COM CIMENTO E BRITA E INCORP. REV.	M³	15.974,000
120327	TRANSPORTE DE CAP-50/70	T	3.129,506
120554	TRANSPORTE DE RR-2C	T	111,818
131546	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES C/ EMULSÃO BC	M²	79.870,000
200134	TRANSPORTE DE RR-1C	T	234,637
200241	TRANSPORTE DE CM-30	T	95,840
230000	IMPRIMAÇÃO	M²	79.870,000
240000	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	586.599,997
254049	CBUQ (E=4CM)	T	56.900,197
50064	DRENO PEAD LONG. PROF.P/CORTE EM SOLO-DPS 08 AC/BC	M	3.480,000
120040	ESCAV. MECÂNICA VALAS MAT 1ª CA	M³	3.758,400
121258	DESCIDA D'ÁGUA DAR 02	M	6.885,000
490027	SARJETA TRIANG. DE CONCRETO-STC 01 AC/BC	M	30.090,000
491051	MEIO FIO DE CONCRETO MFC 01 AC/BC	M	24.570,000
820000	RECOMPOSIÇÃO DE GUARDA-CORPO	M	148,000
840100	RECOMPOSIÇÃO DE DEFENSA METÁLICA	M	1.792,000
510200	HIDROSSEMEADURA	M²	1.696,828
820012	RECOMPOSIÇÃO MECANIZADA DE ATERRO	M³	22.900,000
1028	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO (1º ANO)	MÊS	12,000
1029	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO (2º ANO)	MÊS	12,000



SEI 50606.001910/2018-04

UL de OLIVEIRA SERVIÇO de MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

9 de 15

DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS
CONTRATO EM ANDAMENTO**020/2018**

1ª VIA



355	MOBILIZAÇÃO	UNID	1,000
356	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO	UNID	1,000
10039	MANUTENÇÃO DO CANTEIRO	MÊS	23,000

9 - CONTRATO TT-00298/2013**RODOVIA BR-354/MG****9.1 - CONTRATANTE:** DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT; CNPJ: 04.892.707/0024-05.**9.2 - EMPRESA EXECUTORA/CONSTRUTORA:** CONSTRUTORA ÁPIA LTDA**9.3 - EMPRESA SUPERVISORA:** STRATA ENGENHARIA LTDA**9.4 - OBJETO DO CONTRATO:** execução de obras de revitalização (Recuperação, Restauração e Manutenção) rodoviária no programa - CREMA 2ª etapa na rodovia BR-354/MG**9.5 - LOCAL DOS SERVIÇOS:** Trecho (A): Entr. BR-354 (A) (Patos de Minas) - Div. MG/SP (Monte Sião). Subtrecho (A): Entr. BR-146 (A) Patos de Minas - Entr. BR-262 (A). Segmento (A): Km 232,30 ao Km 373,60. Extensão: 141,30km.

Trecho (B): Entr. BR-354(A)(Patos de Minas)-Div. MG/SP(Monte Sião); Subtrecho (B): Entr. BR-262(B)-Entr. BR-381(Perdões); Segmento(B): Km386,10aoKm598,50; Extensão: 212,40 Km.

9.6 - DESCRIÇÃO E QUANTIDADE DOS SERVIÇOS EXECUTADOS

CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADE
60112	AQUISIÇÃO DE CAP 50/70	t	5.213,290
60107	AQUISIÇÃO DE RR-1C	t	440,950
60111	AQUISIÇÃO DE RR-2C	t	824,480
400308	BOCA BSTC D=1,00M - NORMAL AC	und	1,000
254016	CBUQ - FAIXA "B"	t	40.288,131
254018	CBUQ - FAIXA "C"	t	58.001,050
640004	CERCA ARAME FARPADO C/ SUPORTE MADEIRA	m	33.624,00
151100	COMPACTAÇÃO ATERROS 100% PROCTOR NORMAL	m³	809,36
151000	COMPACTAÇÃO ATERROS 95% PROCTOR NORMAL	m³	9.855,160
151301	COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE "BOTA-FORA"	m³	1787,192
110267	DEMOLIÇÃO DE DISPOSITIVOS DE CONC.SIMPLES	m³	119,511
10292	DESCIDA PORTE EM DEGRAUS -ARM- DCD 02 AC/BC	m	8,000
20090	DESCIDA D'AGUA ATER-DEGRAU ARM-DAD 02 AC/BC	m	474,600
494104	DESCIDA D'AGUA ATERROS DEGRAUS-ARM-DAD04	m	41,000
110093	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 03 AC/BC/PC	und	2,000
39582	DISSIPADOR DE ENERGIA DEB 01 AC/BC/PC	und	126,000
322087	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 01 AC/PC	und	35,000



SEI 50606.001910/2018-04

UL de OLIVEIRA SERVIÇO de MANUTENÇÃO REMG/DNIT - Ana (313057-1545)



10 de 15

DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS

CONTRATO EM ANDAMENTO



020/2018

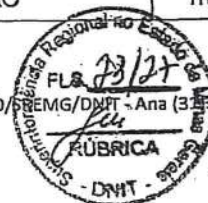
1ª VIA

510000	ENLEIAMENTO	m²	150,00
39577	ENTRADA D'ÁGUA EDA 01 AC/BC	und	15,000
131403	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 02 AC/BC	und	19,000
110001	ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 50M	m³	9.825,785
110009	ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 50-200M C/C	m³	2.106,230
110014	ESCARTRAN MAT 1A CAT DMT 1000-1200M C/C	m³	2.957,075
400001	ESCAVAÇÃO MAN REAT COMPACT MAT 1A CAT	m³	48,981
400101	ESCAVAÇÃO MEC REAT COMP. VALA MAT 1A CAT	m³	213,900
337003	FORMA COMUM DE MADEIRA	m²	230,305
10062	FORN. E IMPLANT. PLACA DE SINAL. TOT. REFLE	m²	284,090
612101	FORN. COLO. TACHA REFLET. BIDIRECIONAL	und	26.049,000
299011	FRESAGEM CONTÍNUA DO REVEST. BETUMINOSO	m³	11.217,800
299012	FRESAGEM DESCOT. DO REVEST. BETUMINOSO	m³	3.116,220
510200	HIDROSSEMEADURA	m²	72.618,410
1314541	INSTAL. E MANUTEN. CANTEIRO DE OBRAS E ALOJAMENTOS	und	0,850
60444	INSTAL. E MANUTENÇÃO CANTEIRO DE OBRAS E ALOJAMENTOS	vb	0,850
840000	IMPEZA DE PLACA DE SINALIZAÇÃO	m²	27,000
122	MANTA VEGETAL	m²	2.187,170
322081	MEIO FIO DE CONCRETO MFC 03 AC/BC	m	1.212,000
410065	MEIO FIO DE CONCRETO MFC 06	m	566,580
1500345	MEIO FIO DE CONCRETO - MFC 05 AC/BC	m	6.097,300
610069	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	und	1,000
209998	PINTURA DE FAIXA - TINTA BASE ACRÍLICA - 1 ANO	m²	20.436,670
2527108	PINT. FAIX. TINTA B. ACRIL. EMUL. ÁGUA 2 ANOS	m²	53.675,940
150250	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO EQUIPAMENTOS/PESSOAL	vb	1,000
240000	PINTURA DE LIGAÇÃO	m²	1.102.499,790
800525	PLANTIO DE ÁRVORES	und	6.983,000
820000	RECOMPOSIÇÃO DE GUARDA-CORPO	m	40,000
131371	REMOÇÃO DA VEGETAÇÃO	m²	16.945,990
193000	REGULARIZAÇÃO MECÂNICA FAIXA DE DOMÍNIO	m³	8.632,520
850100	RECOMPOSIÇÃO MECÂNICA DE ATERRO	m³	976,215
620180	REMANEJAMENTO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO	m²	27,000



SEI 50606.001910/2018-04

UL de OLIVEIRA SERVIÇO de MANUTENÇÃO/SEMG/DNIT - Ana (31) 3057-1545



11 de 15

DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS
CONTRATO EM ANDAMENTO**020/2018**

1ª VIA

820000	RECOMPOSIÇÃO DE GUARDA-CORPO	m	131,350
1123	RIP-RAP DE SOLO VEGETATIVO	m³	2.362,000
1010	RIP-RAP DE SOLO CIMENTO C/SACO ANIAGEM	m³	499,780
20053	SARJETA TRIANGULAR DE CONC.STC-02 AC/BC	m	1.003,000
220695	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 06 AC/BC	m	6.122,650
322095	SARJETA TRIANGULAR CONCRETO-STC 05	m	1.325,850
1028	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO (1º ANO)	mês	12,000
1029	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO (2º ANO)	mês	11,680
5216	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO (3º ANO)	mês	11,850
5217	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO (4º E 5º ANO)	mês	13,400
360105	TELA METALICA	m²	753,200
120327	TRANSPORTE DE CAP-50/70	t	5.213,290
200134	TRANSPORTE DE RR-1C	t	440,950
120554	TRANSPORTE DE RR-2C	t	824,480
1314828	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM EMULSÃO BC	m²	274.828,000
10538	VALETA PROTEÇÃO DE CORTE S/REVEST.CONCRETO-VPC 03	m	29.922,550
39538	VALETA PROT ATERRO REV.CONC.VPA03 AC/BC	m	72,000

10 - CONTRATO: IT-00355/2013**RODOVIA BR-491****10.1 - CONTRATANTE:** DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT; CNPJ: 04.892.707/0024-05.**10.2 - EMPRESA EXECUTORA/CONSTRUTORA:** PAVIDEZ ENGENHARIA**10.3 - EMPRESA SUPERVISORA:** STRATA ENGENHARIA LTDA**10.4 - OBJETO DO CONTRATO:** execução de obras de revitalização (Recuperação, Restauração e Manutenção) rodoviária no programa - CREMA 1ª etapa na rodovia BR-265/MG**10.5 - LOCAL DOS SERVIÇOS:** Trecho: ENTR.BR-116/356 (MURIAÉ)-DIVISA MG/SP. Subtrecho: JACUI-ENTR.BR-491/MG-050(SÃO SEBASTIÃO DO PARAÍSO; Segmento: km589,10aokm625,20; Extensão: 34,10km.**10.6 - DESCRIÇÃO E QUANTIDADE DOS SERVIÇOS EXECUTADOS**

CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
60371	AQUISIÇÃO DE RC - IC E	T	736,368
60372	TRANSPORTES DE RC - IC E	T	736,368
61200	MICRO REVESTIMENTO A FRIO - MICROFLEX 1,5CM BC C/ CAL	M²	253.920,000
610015	PINTURA PROVISÓRIA DE FAIXA	M²	10.059,500
60111	AQUISIÇÃO DE RR-2C	T	238,700
120554	TRANSPORTE DE RR-2C	T	238,700



SEI 50606.001910/2018-04

UL de OLIVEIRA SERVIÇO de MANUTENÇÃO DE MG/DNIT - Ana (31)3057-1545

12 de 15



DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS

CONTRATO EM ANDAMENTO

020/2018

1ª VIA



1314829	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES COM EMULSÃO BC	M²	170.500,000
1087	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO-STC 03 AC/BC	M	12.586,000
150248	MEIO FIO DE CONCRETO - MFC 01 AC/BC	M	5.500,000
490027	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO-STC 01 AC/BC	M	514,000
840100	RECOMPOSIÇÃO DE DEFENSA METÁLICA	M	30,000
1028	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO (1º ANO)	MÊS	12,000
1029	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO (2º ANO)	MÊS	12,000
355	MOBILIZAÇÃO	U	1,000
356	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO	U	1,000
10039	MANUTENÇÃO DO CANTEIRO	MÊS	23,000

11 - CONTRATO: UT-0056/2013-00

RODOVIA: BR-262/MG - BR-040/MG

11.1 - CONTRATANTE: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT; CNPJ: 04.892.707/0024-05.

11.2 - EMPRESA EXECUTORA/CONSTRUTORA: CONSTRUTORA VISOR LTDA

11.3 - EMPRESA SUPERVISORA: STRATA ENGENHARIA LTDA

11.4 - OBJETO DO CONTRATO: execução de obras de Recuperação, Restauração e Manutenção rodoviária nas rodovias BR-262/MG e BR-040/MG.

11.5 - LOCAL DOS SERVIÇOS: Trecho: BR-040: Entr.BR-262(B)/381(B)- Entr. BR-356(A); Trecho: BR-040-BR-262: POSTO POLÍCIA MILITAR RODOVIÁRIA - PRAÇA DA CEMIG. Subtrecho: BR-040: km 535,40 a km 543,60; Extensão: 8,20 km

Subtrecho: BR-262: km 309,20 a km 332,90; Extensão: 23,70 km.

11.6 - DESCRIÇÃO E QUANTIDADE DOS SERVIÇOS EXECUTADOS

CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADE
3000008	AJUDANTE	h	69.771,200
2000629	AQUISIÇÃO CHAPA DE AÇO N 16 (TRATADA)	m²	37,3200
2000023	AQUISIÇÃO DE CAIBROS DE 7,5 CM X 7,5 CM	m	139,800
61301	AQUISIÇÃO DE CAP-50/70 PARA CORREÇÃO DE DEFEITOS C/ MBUQ	m³	2.466,931
61301	AQUISIÇÃO DE CAP-50/70 PARA RECOMP. DO REVEST. C/ MBUQ	m³	8.535,845
60875	AQUISIÇÃO DE CAP-50/70 PARA REMENDO PROFUNDO COM DEMOLIÇÃO MANUAL	m³	418,387
60876	AQUISIÇÃO DE CAP-50/70 PARA REMENDO PROFUNDO COM DEMOLIÇÃO MECANIZADA	m³	578,308
60877	AQUISIÇÃO DE CAP-50/70 PARA TAPA BURACOS	m³	2.498,385
60282	AQUISIÇÃO DE CM-30 P/ REMENDO PROFUNDO COM DEMOLIÇÃO MANUAL	m³	418,387
60283	AQUISIÇÃO DE CM-30 P/ REMENDO PROFUNDO COM DEMOLIÇÃO MEC	m³	578,308
2002456	AQUISIÇÃO DE PARAFUSO ZINC. C/ FENDA 1 1/2" X 3/16"	un	223,120
202479	AQUISIÇÃO DE RIPAS DE 2,5 CM X 5,0 CM	m	4,800
60157	AQUISIÇÃO DE RR-1C P/ CORREÇÃO DE DEFEITOS COM MBUQ	m³	2.466,931
60154	AQUISIÇÃO DE RR-1C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO	m²	193.145,996
60156	AQUISIÇÃO DE RR-1C PARA TAPA BURACO	m³	2498,385
2002459	AQUISIÇÃO PARAF. ZINC. FRANCÊS 4" X 5/16"	un.	221,200



SEI 50606.001910/2018-04

UL de OLIVEIRA SERVIÇO DE MANUTENÇÃO/BR-040 - Rota 30057-1545



13 de 15

DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS
CONTRATO EM ANDAMENTO



020/2018

1ª VIA

459000	ASSENTAMENTO DE DRENO PROFUNDO AC/BC	m	100,000
830203	ASSENTAMENTO DE TUBO D=0,60 M AC/BC	m	0,000
830204	ASSENTAMENTO DE TUBO D=0,80 M AC/BC	m	6,000
830205	ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,0 M AC/BC	m	0,000
4000412	AUTOMÓVEL 100 HP (PRODUTIVO)	Mês	16,000
840200	CAIAÇÃO	m²	1.786.268,302
4000107	CAMINHÃO BASCULANTE - 10M3 - 15T (135 kW)	h	3.241,000
4000103	CAMINHÃO BASCULANTE 5M3 - 8,8T (125 kW)	h	4036,600
4000063	CAMINHÃO CARROCERIA C/ GUINDAUTO 6 TXM (150 kW)	h	174,000
4000145	CAMINHÃO CARROCERIA FIXA 4,0 T (81 kW)	h	1.981,000
4000112	CAMINHÃO TANQUE MERCEDES BENZ 2726 K - 10.000L	h	4.638,000
891000	CAPINA MANUAL	m²	797.759,560
3000010	CARPINTEIRO	h	390,000
60222	CARREGADEIRA DE PNEUS 1,33 M3 (79kW)	h	4134,450
151301	COMPACTAÇÃO DE MATERIAL DE "BOTA-FORA"	m³	20.208,087
120.079	CONCRETO C/ CIMENTO CP 32(CONF MANUAL E LANÇAMENTO) AC/BC	m²	1.802,702
331000	CONCRETO CICLÓPICO AC/BC/PC	m³	435,911
810900	CORREÇÃO DE DEFEITOS COM MISTURA BETUMINOSA	m³	2.466,931
810912	CORREÇÃO DE DEFEITOS POR FRESAGEM DESCONTINUA	m³	8.863,180
830202	DESOBSTRUÇÃO DE BUEIRO	m³	5.831,862
335301	DOBRAGEM E COLOCAÇÃO DE ARMADURA	kg	1.729,742
3000001	ENCARREGADO DE TURMA	h	7.729,800
500000	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA	m³	414,346
322019	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA	m³	587,079
400000	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	m³	7.749,293
400100	ESCAVAÇÃO MECANIZ. DE VALA EM MATER. DE 1ª CAT.	m³	8.880,588
1034	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA C/EST CAP 600L P/LONGO ALCANCE(96kW)	h	105,000
60651	FORMA COMUM DE MADEIRA	m²	7.180,194
200701	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA PARA CANTEIRO E ACAMPAMENTO	m²	174,000
830201	LIMPEZA DE BUEIRO	m²	10.891,762
830103	LIMPEZA DE DESCIDA D'ÁGUA	m	15.226,650
840000	LIMPEZA DE PLACA DE SINALIZAÇÃO	m²	0,000
395000	LIMPEZA DE PONTE	m	57.914,390
830001	LIMPEZA DE SARJETA E MEIO FIO	m	2.536.657,207
830102	LIMPEZA DE VALA DE DRENAGEM	m	2.7820,360
830101	LIMPEZA DE VALETA DE CORTE	m	4.449,000
4000050	MAQUINA MANUAL STIHL MOTO SERRA N 8	h	730,000
200369	MISTURA BETUMINOSA USINADA A QUENTE AC/BC	m³	13.700,499
610069	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRAS	UNID.	1,000
150964	MURO GABIÃO CX 1,00 ALT. 8X10 ZN/AL+PVC D=2,4MM	m³	932,450
3000005	PEDREIRO	H	81,000
60066	PELÍCULA REFLETIVA LENTES EXPOSTAS	m²	33,720
610021	PINTURA DE FAIXA - TINTA DURABILIDADE - 2 ANOS	m²	17.999,963
240000	PINTURA DE LIGAÇÃO	m²	193.145,996
131174	REATERRO APOLOADO	m³	1.129,6605
403024	REATERRO E COMPACTAÇÃO P/ BUEIRO	m³	0,000
254001	REC DO REV.COM MISTURA BETUMINOSA A QUENTE	m³	8.535,845
840100	RECOMPOSIÇÃO DE DEFENSA METÁLICA	m³	1.151,900



SEI 50606.001910/2018-04

UL de OLIVEIRA SERVIÇO de MANUTENÇÃO de OBRAS DNIT - 31/3057-1545



14 de 15

DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS
CONTRATO EM ANDAMENTO



020/2018
1ª VIA

850000	RECOMPOSIÇÃO MANUAL DE ATERRO	m³	28.098,567
850100	RECOMPOSIÇÃO MECANIZADA DE ATERRO	m³	102.169,326
840001	RECOMPOSIÇÃO PLACA DE SINALIZAÇÃO	m²	8,400
841400	RECOMPOSIÇÃO TOTAL DE CERCA COM MOURÃO DE MADEIRA	m	7.362,525
810101	REMENDO PROFUNDO C/ DEMOLIÇÃO MANUAL	m³	418,387
810102	REMENDO PROFUNDO COM DEMOLIÇÃO MECANIZADA	m³	578,308
620091	REMOÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO	m²	0,000
851000	REMOÇÃO MANUAL DE BARREIRA EM SOLO	m³	3.460,716
851100	REMOÇÃO MECANIZADA DE BARREIRA - SOLO	m³	0,000
4000072	RETROESCAVADEIRA MASSEY FERGUSON MF-86HF DE PNEUS	h	6.605,800
510102	REVESTIMENTO VEGETAL COM GRAMA EM LEIVAS	m²	2.4548,013
890001	ROÇADA DE CAPIM COLÔNIAO	ha	1.205,484
890000	ROÇADA MANUAL	ha	641,383
61303	SERVICO DE RECEBIMENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUÇÃO E MATERIAIS INERTES	ton	5.7256,655
220009	SOLO P/ BASE DE REMENDO PROFUNDO	m³	868,829
810000	TAPA BURACO	m³	2.498,385
900241	TRANSP. LOCAL C/ CARROCERIA 4T EM RODOV. PAV.	TKM	28.161,701
900197	TRANSPORTE COMERCIAL C/ BASC. 10M3 ROD. PAV.	TKM	818.754,593
900290	TRANSPORTE COMERCIAL C/ CARROCERIA RODOV. PAV.	TKM	59.436,717
131391	TRANSPORTE COMERCIAL DE CAP- 50/70 PARA TAPA BURACOS	m³	2.498,385
1315606	TRANSPORTE COMERCIAL DE CAP-50/70 PARA REM PROFUNDO C/DEMOLIÇÃO MANUAL	m³	418,387
1315607	TRANSPORTE COMERCIAL DE CAP-50/70 PARA REM PROFUNDO C/DEMOLIÇÃO MEC.	m³	578,308
200154	TRANSPORTE COMERCIAL DE RR-1C PARA CORREÇÃO DE DEFEITOS COM MBUQ	m³	2.466,932
200149	TRANSPORTE COMERCIAL DE RR-1C PARA PINTURA DE LIGACAO	m³	19.3145,996
200180	TRANSPORTE COMERCIAL DE RR-1C PARA TAPA BURACO	m³	2.498,385
131390	TRANSPORTE DE CAP-50/70 P/ REC. DO REVESTIMENTO COM MBUQ	m³	8.535,845
131393	TRANSPORTE DE CAP-50/70 PARA CORREÇÃO DE DEFEITOS COM MBUQ	m³	2.466,931
200171	TRANSPORTE DE CM-30 P/ REMENDO PROFUNDO C/ DEMOLIÇÃO MANUAL	m³	418,387
200146	TRANSPORTE DE CM-30 P/ REMENDO PROFUNDO C/ DEMOLIÇÃO MEC.	m³	578,308
900200	TRANSPORTE LOCAL BASC. 5M3 EM RODOV. PAV.	TKM	4332.881,365
900203	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL PARA REMENDOS	TKM	87.484,075



SEI 50606.001910/2018-04

UL de OLIVEIRA SERVIÇO de MANUTENÇÃO/SREME/DNIT - Arg 313057-1545

15 de 15





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
1420180009239
Atividade em andamento

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 de Minas Gerais - CREA-MG, o Acervo Técnico do profissional MARCELO HENRIQUE RIBEIRO.....
..... referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descrita(s):

Profissional: **MARCELO HENRIQUE RIBEIRO**.....
Registro: **04.0.0000065082**..... RNP: **1404372865**.....
Título Profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**.....

Número da ART: **14201800000004883672** Tipo de ART: **Obra/Serviço - Nova** Registrada em:
Forma de Registro: **Substituição**..... Participação Técnica: **Individual**.....
Empresa Contratada: **STRATA ENGENHARIA LTDA**.....

Contratante: **DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE** CPF/CNPJ: **04892707000100**.
Logradouro: **SETOR DE AUTARQUIAS NORTE QD-3 LT-A**..... Nº:
Complemento: **ED. NÚCLEO DOS TRANS**..... Bairro: **ASA NORTE**.....
Cidade: **BRASÍLIA**..... UF: **DF**..... CEP: **70040-902**
Contrato: **DNIT/TT 381/2013-00**, celebrado em Vinculado à ART: **14201300000001204290**
Valor do contrato: **R\$ 8000000,00**..... Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**.....
Ação institucional: **ÓRGÃO PÚBLICO**.....
Endereço da obra/serviço: **RODOVIA DIVERSAS - TRECHOS DIVERSOS**..... Nº:
Complemento: Bairro: **DIVERSOS**.....
Cidade: **CONTAGEM**..... UF: **MG**..... CEP: **32140-000**

Início: **23/5/2013**. Situação: **ATIVIDADE EM ANDAMENTO** Coord. Geográficas:
Finalidade: **INFRAESTRUTURA**..... Código:
Proprietário: **DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE** CPF/CNPJ: **04892707000100**.
Atividade Técnica: **CONSULTORIA FISCALIZAÇÃO TRANSPORTES RODOVIAS (ESTRADAS)**, Quantidade
1380,80, Unidade **km**; **EXECUÇÃO CONTROLE DE QUALIDADE TRANSPORTES RODOVIAS (ESTRADAS)**,
Quantidade **1380,80**, Unidade **km**; **SUPERVISÃO MANUTENÇÃO TRANSPORTES RODOVIAS (ESTRADAS)**,
Quantidade **1380,80**, Unidade **km**.....

Observações
APOIO TÉCNICO À SR E UL(S) DO DNIT/MG E SUPERVISÃO DA EXE. DAS OBRAS DO CREMA E DEMAIS
OBRAS DE MANUTENÇÃO.....



**Certidão de Acervo Técnico - CAT CREA-MG**

Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1420180009239

Atividade em andamento

Número da ART: 1420180000004897577 Tipo de ART: Obra/Serviço - Nova ART Registrada em: 20/11/2018
 Forma de Registro: Complementar..... Participação Técnica: Individual.....
 Empresa Contratada: STRATA ENGENHARIA LTDA.....
 Contratante: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE CPF/CNPJ: 04892707000100.
 Logradouro: SETOR DE AUTARQUIAS NORTE QD-3 LT-A..... Nº:
 Complemento: ED. NÚCLEO DOS TRANS..... Bairro: ASA NORTE.....
 Cidade: BRASÍLIA..... UF: DF..... CEP: 70040-902
 Contrato: DNIT/TT 381/2013-00. celebrado em Vinculado à ART: 1420180000004883672
 Valor do contrato: R\$ 13179177,44.... Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO.....
 Ação institucional: ÓRGÃO PÚBLICO.....
 Endereço da obra/serviço: RODOVIA DIVERSAS - TRECHOS DIVERSOS..... Nº:
 Complemento: Bairro: DIVERSOS.....
 Cidade: CONTAGEM..... UF: MG..... CEP: 32140-000
 Início: 23/5/2013. Situação: ATIVIDADE EM ANDAMENTO Coord. Geográficas:
 Finalidade: INFRAESTRUTURA..... Código:
 Proprietário: DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE CPF/CNPJ: 04892707000100.
 Atividade Técnica: CONSULTORIA FISCALIZAÇÃO TRANSPORTES RODOVIAS (ESTRADAS) , Quantidade 1380,80 , Unidade km; EXECUÇÃO CONTROLE DE QUALIDADE TRANSPORTES RODOVIAS (ESTRADAS) , Quantidade 1380,80 , Unidade km; SUPERVISÃO MANUTENÇÃO TRANSPORTES RODOVIAS (ESTRADAS) , Quantidade 1380,80 , Unidade km.....

Observações

REF. VALORES ACUMULADOS E PARCELA DE REAJ. ACUMULADA AO CONTRATO TT-381/2013-00.....

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 0325416 a 0325442, o documento contendo 27 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.....

Certidão de Acervo Técnico nº 1420180009239/2018

17/12/2018, 10:47:01

1420180009239

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 o território nacional.

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

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-MG (www.crea-mg.org.br) ou no site do Confea (www.confea.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 de Minas Gerais

Av. Álvares Cabral, 1600 - Santo Agostinho - Belo Horizonte, CEP.30170-001

Telefone: (31)3299-8700 - Ouvidoria: 0800 283 0273 - Atendimento: 0800 031 2732 - www.crea-mg.org.br**CREA-MG**
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos que a empresa **HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**, pessoa jurídica de direito privado, com sede a Av. Heráclito Mourão de Miranda, 2.474, Castelo, na cidade de Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ/MF sob nº 07.262.587/0001-56, executou para a **CONCESSIONÁRIA BAHIA NORTE S./A.**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 12.160.715/0001-90, sediada a Rua Dr. José Peroba, 297 – Ed. Atlanta Empresarial 7º andar, na cidade de Salvador/BA, através do contrato nº BN.0016.2014, os **Consultoria em Engenharia Rodoviária de Monitoração dos Pavimentos do Sistema BA-093, com extensão total de 358,55 km.**

1 – LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:

BA-093: Liga Simões Filho a Pojuca

BA-512: Liga BA-093 a Camaçari

BA-521: Liga BA-524 a BA-522

BA-524: Liga BA-535(Rótula COPEC) a acesso ao Porto de Aratu

BA-526: Liga Rótula Aeroporto a BR-324

BA-535: Liga BA-526(Rótula Ceasa) a BA-524(Rótula COPEC)

2 - ESCOPO DOS SERVIÇOS

Subsídios à BAHIA NORTE nas atividades de monitoramento das condições funcionais e estruturais dos pavimentos, com o planejamento das ações de manutenção, conservação e restauração e desições sobre os pavimentos referentes aos trechos relacionados no item anterior, englobando atividades de auscultação dos pavimentos (serviços de campo) e de processamento, estudos e dimensionamento com diagnóstico e soluções, contendo:

- LEVANTAMENTOS

- Demarcação da Base Quilometrica – DBQ;
- Filmagem Digital (LVC – base para o LEAD)
- Levantamento Visual Contínuo (LVC – base para o LEAD)
- Levantamento Específico de Áreas Degradadas (LEAD);



Concessionária Bahia Norte S.A.

Rua Doutor José Peroba, 297 – 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial – Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300

1/9



- Levantamento da Irregularidade Longitudinal (IRI);
- Determinação da Irregularidade Transversal (Perfil Transversal e $F_{m\acute{a}x.}$);
- Levantamento Deflectométrico (D_0 e Linhas de Influência);
- Cadastro dos Acostamentos
- Mancha de Areia e Pêndulo Britânico.

- CARACTERIZAÇÃO DO MONITORAMENTO

- Caracterização Estrutural dos Pavimentos
- Caracterização Funcional dos Pavimentos

- RESULTADOS OBTIDOS

- Parâmetros de Comportamento
- Cálculo do IGG.
- Cálculo da Área Trincada - TR

- APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS

3 - DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS

3.1 - LEVANTAMENTOS

3.1.1 - DEMARCAÇÃO DA BASE QUILOMÉTRICA - DBQ

As estacas de referência foram implantadas ao longo do trecho da rodovia (a cada 20m), demarcadas a tinta, de forma automatizada, com precisão da ordem de 1/20, por meio de equipamento eletrônico acoplado ao Nitestar-DMI. A demarcação foi realizada com o equipamento AMS (Automated Mark System) que processa simultaneamente a distância percorrida associada à velocidade do veículo. Na metodologia executada foi demarcado um eixo de referência na borda do acostamento a cada 100,0 (cem) metros. Os pontos notáveis, inclusive os marcos inicial e final foram considerados como pontos de referência (PTR) e, foram marcados também a tinta, de forma clara e legível, nas bordas do pavimento.

3.1.2 - FILMAGEM DIGITAL DOS PAVIMENTOS E ACESSÓRIOS DAS VIAS (subsídios ao LEAD)



Concessionária Bahia Norte S.A.
Rua Doutor José Peroba, 297 – 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial – Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300



Foi realizada filmagem digital georreferenciada em contínuo das vias e de seus acessórios, em sistema MultiCam Survey System (McSS), com equipamento que sincronizou simultaneamente as imagens obtidas por câmeras filmadoras digitais de alta resolução (do tipo VGA) e as leituras efetuadas por um GPS - Global Positioning System, de forma que cada foto componente do vídeo-registro tenha sua localização identificada através de suas coordenadas geodésicas, dentre outras informações, as seguintes:

- Estado Superficial do Pavimento Existente;
- Localização de Interseções e Acessos (cruzamento das vias);
- Localização e Identificação dos Perímetros Urbanos e Interseções;
- Localização e Identificação dos Dispositivos de Drenagem Superficial;
- Localização e Identificação dos Dispositivos de Sinalização Horizontal e Vertical;
- Localização de Obras-de-Arte Especiais.
- Localização de Postos de Serviços.

3.1.3 – LEVANTAMENTO VISUAL CONTÍNUO - LVC (subsídios ao LEAD)

Foi processado o levantamento das manifestações de ruína (degradações superficiais e deformações permanentes) externadas pelo pavimento existente, de forma contínua, ao longo de cada uma das faixas de tráfego, a partir do emprego de vídeo-registro digital, empregando a técnica de varredura métrica – verificação das ocorrências metro a metro – devidamente referenciada a um sistema de coordenadas XY (sistema ortogonal).

O Levantamento Visual Contínuo (LVC) foi realizado através do emprego de equipamentos montados em veículos-teste compostos por câmeras digitais de altas resoluções que, conectadas via interface a multiprocessadores de última geração propiciam a filmagem digital do pavimento - gravações em disco rígido, do tipo DVD - com perfeita sincronização entre o registro em vídeo digital, o posicionamento relativo do veículo-teste e as suas distintas velocidades. O tratamento final para obtenção do LVC foi executado no escritório através da análise visual do vídeo registro o qual, projetado em escala expandida, propiciou a detecção, a identificação, o referenciamento e o armazenamento de cada ocorrência de defeito (pontual e extensa) constatados ao longo de cada estaca, por faixa de tráfego individualizada; o software de comando permitiu "percorrer" (indo e voltando) tantas vezes quanto necessário, de forma a permitir uma perfeita definição das distintas manifestações de ruína detectadas.

Em face da aplicação desta sistemática de processamento em contínuo, o tratamento dos dados obtidos permitiu a determinação de índices tradutores das características de degradação superficial, de deformação permanente e de deformabilidade elástica dos pavimentos avaliados, estaca por estaca. De forma a complementar as avaliações e análises efetuadas, os "softwares" de análise contemplaram, concomitantemente, também o tratamento dos dados nas formas preconizadas pelas Especificações DNIT - 006/2003 - PRO (antigo PRO 08/78) e DNER - ES128/83.



Concessionária Bahia Norte S.A.

Rua Doutor José Peroba, 297 - 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial - Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300

3/9



3.1.4 – LEVANTAMENTO ESPECÍFICO DE ÁREAS DEGRADADAS - LEAD

Foram delimitadas, de forma específica, todas as áreas comprometidas pela presença de manifestações de ruína, as quais deverão ser alvo de intervenções de caráter localizado, através de filmagem digital por uma câmera disposta verticalmente à superfície do pavimento, por faixa de tráfego e em contínuo. As informações adquiridas foram processadas de forma a permitir o mapeamento gráfico das áreas degradadas.

O trabalho de delimitação geométrica das áreas degradadas foi processado através do emprego das filmagens em vídeo-registro, promovendo-se, com o auxílio do "mouse", a circunscrição dos defeitos constatados em polígonos regulares. As áreas demarcadas foram armazenadas automaticamente em mídia magnética, através de sistema informatizado e forma processadas de forma a permitir o mapeamento gráfico, em impressos apropriados. O sistema, arquivado em um banco de dados, subsidiou a impressão de lineares gráficos por faixa de tráfego, com precisão submétrica capaz de permitir a quantificação das operações executivas e dos materiais necessários.

3.1.5 – LEVANTAMENTO DA IRREGULARIDADE LONGITUDINAL (IRI)

O levantamento da irregularidade longitudinal dos pavimentos foi processado através da medição, em contínuo, nas duas trilhas de roda, do International Roughness Index (IRI), parâmetro tradutor das características de conformação geométrica longitudinal da pista. As medições deverão ser processadas através de perfilógrafo a laser – Classe II (sem contato) de acordo com a classificação do HPMS Field Manual – dotado de pelo menos 2 (dois) sensores a laser, interfaceados com "laptops" de bordo através de softwares de aquisição, análise e interpretação de dados; a calibração do perfilógrafo deverá ser realizada com o emprego de DIPSTICK de alta precisão e os resultados obtidos deverão ser expressos em mm/km

3.1.6 – DETERMINAÇÃO DA IRREGULARIDADE TRANSVERSAL – PERFIL TRANSVERSAL E F_{max}

O levantamento da irregularidade transversal dos pavimentos foi processado através da medição, em contínuo, do perfil transversal, através do emprego de transverso - perfilógrafo a laser – Classe II (sem contato) – com filmagem digital contínua da deformada experimentada por um feixe de raio laser incidindo no pavimento com inclinação da ordem dos 22º; o equipamento foi interfaceado com computadores de bordo através de softwares de aquisição, análise e interpretação de dados, capazes de reproduzir a conformação geométrica externada pela seção transversal pela pista e permitir a definição das flechas nas trilhas de roda ($F_{máx.}$) e a existência de deformações permanentes de natureza plástica.

3.1.7 – LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTICO - FWD



Concessionária Bahia Norte S.A.

Rua Doutor José Peroba, 297 – 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial – Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300

4/9



O levantamento deflectométrico foi efetuado por meio de deflectômetro de impacto do tipo Falling Weight Deflectometer – FWD, com espaçamento entre 40m/40m, com aplicação de uma carga dinâmica - tempo de aplicação da ordem dos 2 centésimos de segundo – de 41KN. Os ensaios foram realizados nas trilhas de roda externa com a medição das deflexões em 7 pontos – o primeiro localizado sob o centro de aplicação da carga (deflexão reversível máxima) e os demais distribuídos ao longo de distâncias variáveis entre 1,00 e 1,50 metro – e obedecer ao disposto nas normas DNER-ME 024/94, DNER-ME 061/94 e DNER-PRO 273/96

3.1.8 – CADASTRAMENTO DOS ACOSTAMENTOS

Foram cadastrados por Técnicos especialistas em pavimentação, após demarcados os trechos, percorram toda a extensão de ambos os acostamentos visando identificar suas condições atuais com relação à: Cadastramento dos “degraus” existentes entre a pista e o acostamento; Cadastramento das áreas de acostamento cobertas por vegetação; Cadastramento das áreas de acostamento com erosões ou depressões acentuadas, com a determinação da necessidade de reconformação.

3.1.9 – MANCHA DE AREIA E PÊNDULO BRITÂNICO

As medições da Mancha de Areia foram executadas através do “HAUTER AU SABLE” (ou altura de areia), método que consiste no espalhamento de um volume padronizado de areia também padronizada sobre a superfície do pavimento, de modo a preencher todas as cavidades existentes e deixando uma mancha de areia de forma circular. Com isso foi medido o diâmetro médio dessa mancha e obtido então a profundidade média da textura, dividindo-se o volume conhecido pela área circular coberta pela areia.

$$HS = \frac{V}{\frac{\pi \cdot D^2}{4}}$$

A partir da profundidade média, classificou-se a macrotextura. As determinações foram feitas a cada 100 m de pista.

Para a medição de atrito, foi utilizado o “PÊNDULO BRITÂNICO”, cuja haste possui em sua extremidade uma pequena sapata de borracha normalizada, a execução deu-se com a liberação da haste do pêndulo sobre o pavimento, tendo a sapata deslizado sobre a superfície em teste. O amortecimento desse movimento gerou a medida de atrito. Os resultados foram reportados ao “BPN” (British Pendulum Number). Foi determinada a resistência ao polimento dos agregados utilizados nos revestimentos rodoviários.

Os testes foram executados nos mesmos locais da Mancha de Areia, para que haja correlação nos ensaios e testes.



Concessionária Bahia Norte S.A.

Rua Doutor José Peroba, 297 – 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial – Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300

5/9



3.2 - CARACTERIZAÇÃO DO MONITORAMENTO

3.2.1 - CARACTERIZAÇÃO FUNCIONAL DOS PAVIMENTOS

As manifestações de ruína ocorrentes na superfície dos pavimentos rodoviários - degradações superficiais e deformações permanentes de caráter localizado - foram levantadas, através da técnica de varredura métrica (avaliações em contínuo); as demais deformações permanentes, tais como as irregularidades longitudinal e transversal foram determinadas através de levantamentos específicos, também em contínuo. Em face da aplicação desta sistemática de processamento em contínuo, foram aplicados critérios que permitiram a determinação de índices tradutores das características de degradação superficial, de deformação permanente e de deformabilidade elástica dos pavimentos avaliados. De forma a complementar as avaliações e análises efetuadas, os "softwares" de análise contemplaram, concomitantemente, também o tratamento dos dados na forma preconizada pelas **Especificações DNIT - 006/2003 - PRO (antigo PRO 08/78)** e **DNER - ES128/83**.

3.2.2 - CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DOS PAVIMENTOS

As características estruturais traduzem o perfil constitutivo da estrutura e as grandezas fundamentais relativas a cada uma das camadas constituintes do sistema estratificado composto pelo pavimento - solo de fundação (módulos de rigidez das camadas asfálticas, módulos de resiliência das camadas granulares e dos solos e respectivos coeficientes de Poisson). Após definido o perfil constitutivo da estrutura em contínuo com o GPR, obtidas as linhas de influência experimentais com o FWD e considerando as condições de carga representativas, foram processadas retro-análises para determinação das grandezas fundamentais dos materiais constituintes de cada camada do sistema composto pelo pavimento - solo de fundação (módulos de rigidez / resiliência e coeficientes de Poisson). Este procedimento foi fundamental na busca teórica de um sistema estratificado elástico, composto pelo mesmo número de camadas - incluindo o solo de fundação - que, quando solicitado exteriormente por uma carga com magnitude e impressão de contato similares às reais, apresentou uma curva de deformação com zona de influência ("bacia de deformação") sensivelmente análoga à curva obtida experimentalmente.

Ao se atingir o objetivo buscado, qual seja, a perfeita superposição das curvas teórica e experimental (processo de retro-análise), as características consideradas no âmbito da pesquisa teórica foram inferidas e consideradas tradutoras da estrutura vigente, uma vez que os parâmetros de análise comportamental são fundamentalmente os mesmos (mesmas condições da carga, mesmo número de camadas e mesma "bacia de deformação"). Desta forma, as análises estruturais processadas permitiram a determinação dos módulos de rigidez das camadas asfálticas, módulos de resiliência das camadas granulares, dos solos e os respectivos coeficientes de Poisson, assim como a definição dos percentuais de contribuição de cada camada do sistema composto pelo pavimento - solo de fundação quando da deformação imposta pela atuação das cargas móveis rolantes.



Concessionária Bahia Norte S.A.
Rua Doutor José Peroba, 297 - 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial - Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300



3.3 - RESULTADOS OBTIDOS

3.3.1 - Parâmetros de Comportamento

Os resultados obtidos quando da auscultação dos pavimentos, após devidamente tratados **por estaca (ou Km) e por faixa de tráfego**, foram apresentados em tabelas e em lineares sinópticos gráficos. De forma a propiciar uma análise global das condições externadas pelos pavimentos, os parâmetros de comportamento medidos e calculados, e a seguir listados, constaram, em conjunto, no âmbito de um mesmo linear gráfico (estaca por estaca):

- os defeitos ocorrentes e seus respectivos percentuais de ocorrência;
- a irregularidade longitudinal (IRI);
- as flechas nas trilhas de roda ($F_{máx.}$);
- as deflexões reversíveis obtidas no centro e à distintas distâncias da aplicação de carga;
- o percentual de contribuição de cada camada do pavimento e do solo de fundação na composição da deflexão reversível máxima;
- os valores dos módulos de rigidez /resiliência das camadas constituintes e do solo de fundação.

3.3.2 - Cálculo do IGG

Em cada uma das superfícies de avaliação, foram consideradas as ocorrências constantes na norma de terminologia - DNIT 005/2003-TER.

Para cada segmento homogêneo, por trecho, foram calculadas suas respectivas frequências (absoluta e relativa) de ocorrência, sendo:

- **Frequência Absoluta:** $f_a = n^o$ de vezes em que o defeito foi verificado
- **Frequência Relativa:** $f_r = (f_a \times 100) / n$
- **Flechas nas Trilhas de Roda** (\bar{X} - Média; σ^2 - Variância)

Para cada segmento homogêneo, por trecho, foram, portanto, definidos os seguintes índices:

- **Índice de Gravidade Individual (IGI):** $IGI = f_r \times FP$
- **Índice de Gravidade Global (IGG):** $IGG = \Sigma IGI$

Com base nos valores do IGG determinados por segmento homogêneo, por trecho, foram definidos e apresentados os respectivos estados conceituais de serventia dos pavimentos. O IGG foi calculado para segmentos homogêneos de 1,0 km de extensão.





3.3.3 - Cálculo de Área Trincada

Através do inventário da superfície (LVC) foi processado o levantamento das ocorrências de todas as manifestações de ruína exteriorizadas pelo pavimento ao longo de cada estaca, assim os procedimentos usuais não contemplaram a delimitação específica das áreas comprometidas, as quais, carecem de intervenções de caráter localizado, de medidas saneadoras que antecedam as operações pertinentes ao reforço da estrutura. Conciliado ao Levantamento Específico das Áreas Degradadas (LEAD), em processo de varredura métrica, por faixa de tráfego e em contínuo, com determinação de seus locais de ocorrência - referenciados a um sistema ortogonal - e se suas respectivas dimensões.

O trabalho de delinação geométrica (Cálculo de Área Trincada) das áreas degradadas foi processado através do emprego das filmagens em vídeo-registro, promovendo-se, com o auxílio do "mouse", a circunscrição dos defeitos constatados em polígonos regulares. As áreas demarcadas foram armazenadas automaticamente em mídia magnética, através de sistema informatizado e foram processadas de forma a permitir o mapeamento gráfico, em impressos apropriados. O sistema, arquivado no banco de dados, subsidiou a impressão de lineares gráficos por faixa de tráfego, com precisão submétrica, permitindo a quantificação das operações executivas e dos materiais necessários.

3.4 - APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS

Os produtos gerados foram apresentados à BAHIA NORTE de conformidade com as orientações constantes da solicitação, sendo:

- Os dados dos levantamentos foram apresentados em relatórios específicos de conformidade com o padrão de documentos especificados pela BAHIA NORTE;
- As planilhas dos levantamentos foram entregues impressas, com cálculo dos parâmetros, além de planilhas resumo com as médias dos índices em todos os quilômetros, contemplando os parâmetros de IGG e os percentuais de trincas FC-2 e FC-3;
- Foram incluídos na entrega uma cópia impressa e uma cópia em CD.

Além dos dados acima, a entrega dos produtos obedeceu à seguinte sistemática:

- Os arquivos eletrônicos referentes aos desenhos (DWG e PLT) foram entregues impressos.
- Foi colocada do lado esquerdo dos desenhos a tabela com a configuração de penas para plotagem.

4 - VALOR DOS SERVIÇOS: R\$ 161.737,56 (cento e sessenta e um mil reais, setecentos e trinta e três reais e cinquenta e seis centavos).



Concessionária Bahia Norte S.A.
Rua Doutor José Peroba, 297 - 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial - Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300

8/9



5 - PERÍODO DE EXECUÇÃO: 15/05/2014 - 26/06/2014.

6 - **RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:** Paulo Romeu Assunção Gontijo, CREA/MG 10.640/D; Romeu Gontijo, CREA/TO 202.820/D; Marcelo Henrique Ribeiro, CREA/MG 65.082/D; Breno Melo Gontijo, CREA/MG 64.303/D; Rodrigo Melo Gontijo, CREA/MG 41.585/D; e Edson Santana Moreira Júnior, CREA/MG 157.654/D.

7 - **EQUIPE TÉCNICA:** Paulo Romeu Assunção Gontijo, CREA/MG 10.640/D (Consultor Especial); Romeu Gontijo, CREA/TO 202.820/D (Coordenador Geral); Bernar D'Assis Granja Campos, CRA/MG 48.806/D (Administração e Gestão do Contrato); Marcelo Henrique Ribeiro, CREA/MG 65.082/D (Lev. de Campo, Proj. de Pavimentação e Processamento de Dados); Breno Melo Gontijo, CREA/MG 64.303/D (Auscultação e Projeto de Pavimentação); Rodrigo Melo Gontijo, CREA/MG 41.585/D (Processamento e Tratamento de Dados); Edson Santana Moreira Júnior, CREA/MG 157.654/D (Coordenador dos Lev. de Campo); Enrico Setraghi de Alvarenga, Rafaela da Silva Cruz e Ralph Henrique da Silva Cruz (Analista de Sistemas e Gerenciador de Dados); Manfredo Savassi Werkhauser e Luiz Gustavo Correia (TI - Programação e Desenvolvimento Tecnológico). Responsável pela Manutenção/Calibração/Sistemas Informatizados, Elétricos e de Automação dos Equipamentos: Rodrigo Melo Gontijo, CREA/MG 41.525/D.

8 - **QUALIDADE DOS SERVIÇOS:** Os serviços foram executados no prazo previsto, de acordo com as normas técnicas, instruções de serviços e especificações vigentes na AGERBA, ANTT e no DNIT, seguindo também as normas da ABNT e padrão definidos pela BAHIA NORTE, para todos os itens de serviço.

9 - **ASPECTO LEGAL:** A jurisdição do Sistema BA-093 foi concedida pelo Governo do Estado da Bahia, através do Contrato de Concessão remunerada de uso de bem público n.º 01/2010, assinado em 17/08/2010 entre a Concessionária Bahia Norte e o Estado da Bahia, por intermédio da Secretaria de Infraestrutura do Estado da Bahia (SEINFRA), Departamento de Infraestrutura de Transportes da Bahia (DERBA) e a Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Energia, Transportes e Comunicações do Estado da Bahia (AGERBA).

Salvador, 22 de outubro de 2014.


CONCESSIONÁRIA BAHIA NORTE S/A.
Natanael Barbosa de Lima
Engenheiro Civil CREA/BA 8236
Gerente de Engenharia



Concessionária Bahia Norte S.A.
Rua Doutor José Peroba, 297 - 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial - Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300

9/9

**Certidão de Acervo Técnico - CAT CREA-MG**

Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1420140006889

Atividade concluída

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 de Minas Gerais - CREA-MG, o Acervo Técnico do profissional MARCELO HENRIQUE RIBEIRO.....

..... referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descrita(s):

Profissional: **MARCELO HENRIQUE RIBEIRO**.....Registro: **04.0.000065082**..... RNP: **1404372865**.....Título Profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**.....Número ART: **1420140000001854455**.. Tipo de ART: **Obra/Serviço - Nova ART**.....Registrada em: **23/6/2014**..... Baixada em: **26/6/2014**.....Forma de Registro: **Inicial**..... Participação Técnica: **Corresponsável**.....Empresa Contratada: **HUMBERTO SANTANA - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**.....Contratante: **CONCESSIONÁRIA BAHIA NORTE S/A**..... CPF/CNPJ: **12160715000190**Logradouro: **RUA DOUTOR JOSÉ PEROBA**..... Nº: **297**...Complemento: **7 ANDAR**..... Bairro: **STIEP**.....Cidade: **SALVADOR**..... UF: **BA**..... CEP: **41770-235**Contrato: **BN.0016.2014**..... celebrado em Vinculado à ART: **1420140000001800855**Valor do contrato: **R\$ 161737,56**..... Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**.....

Ação institucional: N°:

Endereço da obra/serviço: **RODOVIA SISTEMA RODOVIÁRIO BA-093**..... N°:Complemento: Bairro: **DV**.....Cidade: **SIMÕES FILHO**..... UF: **BA**..... CEP: **43700-000**Data Início: **15/5/2014**. Conclusão efetiva: **26/6/2014**. Coord. Geográficas:Finalidade: **INFRAESTRUTURA**..... Código:Proprietário: **CONCESSIONÁRIA BAHIA NORTE S/A**..... CPF/CNPJ: **12160715000190**Atividade Técnica: **CONSULTORIA ESTUDO TRANSPORTES RODOVIAS (ESTRADAS)**, Quantidade **358,55**,Unidade **km**.....**Observações****ESTUDO TÉCNICO DAS CONDIÇÕES ESTRUTURAIS E FUNCIONAIS DOS PAVIMENTOS PARA MONITORAÇÃO DO SISTEMA BA-093**.....**Informações Complementares**

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 00129065 a 00129073, o documento contendo 9 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.....

Certidão de Acervo Técnico nº 1420140006889/2014**27/11/2014, 12:32:21****1420140006889**

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 o território nacional.

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

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-MG (www.crea-mg.org.br) ou no site do Confea (www.confea.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 de Minas Gerais

Av. Álvares Cabral, 1600 - Santo Agostinho - Belo Horizonte, CEP: 30170-001

Telefone: (31) 3299-8700 - Ouvidoria: 0800 263 0273 - Atendimento: 0800 031 2732 - www.crea-mg.org.br**CREA-MG**
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais



ATESTADO TÉCNICO

Atestamos, para os devidos fins de comprovação de capacidade técnica, que a empresa HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA., pessoa jurídica de direito privado, com sede a Av. Heráclito Mourão de Miranda, 2.474, Castelo, na cidade de Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ/MF sob nº 07.262.587/0001-56, executou para a CONCESSIONÁRIA BAHIA NORTE S/A, detentora do Contrato BN.0022.2015, inscrito no CNPJ sob o número 12.160.715/0001-90, os serviços abaixo relacionados, dentro dos parâmetros contratados e em perfeita conformidade técnica, não constando, até esta data, nada que a desabone:

1. Descrição dos Serviços

Subsídios à BAHIA NORTE nas atividades de monitoramento das condições funcionais e estruturais dos pavimentos, com o planejamento das ações de manutenção, conservação e restauração e desenhos sobre os investimentos em pavimentos referentes aos trechos relacionados no item anterior, englobando atividades de auscultação dos pavimentos (serviços de campo) e de processamento, estudos, projetos básicos e executivos, contendo:

2. Elementos:

- Auscultação e Monitoramento:

Demarcação da Base Quilométrica – DBQ;

Levantamento da Irregularidade Longitudinal (IRI);

Levantamento Deflectométrico (D0 e Linhas de Influência);

Mancha de Areia e Pêndulo Britânico;

Levantamento Específico de Áreas Degradadas (LEAD);

Determinação da Irregularidade Transversal (Perfil Transversal e Fmáx.);

Cadastramento da largura da pista de rolamento e dos acostamentos;

Concessionária Bahia Norte S.A.
Rua Doutor José Peroba, 297 – 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial – Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300





Cadastramento dos “degraus” existentes entre a pista e o acostamento;

Cadastramento das áreas de acostamento cobertas por vegetação;

Cadastramento das áreas de acostamento com erosões ou depressões acentuadas, de forma a determinar a necessidade de reconformação;

Avaliação do Índice de Condição do Pavimento (ICP);

Levantamento do Perfil Constitutivo em Contínuo dos Pavimentos Existentes (GPR);

– Relatórios, Estudos e Projetos:

- Cálculo do IGG;
- Cálculo da Área Trincada – TR;
- Projeto de Recuperação/ Restauração dos pavimentos;
- Caracterização Funcional dos Pavimentos;
- Caracterização Estrutural dos Pavimentos;
- Diagnóstico dos Pavimentos;
- Concepção e Definição das Intervenções Corretivas;
- Indicações de Soluções;
- Orçamento e Quantitativos.

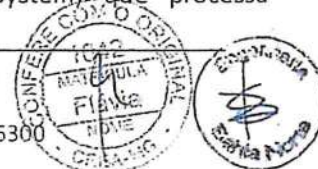
3. - Detalhamento dos Serviços Executados

3.1 - Auscultação e Monitoramento

3.1.1 - Demarcação da Base Quilométrica - DBQ

As estacas de referência foram implantadas ao longo do trecho da rodovia (a cada 20m), demarcadas a tinta, de forma automatizada, com precisão da ordem de 1/20, por meio de equipamento eletrônico acoplado ao Nitestar-DMI. A demarcação foi realizada com o equipamento AMS (Automated Mark System) que processa

Concessionária Bahia Norte S.A.
Rua Doutor José Peroba, 297 – 7º andar, Ed. Atlântia Empresarial – Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300





simultaneamente a distância percorrida associada à velocidade do veículo. Na metodologia executada foi demarcado um eixo de referência na borda do acostamento a cada 100,0 (cem) metros. Os pontos notáveis, inclusive os marcos inicial e final foram considerados como pontos de referência (PTR) e, foram marcados também a tinta, de forma clara e legível, nas bordas do pavimento.

3.1.2 - Filmagem Digital dos Pavimentos e Acessórios das Vias

A filmagem foi processada através do sistema de vídeo-registro, capaz de sincronizar as imagens obtidas simultaneamente por duas câmeras filmadoras digitais de alta resolução - do tipo Full HD - com o hodômetro digital inteligente de alta precisão – imagens georeferenciadas. O registro em vídeo digital do pavimento foi processado pelo equipamento Multifunction Vehicle, que proporcionou a filmagem digital do pavimento e dos demais subsistemas rodoviários através de 3 câmeras estrategicamente posicionadas para a obtenção dos seguintes vídeos-registros digitais:

- A primeira câmera, disposta na parte frontal do veículo, promoveu a filmagem do pavimento e do acostamento na faixa de tráfego correspondente ao deslocamento do veículo, bem como dos demais subsistemas rodoviários (dispositivos de sinalização horizontal e vertical e de drenagem superficial, erosões de taludes, ocupação da faixa de domínio, etc.)
 - A segunda câmera, disposta na lateral traseira do veículo, permitiu a filmagem do pavimento e acostamento na faixa oposta ao deslocamento do veículo, assim como dos subsistemas rodoviários existentes retrocitados;
 - A terceira câmera, disposta no início do teto do veículo e direcionada única e exclusivamente para o pavimento, promoveu a tomada de fotos sequenciais a cada 5 metros percorridos (independentemente da velocidade de deslocamento) captando, com precisão extraordinária, uma extensão do pavimento correspondente a 15 metros.
- Straight Angle Pavement Recorder - equipamento que proporcionou a filmagem digital ortogonal do pavimento através de uma câmera Full HD, disposta na extremidade de um dispositivo de sustentação retrátil - fixado ao teto – o qual se estende cerca de 1,30 m para além da traseira do veículo-teste; a projeção do filme em verdadeira grandeza - em uma tela branca (ou parede) com 2,0 m de largura.

3.1.3 - Levantamento Visual Contínuo - IVC

Foi processado o levantamento das manifestações de ruína (degradações superficiais e deformações permanentes) externadas pelo pavimento existente, de forma contínua, ao longo de cada uma das faixas de tráfego, a partir do emprego de vídeo-registro digital, empregando a técnica de varredura métrica – verificação das ocorrências metro a metro – devidamente referenciada a um sistema de coordenadas XY (sistema ortogonal).

O Levantamento Visual Contínuo (LVC) foi realizado através do emprego de equipamentos montados em veículos-teste compostos por câmeras digitais de altas resoluções que, conectadas via interface a multiprocessadores de última geração propiciam a filmagem digital do pavimento - gravações em disco rígido, do tipo DVD - com perfeita sincronização entre o registro em vídeo digital, o posicionamento relativo do veículo-teste e as suas distintas velocidades. O tratamento final para obtenção do LVC foi executado no escritório através da análise visual do vídeo registro o qual, projetado em escala expandida, propiciou a detecção, a identificação, o referenciamento e o armazenamento de cada ocorrência de defeito (pontual e extensa) constatados ao longo de cada estaca, por faixa de tráfego individualizada; o software de comando permitiu “percorrer” (indo e voltando) tantas vezes quanto necessário, de forma a permitir uma perfeita definição das distintas manifestações de ruína detectadas.

Concessionária Bahia Norte S.A.
Rua Doutor José Peroba, 297 – 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial – Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300





Em face da aplicação desta sistemática de processamento em contínuo, o tratamento dos dados obtidos permitiu a determinação de índices tradutores das características de degradação superficial, de deformação permanente e de deformabilidade elástica dos pavimentos avaliados, estaca por estaca. De forma a complementar as avaliações e análises efetuadas, os “softwares” de análise contemplaram, concomitantemente, também o tratamento dos dados nas formas preconizadas pelas Especificações DNIT – 006/2003 – PRO (antigo PRO 08/78) e DNER – ES128/83.

3.1.4 – Levantamento Específico de Áreas Degradadas - lead

Foram delimitadas, de forma específica, todas as áreas comprometidas pela presença de manifestações de ruína, as quais deverão ser alvo de intervenções de caráter localizado, através do equipamento Straight Angle Pavement Recorder - que proporciona a filmagem digital ortogonal do pavimento através de uma câmera Full HD, disposta na extremidade do dispositivo de sustentação retrátil - fixado ao teto – o qual se estende cerca de 1,30 m para além da traseira do veículo-teste; a projeção do filme em verdadeira grandeza - em uma tela branca (ou parede) com 2,0 m de largura – possibilitou:

- A identificação de todas as patologias (inclusive de fissuras incipientes) com enorme clareza e transparência;
- A delimitação gráfica, com um “mouse” eletrônico, das patologias detectadas;
- Levantamento Específico de Áreas Degradadas (LEAD) e a quantificação das áreas degradadas por tipo de patologia e “in totum”.

3.1.5 – Levantamento da Irregularidade Longitudinal (IRI)

O levantamento da irregularidade longitudinal dos pavimentos foi processado através da medição, em contínuo, nas duas trilhas de roda, do International Roughness Index (IRI), parâmetro tradutor das características de conformação geométrica longitudinal da pista. As medições foram processadas através de perfilógrafo a laser – Classe II (sem contato) de acordo com a classificação do HPMS Field Manual – dotado de 5 (cinco) sensores a laser, interfaceados com “laptops” de bordo através de softwares de aquisição, análise e interpretação de dados; a calibração do perfilógrafo deverá ser realizada com o emprego de DIPSTICK de alta precisão e os resultados obtidos foram expressos em mm/km

3.1.6 – Determinação da Irregularidade Transversal – Perfil Transversal e FMAX

O levantamento da irregularidade transversal dos pavimentos foi processado através da medição, em contínuo, do perfil transversal, através do emprego de transverso - perfilógrafo a laser – Classe II (sem contato) – com filmagem digital contínua da deformada experimentada por um feixe de raio laser incidindo no pavimento com inclinação da ordem dos 22º; o equipamento foi interfaceado com computadores de bordo através de softwares de aquisição, análise e interpretação de dados, capazes de reproduzir a conformação geométrica externada pela seção transversal pela pista e permitir a definição das flechas nas trilhas de roda (Fmáx.) E a definição da natureza e extensão das deformações permanentes, se por consolidação ou por deformação plástica.

3.1.7 – Levantamento Deflectométrico - FWD

O levantamento deflectométrico foi efetuado por meio de deflectômetro de impacto do tipo Falling Weight Deflectometer – FWD, com espaçamento entre 20m/20m, com aplicação de uma carga dinâmica - tempo de





aplicação da ordem dos 2 centésimos de segundo – de 41KN. Os ensaios foram realizados nas trilhas de roda externa com a medição das deflexões em 7 pontos – o primeiro localizado sob o centro de aplicação da carga (deflexão reversível máxima) e os demais distribuídos ao longo de distâncias variáveis entre 1,00 e 1,50 metro – e obedecendo ao disposto nas normas DNER-ME 024/94, DNIT 133/2010 –ME e DNER-PRO 273/96.

Retroanálise dos módulos elásticos: O processo analítico para obtenção dos módulos de resiliência das camadas do pavimento e do subleito foi realizado através da interpretação das bacias deflectométricas obtidas em ensaio não destrutivo, com equipamento FWD (Falling Weight Deflectometer). A retroanálise consistiu na pesquisa do conjunto de módulos que deram origem as deflexões obtidas em campo. Os valores foram calculados nas condições in situ de estado de tensões, deformações, compactação e umidade. Os módulos foram estimados através de métodos iterativos através do seguinte procedimento: 1- Estimativa dos módulos iniciais, justificando referências e técnicas de aproximação; 2- Cálculo da bacia de deflexões utilizando os módulos estimados; 3- Comparação das deflexões medidas e calculadas; 4- Ajuste dos módulos para minimizar o erro relativo, apresentando os critérios adotados.

3.1.8 – Cadastramento dos Acostamentos

Foram inspecionados e cadastrados por Técnicos especialistas em pavimentação e geometria, após demarcados os trechos, toda a extensão de ambos os acostamentos visando identificar suas condições atuais com relação à: Cadastramento dos “degraus” existentes entre a pista e o acostamento; Cadastramento das áreas de acostamento cobertas por vegetação; Cadastramento das áreas de acostamento com erosões ou depressões acentuadas, com a determinação da necessidade de reconformação.

3.1.9 – Mancha de Areia e Pêndulo Britânico

As medições da Mancha de Areia foram executadas através do “HAUTER AU SABLE” (ou altura de areia), método que consiste no espalhamento de um volume padronizado de areia também padronizada sobre a superfície do pavimento, de modo a preencher todas as cavidades existentes e deixando uma mancha de areia de forma circular. Com isso foi medido o diâmetro médio dessa mancha e obtido então a profundidade média da textura, dividindo-se o volume conhecido pela área circular coberta pela areia.

$$HS = \frac{V}{\frac{\pi \cdot D^2}{4}}$$

A partir da profundidade média, classificou-se a macrotextura. As determinações foram feitas a cada 100 m de pista.

Para a medição de atrito, foi utilizado o “PÊNDULO BRITÂNICO”, cuja haste possui em sua extremidade uma pequena sapata de borracha normalizada, a execução deu-se com a liberação da haste do pêndulo sobre o pavimento, tendo a sapata deslizado sobre a superfície em teste. O amortecimento desse movimento gerou a medida de atrito. Os resultados foram reportados ao “BPN” (British Pendulum Number). Foi determinada a resistência ao polimento dos agregados utilizados nos revestimentos rodoviários, também a cada 100 m de pista, totalizando.





Os testes foram executados nos mesmos locais da Mancha de Areia, para análise da correlação nos ensaios e testes.

3.1.10 - Avaliação do Índice de Condição do Pavimento – ICP

Para as superfícies em pavimento rígido foram consideradas as ocorrências constantes na norma de terminologia - DNIT 062/2004-PRO. A avaliação foi realizada com o número de placas das amostras definido na Norma DNIT 060/2004- PRO. Foram avaliadas 20 (vinte) placas (3,5 x 5,0) em cada um dos postos de pedágio, totalizando 120 placas.

Para o cálculo do ICP foi subtraído o valor de 100 (que é o valor do ICP, quando não há nenhum defeito visível) do somatório de valores dedutíveis (CVD) que é função dos tipos dos graus de severidade e da densidade dos defeitos das placas defeituosas visíveis registradas.

Este somatório foi então corrigido (VCD) de acordo com o número de valores dedutíveis e sua influência na condição estrutural do pavimento.

3.1.11 - Levantamento do Perfil Constitutivo em Contínuo do Pavimento – GPR

O levantamento do perfil constitutivo dos pavimentos existentes, em contínuo, foi processado com o emprego de perfilógrafo de profundidade do tipo Ground Penetrating Radar – GPR e, que definiu o número e espessura das camadas componentes do sistema estratificado, composto pelo conjunto pavimento – solo de fundação. A profundidade de prospecção foi de 2,0 metros de profundidade.

3.1.12 - Estudo de Geotecnia

O levantamento do perfil constitutivo específico dos pavimentos existentes foi processado em duas etapas: (i) na primeira etapa, através de sondagens rotativas com coleta de amostras para verificação da natureza e espessura das camadas betuminosas existentes; (ii) na segunda fase, através de sondagens de poço para definição da natureza e espessura dos materiais constituintes das camadas granulares do pavimento (base e sub-base) e do subleito. A definição dos locais foi processada a partir da análise dos resultados combinados das deflexões reversíveis medidas com o FWD e o perfil estratigráfico determinado pelo GPR e foram definidas de forma a se poder caracterizar as regiões viárias, consoante a importância de cada via.

Para cada sondagem foram realizados os ensaios de granulometria, limites físicos, compactação e Índice de Suporte Califórnia para base, sub-base e subleito.

3.2 – Projeto Básico e Executivo de Restauração

3.2.1 – Caracterização Funcional dos Pavimentos

As manifestações de ruína ocorrentes na superfície dos pavimentos rodoviários – degradações superficiais e deformações permanentes de caráter localizado – foram levantadas, através da técnica de varredura métrica (avaliações em contínuo); as demais deformações permanentes, tais como as irregularidades longitudinal e transversal foram determinadas através de levantamentos específicos, também em contínuo. Em face da aplicação desta sistemática de processamento em contínuo, foram aplicados critérios que permitiram a determinação de índices tradutores das características de degradação superficial, de deformação permanente e





de deformabilidade elástica dos pavimentos avaliados. De forma a complementar as avaliações e análises efetuadas, os “softwares” de análise contemplaram, concomitantemente, também o tratamento dos dados na forma preconizada pelas Especificações DNIT – 006/2003 – PRO (antigo PRO 08/78) e DNER – ES128/83.

3.2.2 – Caracterização Estrutural dos Pavimentos

As características estruturais traduzem o perfil constitutivo da estrutura e as grandezas fundamentais relativas a cada uma das camadas constituintes do sistema estratificado composto pelo pavimento - solo de fundação (módulos de rigidez das camadas asfálticas, módulos de resiliência das camadas granulares e dos solos e respectivos coeficientes de Poisson). Após definido o perfil constitutivo da estrutura em contínuo com o GPR, obtidas as linhas de influência experimentais com o FWD e considerando as condições de carga representativas, foram processadas retro-análises para determinação das grandezas fundamentais dos materiais constituintes de cada camada do sistema composto pelo pavimento - solo de fundação (módulos de rigidez / resiliência e coeficientes de Poisson). Este procedimento foi fundamental na busca teórica de um sistema estratificado elástico, composto pelo mesmo número de camadas - incluindo o solo de fundação – que, quando solicitado exteriormente por uma carga com magnitude e impressão de contato similares às reais, apresentou uma curva de deformação com zona de influência (“bacia de deformação”) sensivelmente análoga à curva obtida experimentalmente.

Ao se atingir o objetivo buscado, qual seja, a perfeita superposição das curvas teórica e experimental (processo de retro-análise), as características consideradas no âmbito da pesquisa teórica foram inferidas e consideradas tradutoras da estrutura vigente, uma vez que os parâmetros de análise comportamental são fundamentalmente os mesmos (mesmas condições da carga, mesmo número de camadas e mesma “bacia de deformação”). Desta forma, as análises estruturais processadas permitiram a determinação dos módulos de rigidez das camadas asfálticas, módulos de resiliência das camadas granulares, dos solos e os respectivos coeficientes de Poisson, assim como a definição dos percentuais de contribuição de cada camada do sistema composto pelo pavimento – solo de fundação quando da deformação imposta pela atuação das cargas móveis rolantes.

3.2.3 – Resultados Obtidos

3.2.3.1 - Parâmetros de Comportamento

Os resultados obtidos quando da auscultação dos pavimentos, após devidamente tratados por estaca (ou Km) e por faixa de tráfego, foram apresentados em tabelas e em lineares sinópticos gráficos. De forma a propiciar uma análise global das condições externadas pelos pavimentos, os parâmetros de comportamento medidos e calculados, e a seguir listados, constaram, em conjunto, no âmbito de um mesmo linear gráfico (estaca por estaca):

- Os defeitos ocorrentes e seus respectivos percentuais de ocorrência;
- A irregularidade longitudinal (IRI);
- As flechas nas trilhas de roda (Fmáx.);
- As deflexões reversíveis obtidas no centro e à distintas distâncias da aplicação de carga;
- O percentual de contribuição de cada camada do pavimento e do solo de fundação na composição da deflexão reversível máxima;
- Os valores dos módulos de rigidez /resiliência das camadas constituintes e do solo de fundação.

Concessionária Bahia Norte S.A.

Rua Doutor José Peroba, 297 – 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial – Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300





3.2.3.2 - Cálculo do IGG

Em cada uma das superfícies de avaliação, foram consideradas as ocorrências constantes na norma de terminologia - DNIT 005/2003-TER.

Para cada segmento homogêneo, por trecho, foram calculadas suas respectivas frequências (absoluta e relativa) de ocorrência, sendo:

- Frequência Absoluta: $f_a = n^o$ de vezes em que o defeito foi verificado
- Frequência Relativa: $f_r = (f_a \times 100) / n$
- Flechas nas Trilhas de Roda (\bar{X} - Média; σ^2 - Variância)

Para cada segmento homogêneo, por trecho, foram, portanto, definidos os seguintes índices:

- Índice de Gravidade Individual (IGI): $IGI = f_r \times FP$
- Índice de Gravidade Global (IGG): $IGG = \sum IGI$

Com base nos valores do IGG determinados por segmento homogêneo, por trecho, foram definidos e apresentados os respectivos estados conceituais de serventia dos pavimentos. O IGG foi calculado para segmentos homogêneos de 1,0 km de extensão.

3.2.3.3 - Cálculo de Área Trincada

Através do inventário da superfície (LVC) foi processado o levantamento das ocorrências de todas as manifestações de ruína exteriorizadas pelo pavimento ao longo de cada estaca, assim os procedimentos usuais não contemplaram a delimitação específica das áreas comprometidas, as quais, carecem de intervenções de caráter localizado, de medidas saneadoras que antecedeam as operações pertinentes ao reforço da estrutura. Conciliado ao Levantamento Específico das Áreas Degradadas (LEAD), em processo de varredura métrica, por faixa de tráfego e em contínuo, com determinação de seus locais de ocorrência - referenciados a um sistema ortogonal - e se suas respectivas dimensões.

O trabalho de delimitação geométrica (Cálculo de Área Trincada) das áreas degradadas foi processado através do emprego das filmagens em vídeo-registro, promovendo-se, com o auxílio do "mouse", a circunscrição dos defeitos constatados em polígonos regulares. As áreas demarcadas foram armazenadas automaticamente em mídia magnética, através de sistema informatizado e foram processadas de forma a permitir o mapeamento gráfico, em impressos apropriados. O sistema, arquivado no banco de dados, subsidiou a impressão de lineares gráficos por faixa de tráfego, com precisão submétrica, permitindo a quantificação das operações executivas e dos materiais necessários.

3.2.3.4 - Soluções de Projeto

As atividades a serem desenvolvidas na elaboração do Projeto de Restauração do Pavimento, tendo como embasamento os resultados obtidos dos procedimentos descritos anteriormente.

O diagnóstico consistiu essencialmente no estudo das causas da deterioração do pavimento, na avaliação dessa deterioração e no estabelecimento das diretrizes que nortearam a sua recuperação, baseados na análise dos estudos de avaliação do pavimento.

Concessionária Bahia Norte S.A.
Rua Doutor José Peroba, 297 - 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial - Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300





A partir do diagnóstico, os vários trechos foram divididos em segmentos homogêneos em referência ao comportamento do pavimento (condições funcionais e estruturais). Foi proposto o elenco de soluções corretivas passíveis de aplicação, acompanhadas dos respectivos custos. O dimensionamento das soluções foi feito através da aplicação de métodos selecionados pela Consultora e discutidos com a equipe técnica da contratante, com base no resultado dos Estudos de Avaliação Estrutural e Funcional do Pavimento, conforme apresentado anteriormente. Foi então procedida à comparação entre as soluções obtidas, escolhendo-se a que melhor se aplicar do ponto de vista técnico-econômica. No que tange especificamente às técnicas de interpretação e análise dos resultados obtidos adotar-se-á os procedimentos preconizados e disciplinados pelo DNIT e as diretrizes da metodologia PARAGON.

A restauração do pavimento dos segmentos homogêneos dos vários trechos que demandaram reforço estrutural sob o aspecto de definição da magnitude das camadas, ensejou, naturalmente, a utilização dos métodos usuais, já consagrados e de largo uso. Assim, foram processados os dimensionamentos através da aplicação dos métodos aprovados pelo DNIT, quais sejam: DNER-PRO 10/79; DNER-PRO 11/79; DNER-PRO 159/85 e DNER-PRO 269/95.

3.2.3.5 – Orçamento e Estudos de Viabilidade Técnica e Operacional

Os quantitativos foram definidos nos Projetos e apresentados em planilhas codificadas e padronizadas pela Concessionária. O orçamento foi elaborado com base nesses quantitativos e utilizando a metodologia do Manual de Custos Rodoviários do DNER e as Instruções de Serviços da AGERBA-DERBA, contendo: Listagens dos serviços a executar; Relação de equipamentos, materiais e mão de obra a serem utilizados na execução dos serviços.

Para diagnosticar a viabilidade, foram feitas simulações das alternativas propostas, através do software Highway Development Management (HDM-4) e também o software para o cálculo dos Níveis de Serviço (HCS). Foi utilizado também o HDM-4 no cálculo dos custos operacionais (conservação, restauração e infraestrutura operacional), tanto para a situação atual quanto para as alternativas apresentadas. Além do arquivo "objects" gerado pelo HDM, foi entregue planilhas informando todos os dados de entrada utilizados. Foram apresentados indicadores de rentabilidade para cada um dos segmentos homogêneos definidos, e para todos os trechos em estudo.

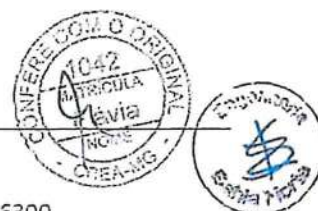
No caso de alternativas excludentes, com diferentes portes de investimento, foi feita análise incremental. Os indicadores foram estratificados, em percentual, para cada uma das soluções, de no mínimo duas por segmento. Os dados gerados pelo HDM-4 foram entregues em arquivo "objects.dat".

3.3 – Apresentação dos Produtos

Os produtos gerados foram apresentados à BAHIA NORTE de conformidade com as orientações constantes da solicitação, sendo:

- Os dados dos levantamentos foram apresentados em relatórios específicos de conformidade com o padrão de documentos especificados pela BAHIA NORTE;

Concessionária Bahia Norte S.A.
Rua Doutor José Peroba, 297 – 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial – Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300





- As planilhas dos levantamentos foram entregues impressas, com cálculo dos parâmetros, além de planilhas resumo com as médias dos índices em todos os quilômetros, contemplando os parâmetros de IGG e os percentuais de trincas FC-2 e FC-3;
- Foram incluídos na entrega uma cópia impressa e uma cópia em CD.

Além dos dados acima, a entrega dos produtos obedeceu à seguinte sistemática:

- Os arquivos eletrônicos referentes aos desenhos (DWG e PLT) foram entregues impressos.
- Foi colocada do lado esquerdo dos desenhos a tabela com a configuração de penas para plotagem.

4. Localização da intervenção

- ☐ Sistema Viário BA-093.

5. Local de Realização dos Serviços

- ☐ BA-093: Liga Simões Filho a Pojuca
- ☐ BA-512: Liga BA-093 a Camaçari
- ☐ BA-521: Liga BA-524 a BA-522
- ☐ BA-524: Liga BA-535(Rótula COPEC) a acesso ao Porto de Aratu
- ☐ BA-526: Liga Rótula Aeroporto a BR-324
- ☐ BA-535: Liga BA-526(Rótula Ceasa) a BA-524(Rótula COPEC).

6. Período de Execução

- ☐ 09/07/2015 – 31/12/2015.

7. Valor

- ☐ O valor total do fornecimento é de R\$ R\$ 350.183,32 (trezentos e cinquenta mil, cento e oitenta e três reais e trinta e dois centavos).

8. Equipe Técnica e Responsável Técnico

Nome Completo	Profissão	Registro na Entidade de Classe (Sigla e nº)	Função
Paulo Romeu Assunção	Engenheiro Civil	CREA/MG 10.640/D	Responsável Técnico

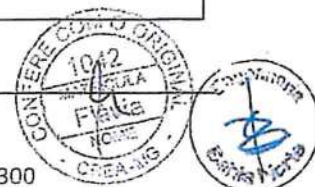
Concessionária Bahia Norte S.A.
Rua Doutor José Peroba, 297 – 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial – Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300





Nome Completo	Profissão	Registro na Entidade de Classe (Sigla e nº)	Função
Romeu Gontijo	Engenheiro Civil	CREA/TO 202.820/D	Responsável Técnico
Breno Melo Gontijo	Engenheiro Civil	CREA/MG 64.303/D	Responsável Técnico
Rodrigo Melo Gontijo	Engenheiro Civil	CREA/MG 41.585/D	Responsável Técnico
Bernar D'Assis Granja Campos	Engenheiro Civil	CRA/MG 48.806/D	Responsável Técnico
Marcelo Henrique Ribeiro	Engenheiro Civil	CREA/MG 65.082/D	Responsável Técnico
Nome Completo	Profissão	Registro na Entidade de Classe (Sigla e nº)	Função
Paulo Romeu Assunção Gontijo	Engenheiro Civil	CREA/MG 10.640/D	Equipe Técnico
Romeu Gontijo	Engenheiro Civil	CREA/TO 202.820/D	Equipe Técnico
Felipe Galvão Cunha Teixeira	Engenheiro Civil	CREA/MG 170.531/D	Equipe Técnico
Rafaela da Silva Cruz	Engenheiro Civil	CREA/MG 192.283/D	Equipe Técnico
Nathália Carolina Tertuliano Caires	Engenheiro Civil	CREA/MG 192.280/D	Equipe Técnico
Geotecnia e Projeto de Pavimentação			
Bernar D'Assis Granja Campos	Engenheiro Civil	CRA/MG 48.806/D	Equipe Técnico
Planejamento e Gestão de Projeto e Custos - PMI			
Marcelo Henrique Ribeiro	Engenheiro Civil	CREA/MG 65.082/D	Equipe Técnico
Processamento, Análise e Gestão de Dados			
Romeu Gontijo	Engenheiro Civil	CREA/TO 202.820/D	Equipe Técnico

Concessionária Bahia Norte S.A.
Rua Doutor José Peroba, 297 – 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial – Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300





Nome Completo	Profissão	Registro na Entidade de Classe (Sigla e nº)	Função
Breno Melo Gontijo	Engenheiro Civil	CREA/MG 64.303/D	Equipe Técnico
Auscultação e Projeto de Pavimentação			
Rodrigo Melo Gontijo	Engenheiro Civil	CREA/MG 41.585/D	Equipe Técnico
Processamento e Tratamento de Dados			
Luiz Gustavo Correia	Analista de Sistemas e Gerenciador de Dados		Equipe Técnico
Vinícius Astolfo Matosinhos e Eumar Silva Dantas Júnior	TI - Programação e Desenvolvimento Tecnológico		Equipe Técnico
Manutenção/Calibração/Sistemas Informatizados, Elétricos e de Automação dos Equipamentos			
Rodrigo Melo Gontijo	Engenheiro Eletricista	CREA/MG 41.525/D	Equipe Técnico

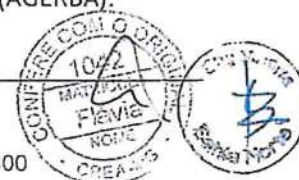
8 – Qualidade dos Serviços:

Os serviços foram executados no prazo previsto, de acordo com as normas técnicas, instruções de serviços e especificações vigentes na AGERBA, ANTT e no DNIT, seguindo também as normas da ABNT e padrão definidos pela BAHIA NORTE, para todos os itens de serviço

9 – Aspecto Legal:

A jurisdição do Sistema BA-093 foi concedida pelo Governo do Estado da Bahia - com prazo de 30 anos, através do Contrato de Concessão remunerada de uso de bem público n.º 01/2010, assinado em 17/08/2010 entre a Concessionária Bahia Norte e o Estado da Bahia, por intermédio da Secretaria de Infraestrutura do Estado da Bahia (SEINFRA), Departamento de Infraestrutura de Transportes da Bahia (DERBA) e a Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Energia, Transportes e Comunicações do Estado da Bahia (AGERBA).

Concessionária Bahia Norte S.A.
Rua Doutor José Peroba, 297 – 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial – Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CMPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300





Atestamos ainda que os serviços foram executados dentro da melhor técnica e de acordo com os parâmetros exigidos no que tange aos critérios de segurança e prazo.

Salvador, 03 de março de 2016.

Wagner Neves Magalhães
Eng. Eletricista – CREA- SP 5060 455248
Gerente de Engenharia

Rodrigo da Silva Varela Pedral Sampaio
Eng. Civil – CREA- BA 66144-D
Coordenador de Projetos



Concessionária Bahia Norte S.A.
Rua Doutor José Peroba, 297 – 7º andar, Ed. Atlanta Empresarial – Stiep
Salvador - Bahia. CEP: 41.770-235 - CNPJ/MF: 12.160.715/0001-90 - Tel: 3023-6300



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
1420160002065
Atividade concluída

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 de Minas Gerais - CREA-MG, o Acervo Técnico do profissional MARCELO HENRIQUE RIBEIRO..... referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descrita(s):

Profissional: **MARCELO HENRIQUE RIBEIRO**.....
Registro: **04.0.0000065082**..... RNP: **1404372865**.....
Título Profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**.....

Número ART: **1420150000002832680**.. Tipo de ART: **Obra/Serviço - Nova ART**.....
Registrada em: **7/12/2015**..... Baixada em: **31/12/2015**.....
Forma de Registro: **Inicial**..... Participação Técnica: **Corresponsável**.....
Empresa Contratada: **HUMBERTO SANTANA - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**.....
Contratante: **CONCESSIONÁRIA BAHIA NORTE**..... CPF/CNPJ: **12160715000190**
Logradouro: **RUA DOUTOR JOSÉ PEROBA**..... Nº: **297**..
Complemento: **7º ANDAR**..... Bairro: **STIEP**.....
Cidade: **SALVADOR**..... UF: **BA**..... CEP: **41770-235**
Contrato: **BN.0022.2015**..... celebrado em Vinculado à ART: **1420150000002831195**
Valor do contrato: **R\$ 350183,32**..... Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**.....
Ação institucional:
Endereço da obra/serviço: **RODOVIA SISTEMA RODOVIÁRIO BA-093**..... Nº:
Complemento: Bairro: **DV**.....
Cidade: **CAMAÇARI**..... UF: **BA**..... CEP: **42800-190**
Data Início: **9/7/2015**.. Conclusão efetiva: **31/12/2015** Coord. Geográficas:
Finalidade: **INFRAESTRUTURA**..... Código:
Proprietário: **CONCESSIONÁRIA BAHIA NORTE**..... CPF/CNPJ: **12160715000190**
Atividade Técnica: **EXECUÇÃO ESTUDO TRANSPORTES RODOVIAS (ESTRADAS)** , Quantidade **428,87** , Unidade **km**.....

Observações
MONITORAÇÃO DO PAVIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO BA-093.....

Informações Complementares
.....

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 0203711 a 0203723, o documento contendo 13 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.....

Certidão de Acervo Técnico nº 1420160002065/2016

13/04/2016, 15:02:13

1420160002065

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 o território nacional.

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

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-MG (www.crea-mg.org.br) ou no site do Confea (www.confea.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 de Minas Gerais

Av Álvares Cabral, 1600 - Santo Agostinho - Belo Horizonte, CEP:30170-917

Telefone: (31)3299-8700 - Ouvidoria: 0800 283 0273 - Atendimento: 0800 031 2732 - www.crea-mg.org.br



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA FINAL

Atestamos para os fins de Acervo Técnico que a empresa **HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.**, pessoa jurídica de direito privado, com sede a Av. Heráclito Mourão de Miranda, 2474, Bairro Castelo, na cidade de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, inscrita no CNPJ/MF sob nº 07.262.587/0001-56, executou para a **CONCESSIONÁRIA DAS RODOVIAS CENTRAIS DO BRASIL S.A. — CONCEBRA.**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 18.572.225/0002-69, com sede na Rua Caiapiá, nº 86, Quadra E5, Lote 05, Alphaville Flamboyant, Goiânia/GO, neste ato representada em conformidade com seu estatuto social, através do contrato/pedido nº 14120/2016, os serviços de engenharia consultiva - ***Avaliação do Desempenho da Estrutura - Patologias dos Pavimentos, Monitoramento Sistemático dos Parâmetros de Desempenho e Soluções Conceptivas para Restauração e Perenização dos Pavimentos***, na Rodovia BR-262/MG, sendo o trecho "A" com 26,0km/px e o trecho "B" com 110,0km/px., no período de 08/01/2016 a 20/04/2016.

RODOVIA: BR-262/MG

TRECHO A: km 912,470 ao km 900,000 (Sentido Oeste – Leste)

TRECHO B: km 814,70 ao km 824,38 (Sentido Leste - Oeste)
km 827,70 ao km 833,02 (Sentido Leste - Oeste)
km 838,34 ao km 848,32 (Sentido Leste - Oeste)
km 851,50 ao km 855,40 (Sentido Leste - Oeste)
km 858,50 ao km 873,32 (Sentido Leste - Oeste)
km 882,68 ao km 888,96 (Sentido Leste - Oeste)
km 900,00 ao km 896,24 (Sentido Oeste – Leste)





Triunfo
CONCEBRA



Pesagem Rodoviária

Foram feitas as coletas de dados pelo sistema "Weigh-In-Motion" (WIM), em Posto Fixo de Pesagem Rodoviária com Tecnologia em Pesagem Dinâmica, com balança de precisão, utilizando dois tipos de equipamentos portáteis (móvel) de pesagem dinâmica, classificação de veículos por número de eixos e velocidade local em rodovias, sendo:

O monitoramento e a coleta dos dados foram realizados durante 4 dias, de 12 horas.

A aferição da balança de precisão foi realizada pelo INMETRO, com base nos Regulamentos Técnicos Metrológicos – RTM vigentes.

Contagem de Tráfego

Contagem Volumétrica / Classificatória (dois postos – sete dias – 24hs) - Projeção do VMDAT, com simulação da Rede de Tráfego, através do software PARAMICS, nos modelos em 3D – Macroscópicos, Microscópicos e Mesoscópicos.

Foi calculado o número de eixos acumulados durante a vida útil do pavimento, estratificando-os por tipo (eixos simples – roda simples e dupla, eixo tandem duplo e tandem triplo), conforme o Manual de Estudo de Tráfego - Publ. IPR 723 / 2006.

Sondagens e Ensaio Geotécnicos

O levantamento do perfil constitutivo específico dos pavimentos existentes foi processado em duas etapas: (i) na primeira etapa, através de sondagens rotativas com coleta de amostras para verificação da natureza e espessura das camadas betuminosas existentes; (ii) na segunda fase, através de sondagens de poço para definição da natureza e espessura dos materiais constituintes das camadas granulares do pavimento (base e sub-base) e do subleito. A definição dos locais foi processada a partir da análise dos resultados combinados das deflexões reversíveis medidas com o FWD.

Para cada sondagem foram realizados os ensaios para base, sub-base e subleito, sendo: Dynamic Cone Penetration - DCP (CBR "in situ"); Densidade "in situ"; Análise granulométrica; Limites físicos, de liquidez e de plasticidade; Compactação e ISC com energia intermodificada; Compactação e ISC com energia do Proctor Intermediário; Compactação e ISC com energia do Proctor Normal e Modificada; Ensaio de granulometria por sedimentação. Quanto ao revestimento, as amostras foram estudadas, com os ensaios: Extração de betume; Equivalente de areia; Resistência a Compressão; Abrasão Los Angeles; Massa real aparente; Durabilidade; Índice de forma.



f.

[Handwritten signature]



Triunfo
CONCEBRA



Determinação do Módulo de Resiliência: Foi adotado o critério de dosagem de misturas asfálticas, possibilitando projetá-las para atingirem um determinado valor (ou faixa de valores) de módulo de resiliência. Foi desenvolvido um planejamento de experimentos fatoriais para a obtenção do módulo de resiliência e resistência a tração por compressão diametral de misturas asfálticas tipo concreto asfáltico em função dos fatores citados. Foram obtidos modelos de previsão do módulo de resiliência das misturas estudadas em função dos fatores escolhidos. Também foi possível obter para as misturas estudadas previsões para o teor de ligante em função do valor do módulo de resiliência, teor de vazios, temperatura, tipo de ligante, tipo de compactação.

Levantamento Deflectométrico (D0 e Linhas de Influência)

Para obtenção das linhas de influência dos assentamentos reversíveis, foram processados ensaios por meio de deflectômetros de impacto do tipo Falling Weight Deflectometer – FWD, com aplicação de uma carga dinâmica - tempo de aplicação da ordem dos 2 centésimos de segundo – de 41KN. Os ensaios foram realizados com espaçamento de 20m em 20 m, em ambas trilhas de tráfego com a medição das deflexões em 7 pontos – o primeiro localizado sob o centro de aplicação da carga (deflexão reversível máxima) e os demais distribuídos ao longo de distâncias variáveis entre 1,00 e 1,50 metro – obedecendo ao disposto nas normas DNER-ME 024/94, DNIT-ME 133/10 e DNER-PRO 273/96.

Retroanálise dos módulos elásticos: O processo analítico para obtenção dos módulos de resiliência das camadas do pavimento e do subleito foi realizado através da interpretação das bacias deflectométricas obtidas em ensaio não destrutivo, com equipamento FWD (Falling Weight Deflectometer). A retroanálise consistiu na pesquisa do conjunto de módulos que deram origem as deflexões obtidas em campo. Os valores foram calculados nas condições in situ de estado de tensões, deformações, compactação e umidade. Os módulos foram estimados através de métodos iterativos através do seguinte procedimento: 1- Estimativa dos módulos iniciais, justificando referências e técnicas de aproximação; 2- Cálculo da bacia de deflexões utilizando os módulos estimados; 3- Comparação das deflexões medidas e calculadas; 4- Ajuste dos módulos para minimizar o erro relativo, apresentando os critérios adotados.

Levantamento da Irregularidade Longitudinal (IRI)

O levantamento da irregularidade longitudinal dos pavimentos foi processado através da medição, em contínuo, nas duas trilhas de roda, do International Roughness Index (IRI), parâmetro tradutor das características de conformação geométrica longitudinal da pista. As medições foram processadas através de perfilógrafo a laser – Classe II (sem contato) de acordo com a classificação do HPMS Field Manual – dotado de 5 (cinco)



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



sensores a laser, interfaceados com "laptops" de bordo através de softwares de aquisição, e os resultados obtidos foram expressos em mm/km.

Determinação da Irregularidade Transversal – Perfil Transversal e f_{max}

O levantamento da irregularidade transversal dos pavimentos foi processada através da medição, em contínuo, do perfil transversal, através do emprego de transverso - perfilógrafo a laser – Classe II (sem contato) – com filmagem digital contínua da deformada experimentada por um feixe de raio laser incidindo no pavimento com inclinação da ordem dos 22°.

Filmagem Digital dos Pavimentos e Acessórios da Via

A filmagem foi processada através do sistema de vídeo-registro, capaz de sincronizar as imagens obtidas simultaneamente por duas câmeras filmadoras digitais de alta resolução - do tipo Full HD - com o hodômetro digital inteligente de alta precisão – imagens georeferenciadas.

Levantamento Visual Contínuo - LVC

Foi processado o levantamento das manifestações de ruína (degradações superficiais e deformações permanentes) externadas pelo pavimento existente, de forma contínua, ao longo de cada uma das faixas de tráfego, a partir do emprego de vídeo-registro digital, empregando a técnica de varredura métrica – verificação das ocorrências metro a metro – devidamente referenciada a um sistema de coordenadas XY (sistema ortogonal).

O Levantamento Visual Contínuo (LVC) foi realizado através do emprego de equipamentos montados em veículos-teste compostos por câmeras digitais de altas resoluções que, conectadas via interface a multiprocessadores de última geração propiciam a filmagem digital do pavimento - gravações em disco rígido, do tipo DVD - com perfeita sincronização entre o registro em vídeo digital, o posicionamento relativo do veículo-teste e as suas distintas velocidades.

De forma a complementar as avaliações e análises efetuadas, os "softwares" de análise contemplaram, concomitantemente, também o tratamento dos dados nas formas preconizadas pelas Especificações DNIT – 006/2003 – PRO (antigo PRO 08/78) e DNER – ES128/83.



[Handwritten signature]



Triunfo
CONCEBRA



Levantamento Específico de Áreas Degradadas - LEAD

Foram delimitadas, de forma específica, todas as áreas comprometidas pela presença de manifestações de ruína, as quais deverão ser alvo de intervenções de caráter localizado, através do equipamento Straight Angle Pavement Recorder - que proporciona a filmagem digital ortogonal do pavimento através de uma câmera Full HD, disposta na extremidade do dispositivo de sustentação retrátil - fixado ao teto - o qual se estende cerca de 1,30 m para além da traseira do veículo-teste; a projeção do filme em verdadeira grandeza - em uma tela branca (ou parede) com 2,0 m de largura - possibilitou:

- A identificação de todas as patologias (inclusive de fissuras incipientes) com enorme clareza e transparência;
- A delimitação gráfica, com um "mouse" eletrônico, das patologias detectadas;
- Levantamento Específico de Áreas Degradadas (LEAD) e a quantificação das áreas degradadas por tipo de patologia e "in totum".

Relatório de Monitoramento e Diagnóstico

Trecho A: O diagnóstico consistiu essencialmente no estudo das causas da deterioração precoce do pavimento - com avaliação plena dos materiais empregados, técnicas, base do dimensionamento do pavimento, composição tráfego, vida útil vs. esforço demandado (peso, tráfego e etc). A avaliação da deterioração e as diretrizes que nortearam a sua recuperação, teve como premissa a análise dos resultados dos dados, estudos e levantamentos realizados, considerando também o método de cálculo da Vida Útil do Pavimento e suas respectivas composições.

A análise da Vida Consumível dos Pavimentos se deu com base no tráfego existente e a sua demanda, com base nisso foi calculado a vida de serviço das estruturas avaliadas com os dados atuais. Além do tráfego atual, a taxa de crescimento foi preponderante, bem como a composição da frota e o seu peso, incluindo o critério de cobertura.

Concomitantemente à elaboração do Relatório de Diagnóstico, foi realizado a análise do projeto de implantação da pista nova e o respectivo ASBUILT. Os dados dos levantamentos constantes desse relatório foram confrontados com as normas vigentes e a boa engenharia, de acordo com os padrões.

Trecho B: O Relatório de Monitoramento contemplou a apresentação do estudo com todos os dados da condição atual e a indicação de intervenções necessárias, a partir dos dados existentes, dos estudos e levantamentos das condições funcionais e estruturais do pavimento executados, bem como os resultados dos ensaios de caracterização das camadas do pavimento existente.

O processo foi através do regime de varredura métrica, e foram apresentadas, sob forma gráfica, por faixa de tráfego, das áreas do pavimento que exteriorizam

5/8





Triunfo
CONCEBRA



manifestações de ruína ao longo das faixas levantadas, com a identificação e definição da posição exata das estruturas e superfícies que demandam recuperações de caráter localizado.

Foi elaborado um estudo de viabilidade técnica dos pavimentos e das demais condições do trecho, para subsidiar os parâmetros e indicadores das intervenções necessárias.

Estudos e Projetos Executivos de Restauração

Caracterização Funcional dos Pavimentos: As manifestações de ruína ocorrentes na superfície dos pavimentos rodoviários – degradações superficiais e deformações permanentes de caráter localizado – foram levantadas, através da técnica de varredura métrica (avaliações em contínuo); as demais deformações permanentes, tais como as irregularidades longitudinal e transversal foram determinadas através de levantamentos específicos, também em contínuo. De forma a complementar as avaliações e análises efetuadas, os “softwares” de análise contemplaram, concomitantemente, também o tratamento dos dados na forma preconizada pelas Especificações DNIT – 006/2003 – PRO (antigo PRO 08/78) e DNER – ES128/83.

Caracterização Estrutural dos Pavimentos: As características estruturais traduzem o perfil constitutivo da estrutura e as grandezas fundamentais relativas a cada uma das camadas constituintes do sistema estratificado composto pelo pavimento - solo de fundação (módulos de rigidez das camadas asfálticas, módulos de resiliência das camadas granulares e dos solos e respectivos coeficientes de Poisson).

Foram processadas retro-análises para determinação das grandezas fundamentais dos materiais constituintes de cada camada do sistema composto pelo pavimento - solo de fundação (módulos de rigidez / resiliência e coeficientes de Poisson). Este procedimento foi fundamental na busca teórica de um sistema estratificado elástico, composto pelo mesmo número de camadas - incluindo o solo de fundação – que, quando solicitado exteriormente por uma carga com magnitude e impressão de contato similares às reais, apresentou uma curva de deformação com zona de influência (“bacia de deformação”) sensivelmente análoga à curva obtida experimentalmente.

Ao se atingir o objetivo buscado, qual seja, a perfeita superposição das curvas teórica e experimental (processo de retro-análise), as características consideradas no âmbito da pesquisa teórica foram inferidas e consideradas tradutoras da estrutura vigente, uma vez que os parâmetros de análise comportamental são fundamentalmente os mesmos (mesmas condições da carga, mesmo número de camadas e mesma “bacia de deformação”). Desta forma, as análises estruturais processadas permitiram a determinação dos módulos de rigidez das camadas asfálticas, módulos de resiliência das camadas granulares, dos solos e os respectivos coeficientes de Poisson, assim como a definição dos percentuais de contribuição de cada camada do sistema composto pelo pavimento – solo de fundação quando da deformação imposta pela atuação das cargas móveis rolantes.

6/8





Triunfo
CONCEBRA



Soluções de Projeto: As atividades a serem desenvolvidas na elaboração do Projeto de Restauração do Pavimento, tendo como embasamento os resultados obtidos dos procedimentos descritos anteriormente.

O diagnóstico consistiu essencialmente no estudo das causas da deterioração do pavimento, na avaliação dessa deterioração e no estabelecimento das diretrizes que norteariam a sua recuperação, baseados na análise dos estudos de avaliação do pavimento.

A partir do diagnóstico, os vários trechos foram divididos em segmentos homogêneos em referência ao comportamento do pavimento (condições funcionais e estruturais). Foi proposto o elenco de soluções corretivas passíveis de aplicação, acompanhadas dos respectivos custos. O dimensionamento das soluções foi feito através da aplicação de métodos selecionados pela Consultora e discutidos com a equipe técnica da contratante, com base no resultado dos Estudos de Avaliação Estrutural e Funcional do Pavimento, conforme apresentado anteriormente. Foi então procedida à comparação entre as soluções obtidas, escolhendo-se a que melhor se aplicar do ponto de vista técnico-econômica. No que tange especificamente às técnicas de interpretação e análise dos resultados obtidos adotar-se-á os procedimentos preconizados e disciplinados pelo DNIT e as diretrizes da metodologia PARAGON.

A restauração do pavimento dos segmentos homogêneos dos vários trechos que demandaram reforço estrutural sob o aspecto de definição da magnitude das camadas, ensejou, naturalmente, a utilização dos métodos usuais, já consagrados e de largo uso. Assim, foram processados os dimensionamentos através da aplicação dos métodos aprovados pelo DNIT, quais sejam: DNER-PRO 10/79; DNER-PRO 11/79; DNER-PRO 159/85 e DNER-PRO 269/95.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: Paulo Romeu Assunção Gontijo, CREA/MG 10.640/D; Romeu Gontijo, CREA/TO 202.820/D; Marcelo Henrique Ribeiro, CREA/MG 65.082/D; Bernar D'Assis Granja Campos, CREA/MG 48.806/D; Breno Melo Gontijo, CREA/MG 64.303/D.

EQUIPE TÉCNICA: Paulo Romeu Assunção Gontijo, CREA/MG 10.640/D (Consultor Permanente); Marcelo Henrique Ribeiro, CREA/MG 65.082/D (Coordenador); Felipe Galvão Cunha Teixeira, CREA/MG 170.531/D-MG (Coordenador Técnico); Bernar D'Assis Granja Campos, CREA/MG 48.806/D (Gerenciamento, Planejamento e Logística); e Rodrigo Melo Gontijo, CREA/MG 41.525/D (Manutenção/Calibração/Sistemas Elétricos e de Automação dos Equipamentos).

QUALIDADE DOS SERVIÇOS: Os serviços foram executados de acordo com as normas técnicas, instruções de serviços e especificações vigentes no DNIT e na ANTT, seguindo também as normas da ABNT e padrão definidos pela CONCEBRA, para todos os itens de serviço.



7/8



Triunfo
CONCEBRA



ASPECTO LEGAL: A jurisdição plena das rodovias BR-060, BR-153 e BR-262, DF/GO/MG: Trecho de 1.176,50 km, sendo: 630,20 km da BR-060 e BR-153, desde o entroncamento com a BR-251, no Distrito Federal, até a divisa dos estados de Minas Gerais e São Paulo, e 546,30 km da BR-262, do entroncamento com a BR-153 ao entroncamento com a BR-381, no Estado de Minas Gerais, foi concedida pelo Governo Federal – por meio da Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, formalizada através do Contrato de Concessão “EDITAL Nº 003/2014 - Parte VII” em 31 de janeiro de 2014, o qual prevê o prazo de duração da concessão fixado em 30 (trinta) anos, contado a partir do dia 05 de março de 2014.

Goiânia/GO, 06 de julho de 2016.

JOÃO GUILHERME DE MORAES BRAGRA
CREA/PR 21036/D
DIRETOR DE ENGENHARIA

CONCESSIONÁRIA DAS RODOVIAS CENTRAIS DO BRASIL S.A. — CONCEBRA

DANIEL SEVERO AMARAL
CRC/RS 052389-O

DIRETOR ADMINISTRATIVO FINANCEIRO

CONCESSIONÁRIA DAS RODOVIAS CENTRAIS DO BRASIL S.A. — CONCEBRA





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
1420160004424
Atividade concluída

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 de Minas Gerais - CREA-MG, o Acervo Técnico do profissional MARCELO HENRIQUE RIBEIRO..... referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descrita(s):

Profissional: **MARCELO HENRIQUE RIBEIRO**.....
Registro: 04.0.0000065082..... RNP: 1404372865.....
Título Profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**.....

Número ART: 1420160000002998354.. Tipo de ART: Obra/Serviço - Nova ART.....
Registrada em: 7/3/2016..... Baixada em: 20/4/2016.....
Forma de Registro: Inicial..... Participação Técnica: Individual.....
Empresa Contratada: HUMBERTO SANTANA - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.....

Contratante: CONCESSIONÁRIA DAS RODOVIAS CENTRAIS DO BRASIL S/A CPF/CNPJ: 18572225000269
Logradouro: RUA CAIAPÍ..... Nº:
Complemento: QUADRA E5, LOTE 5..... Bairro: RESIDENCIAL ALPHAVILLE FLAMBOYANT.....
Cidade: GOIÂNIA..... UF: GO..... CEP: 74884-554
Contrato: 14120..... celebrado em Vinculado à ART:
Valor do contrato: R\$ 245897,06..... Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO.....
Ação institucional:
Endereço da obra/serviço: RODOVIA BR-262/MG ENTR. BR-153 / ACESSO UBERABA..... Nº:
Complemento: Bairro: DV.....
Cidade: CAMPO FLORIDO..... UF: MG..... CEP: 38130-000

Data Início: 15/1/2016. Conclusão efetiva: 20/4/2016. Coord. Geográficas:
Finalidade: INFRAESTRUTURA..... Código:
Proprietário: CONCESSIONÁRIA DAS RODOVIAS CENTRAIS DO BRASIL S/A CPF/CNPJ: 18572225000269
Atividade Técnica: EXECUÇÃO ESTUDO TRANSPORTES RODOVIAS (ESTRADAS) , Quantidade 136,00 , Unidade km; EXECUÇÃO PROJETO TRANSPORTES RODOVIAS (ESTRADAS) , Quantidade 136,00 , Unidade km.....

Observações

AValiação DO DESEMPENHO DA ESTRUTURA - PATOLOGIAS DOS PAVIMENTOS, MONITORAMENTO SISTEMÁTICO DOS PARÂMETROS DE DESEMPENHO E SOLUÇÕES CONCEPTIVAS PARA RESTAURAÇÃO E PERENIZAÇÃO DOS PAVIMENTOS.....

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 0208768 a 0208775, o documento contendo 8 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.....

Certidão de Acervo Técnico nº 1420160004424/2016

11/07/2016, 11:01:58

1420160004424

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 o território nacional.

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

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-MG (www.crea-mg.org.br) ou no site do Confea (www.confea.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 de Minas Gerais

Av. Álvares Cabral, 1600 - Santo Agostinho - Belo Horizonte, CEP: 30170-917

Telefone: (31)3299-8700 - Ouvidoria: 0800 283 0273 - Atendimento: 0800 031 2732 - www.crea-mg.org.br



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

DECLARAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS – PARCIAL

Declaramos, para os devidos fins, no período compreendido entre 26/01/2017 a 28/02/2019, a empresa **HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA – EPP (HPT ENGENHARIA)**, empresa sediada à Rua Castelo de Alcazar, nº 362, bairro Castelo - Belo Horizonte/MG, telefone (31) 3615-9109, inscrita no CNPJ sob o nº 07.262.587/0001-56, executou para a EPL - **EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA S.A.**, por meio do contrato nº 013/2016, os serviços de **Elaboração de Estudos de Engenharia visando a Concessão de Trechos Rodoviários** – Lote 02, que contemplou 685,0 km dos seguintes segmentos rodoviários:

- Rodovia BR-381/MG. Trecho Entrº BR-116/MG (Gov. Valadares) – Entrº BR- 262/MG (João Monlevade);
- Rodovia BR-381/MG. Trecho Entrº BR-262/MG (João Monlevade) – Entrº BR-262/MG (p/ Sabará);
- Rodovia BR-262/MG. Trecho Entrº BR-381/MG (João Monlevade) – Divisa MG/ES;
- Rodovia BR-262/ES Trecho Divisa ES/MG – Entrº BR-116/ES (Viana),

Os serviços adiante detalhados observaram aos padrões de qualidade exigidos, por esta Empresa de Planejamento e Logística S.A.

1. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE E DA EMPRESA CONTRATADA

1.1. Contratante: **EPL - EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA S.A.**

1.2. Contratada: **HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA – EPP (HPT ENGENHARIA).**

2. DADOS DO EMPREENDIMENTO/OBJETO

2.1. Elaboração de Estudos de Engenharia visando a Concessão de Trechos Rodoviários Rodovia BR-262/381/MG e BR-262/ES, numa extensão de 685 km.

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

Até o presente momento, os serviços concluídos e aceitos pela EPL foram os seguintes serviços:

#	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QUANT.
1	ESTUDOS DE TRÁFEGO		
1.1	Contagem Volumétrica e Classificatória (CVC) com duração de 7 dias/24 horas	postos	21
1.2	Pesquisa Origem Destino - Preferência Declarada, contemplando um total de cerca de 8750 entrevistas.	postos	10

- Relatório dos Estudos de Tráfego contemplando as atividades relacionadas a seguir:** Definição de Origem/Destino e Preferência Declarada; Determinação dos Volumes Diários Médios Anuais; Sistema Viário; Zoneamento e Mapeamento dos Transportes de Carga; Sistemas de Transporte; Rede Georreferenciada; Matriz Origem Destino; Cenários de Localização de Praças de Pedágio; Alocação de Viagens para o Ano Base - sem pedágio; Alocação de Viagens para o Ano Base - com pedágio; Projeção de Tráfego ao longo da Concessão; Cenários de Tráfego Induzido; Preparação de modelo de transporte com alocação de viagens para os cenários futuros; Cálculo do Nível de Serviço dos Segmentos Homogêneos de Tráfego através do HCM; Estruturação da Modelagem de Tráfego para a concessão; Projeção de cenários integrados a outros sistemas e modos de transporte, com perspectivas para 30 anos; Estudo de crescimento.
- 1.3 Km 685

2 CADASTRO GERAL DO SISTEMA RODOVIÁRIO			
2.1	Levantamento Cadastral Georreferenciado, incluído elaboração de relatório contemplando as seguintes atividades:		
2.1.1	Vídeo Registro da Rodovia – Vídeo em formato Full HD (Câmeras Métricas 360°)	km	685
2.1.2	Obras de arte Correntes (bueiros)	un	2707
2.1.3	Obras-de-arte Especiais Pontes e Viadutos	un	100
2.1.4	Drenagem Superficial	Km	685
2.1.5	Cadastro de Terraplenos (Taludes) (78 un)	km	685
2.1.6	Cadastro das Pistas e Acostamentos	Km	685
2.1.7	Sinalização Horizontal	Km	685
2.1.8	Sinalização Vertical	km	685
2.1.9	Demais elementos de proteção e segurança (Defensas metálicas, New Jersey, Balizadores, Delineadores, Elementos Antiofuscantes)	km	685
2.1.10	Iluminação	km	685
2.1.11	Travessias Urbanas	un	34
2.1.12	Cercas	km	685
2.1.13	Levantamento de Irregularidade Longitudinal (IRI) – Perfilógrafo a Laser (Classe II) e Transversal (Afundamento de Trilha de Roda) (1.540,8 km.fx)	km	685
2.1.14	Levantamento Deflectométrico – Falling Weinght Deflectometer – FWD (40/40 metros) (1.540,8 km.fx)	km	685
2.1.15	Levantamento Visual Contínuo	km.fx	1.540,8
2.1.16	Obras e Projetos em Curso	Km	685
2.1.17	Cobertura de Telefone Celular e Internet Móvel	Km	685
2.1.18	Pesquisa de Acidentes	Km	685
2.1.19	Pesquisa de Fontes de Materiais – Jazidas, Areais, Pedreiras (In natura e comercial)	Km	685
2.1.20	Levantamento topográfico com scanner terrestre, incluindo perfilamento à Laser 3D e geração de curvas de nível de metro em metro, com equipamento Laser Scanner Móvel Terrestre 3D, com	km	685

	sistema LIDAR, Câmera Métricas 360° e sistema Inercial – GPS L1/L2. (1.540,8 km.fx)		
2.1.21	Levantamento aerofotogramétrico com utilização de VANT (Veículo Aéreo Não Tripulado) e apoio de GPS L1/L2, incluindo geração de ortofoto e ortomosaico e MDT para obtenção de topografia de metro em metro	km	400
2.1.22	Termo de Arrolamento de Bens – Inventário Cadastral Completo (ICC)	un	1
3	ESTUDOS AMBIENTAIS		
	Levantamento de Campo e Elaboração de Relatório Final contemplando as atividades relacionadas a seguir: Diagnóstico Preliminar; Cadastro dos Corpos Hídricos e OAE's; Cadastro dos Taludes de Corte e Aterro; Pesquisa de áreas para Bota-fora, Empréstimos e Jazidas; Cadastro dos Passivos Ambientais e das Áreas de Restrição; Definição da Tipologia Vegetacional; Reuniões com Prefeituras; Elaboração de Mapas Temáticos; Definição Áreas de Apoio Georreferenciadas; Caracterização dos Meios Físico, Biótico e Antrópico; Inventário dos Passivos Ambientais; Estimativa de Desapropriações; Estudos de Mitigação dos Passivos nos Meios Físico, Biótico e Antrópico; Análise Integrada e Níveis de Sensibilidade Socioambiental; Estudo da Viabilidade Ambiental; Premissas das licenças ambientais LP, LI e LO; Modelagem do Programa Ambiental da Concessão; Plano de Trabalho Ambiental.		
3.1		km	685
4	TRABALHOS INICIAIS		
4.1	Diagnóstico dos trechos e a indicação das soluções para o Pavimento; Sinalização Horizontal e Vertical e Dispositivo de Segurança; Obras-de-Arte Especiais; Sistema de Drenagem e Obras-de-Arte Correntes; Recuperação Ambiental, Contenções e Terraplenos; Implantação e Recuperação das Edificações e Instalações Operacionais e Praças de Pedágio; Sistema Elétrico e de Iluminação, Juntamente com os estudos foi apresentada a Orçamentação e Custos das Obras e Serviços, de acordo com as premissas específicas apresentadas e com o SICRO DNIT.	km	685
5	TRABALHOS DE RECUPERAÇÃO		
5.1	O programa de Recuperação contemplou os serviços e obras a serem realizados pela concessionária a partir do término dos trabalhos iniciais, até o sétimo ano da concessão, para reconduzir o sistema viário existente à plena condição de utilização, segundo os parâmetros de desempenho adotados no Programa de Exploração Rodoviária, - Recuperação do pavimento (sub-base, base e capa) das pistas existentes; - Recuperação da sinalização horizontal e vertical, dispositivos de proteção e segurança e iluminação; - Recuperação das Obras de Arte Especiais (Passagem Inferior, Pontes, Viadutos, Túneis e Passarelas); - Recuperação dos Sistemas Operacionais da Via;	km	685

- Recuperação do sistema de drenagem e nas Obras de Arte Correntes;
- Recuperação da faixa de domínio e canteiro central;
- Recuperação Ambiental;
- Recuperação de Travessias Urbanas;
- Recuperação das Redes de Tecnologia da Via;
- Execução de obras de recuperação ambiental, contenções e terraplenos;
- Indicação das prováveis fontes de insumos e sua forma de aquisição, exploração local ou comercial e cálculo da respectiva Distância Média de Transporte - DMT.

O Estudo da fase de Recuperação foi elaborado em conformidade com as normativas vigentes junto ao DNIT, contendo todos os estudos e levantamentos que tais normas indicarem.

Juntamente com os estudos, foi apresentado a Orçamentação e Custos das Obras e Serviços, de acordo o SICRO DNIT.

Foram estudadas as premissas e adotado o uso de Pavimento Rígido como solução de Recuperação, para a rodovia BR-381/MG.

6 MANUTENÇÃO PERIÓDICA E CONSERVAÇÃO

Os estudos relativos a fase de Manutenção Periódica e Conservação consideraram os elementos existentes, e a implantar da rodovia, objeto de trabalhos de manutenção e aquele objeto de trabalhos de conservação, desenvolvidos conforme os parâmetros de desempenho do PER, e normas e especificações técnicas do DNIT. A fundamentação dos ciclos de trabalho necessários ao atendimento dos parâmetros de desempenho, o dimensionamento do pessoal, as composições dos serviços e os referenciais/fontes dos custos/preços unitários com suas datas-bases, consistindo SICRO DNIT.

6.1 Constaram os seguintes estudos:

km 685

Pavimento Rígido e Flexível; Sinalização e Dispositivos de Proteção e Segurança; Obras de Arte Especiais; Sistema de Drenagem e Obras-de-Arte Correntes; Canteiro Central e Faixa de Domínio; Terraplenos e Estruturas de Contenção; Ambiental; Edificações e Instalações Operacionais; Sistemas Elétricos e de Iluminação.

Visando demonstrar, ao longo do tempo, o alcance e manutenção dos parâmetros de conforto e trafegabilidade, foi apresentada simulação por meio da ferramenta *Highway Development and Management Model* HDM-IV. Os estudos da fase de Manutenção seguiram as normativas técnicas vigentes no DNIT.

7 AMPLIAÇÃO DA CAPACIDADE E MELHORIAS

Programa de Ampliação da Capacidade apresenta o conjunto de Melhorias e Ampliação de Capacidade (Duplicação) que a concessionária deverá realizar durante o prazo da concessão, para manter e melhorar o nível de serviço oferecido pela rodovia aos usuários contemplando: Topografia 3D – MDT – Nuvem de Pontos, Avaliação da Capacidade e Nível de Serviço; Estudos Geométricos incluindo Correção de Traçado, Melhorias em acessos, Duplicação; Sinalização, Drenagem e Obras de Artes Correntes, Obras-de-Arte

km 685

7.1

Especiais (túneis, pontes e viadutos), Contenções e Pavimentação, Levantamento de Quantitativos, Orçamento com base no SICRO DNIT e Cronogramas Físico-Financeiros.

Melhorias:

CONTORNOS

Contorno de Manhuaçu-MG: Extensão: 8,876 km.

TRAVESSIAS URBANAS:

- BR-262/ES

Viana/ES: Início: km 15,9; Final: km 20,5; Extensão: 4,6 km.

Domingos Martins (bairro de Santa Isabel) /ES: Início: km 37,8; Final: km 40,4; Extensão: 2,6 km.

Marechal Floriano/ES: Início: km 45,0; Final: km 47,2; Extensão: 2,2 km.

Pedra Azul/ES: Início: km 90,0; Final: km 91,0; Extensão: 1,0 km.

Venda Nova do Imigrante/ES: Início: km 103,3; Final: km 111,6; Extensão: 8,3 km.

Ibatiba/ES: Início: km 156,7; Final: km 160,0; Extensão: 3,3 km.

Pequiá/ES: Início: km 195,8; Final: km 196,0; Extensão: 0,2 km.

Marechal Floriano/ES: Início: km 45,0; Final: km 47,2; Extensão: 2,2 km.

BR-262/MG Martins Soares/MG: Início: km 15,0; Final: km 16,1; Extensão: 1,1 km.

- BR-262/MG:

Reduto/MG: Início: km 29,0; Final: km 29,4; Extensão: 0,4 km.

Realeza/MG (distrito de Manhuaçu): Início: km 50,2; Final: km 52,0; Extensão: 1,8 km.

Santo Amaro de Minas (distrito de Manhuaçu) /MG: Início: km 56,0; Final: km 58,1; Extensão: 2,0 km.

Abre Campo/MG: Início: km 93,5; Final: km 96,7; Extensão: 3,2 km.

Rio Casca/MG: Início: km 116,0; Final: km 120,6; Extensão: 4,6 km.

Vargem Linda (distrito de São Domingos do Prata) /MG: Início: km 171,7; Final: km 172,3; Extensão: 0,6 km.

- BR-381/MG (Gov. Valadares à João Monlevade)

Governador Valadares/MG: Início: km 153,5; Final: km 162,2;
Extensão: 8,7 km.

Baguari (distrito de Governador Valadares) /MG: Início: km 170,6;
Final: km 172,0; Extensão: 1,4 km.

Periquito/MG: Início: km 200,7; Final: km 202,2; Extensão: 1,5 km.

Naque/MG: Início: km 213,3; Final: km 215,3; Extensão: 2,0 km.

Perpétuo Socorro (distrito de Belo Oriente) /MG: Início: km 227,0;
Final: km 229,5; Extensão: 2,5 km.

Ipatinga/MG: Início: km 248,0; Final: km 259,6; Extensão: 11,6 km.

Coronel Fabriciano / Timóteo/MG: Início: km 260,7; Final: km 273,7;
Extensão: 13,0 km.

Antônio Dias/MG: Início: km 296,0; Final: km 299,0; Extensão: 3,0
km.

Nova Era/MG: Início: km 322,6; Final: km 335,4; Extensão: 12,8 km.

Bela Vista de Minas/MG: Início: km 340,2; Final: km 345,0;
Extensão: 4,8 km.

- BR-381/MG (João Monlevade à Belo Horizonte)

João Monlevade/MG: Início: km 357,3; Final: km 364,0; Extensão:
6,7 km.

São Gonçalo do Rio Abaixo/MG: Início: km 381,0; Final: km 384,2;
Extensão: 3,2 km.

Bom Jesus do Amparo/MG: Início: km 394,4; Final: km 404,8;
Extensão: 10,4 km.

Nova União/MG: Início: km 414,8; Final: km 417,0; Extensão: 2,2
km.

Rochas Novas (distrito de Caeté) /MG: Início: km 423,0; Final: km
424,0; Extensão: 1,0 km.

Ravena (distrito de Sabará) /MG: Início: km 440,0; Final: km 441,7;
Extensão: 1,7 km.

Bom Destino (bairro de Santa Luzia) /MG: Início: km 449,1; Final:
km 450,2; Extensão: 1,1 km.

INTERSEÇÕES / RETORNOS:

INTERSEÇÕES

Interseção em 2 níveis, conhecida como "Trombeta". Aplica-se geralmente para entroncamentos em "T", contendo 4 (quatro) ramos e uma rotatória.

INTERSEÇÃO TIPO 2

Interseção em 2 níveis, conhecida como "Diamante". Aplica-se geralmente para entroncamentos em "cruz", contendo 4 (quatro) ou 5 (cinco) ramos e 2 (duas) rotatória.

RETORNO TIPO 1

Dispositivo de retorno em nível, composto por pista direita e pista esquerda, separadas por canteiro central de largura variável e duas alças de retorno também separadas por canteiro, sendo que este possui largura entre 20,0 m e 40,0m.

RETORNO TIPO 3

Dispositivo de retorno em nível, composto por pista direita e pista esquerda, separadas por canteiro central de largura variável e duas alças de retorno separadas por uma rotatória alongada. Aplica-se a este tipo, 2 (dois) ou 4 (quatro) ramos para entrada e saída de bairros, instalações comerciais e/ou industriais e vias laterais

- BR-262/ES

Interseção Tipo 1: 5 unidades.

Interseção Tipo 2: 7 unidades.

Retorno Tipo 1: 22 unidades.

Retorno Tipo 3: 23 unidades.

- BR-262/MG

Interseção Tipo 1: Total: 10 unidades.

Retorno Tipo 1: 31 unidades.

Retorno Tipo 3: 9 unidades.

- BR-381/MG (GV-JM)

Interseção Tipo 1 Total: 5 unidades.

Interseção Tipo 2: Total: 3 unidades.

Retorno Tipo 1: 19 unidades.

Retorno Tipo 3: 14 unidades.

- BR-381/MG (JM-BH)

Interseção Tipo 1. Total: 8 unidades.

Interseção Tipo 2. Total: 4 unidades.

Retorno Tipo 1: Total: 6 unidades.

Retorno Tipo 3: km 362,460; km 365,600. Total: 2 unidades.

PASSARELAS

BR-262/ES: Total: 8 passarelas.

BR-262/MG: 14 passarelas.

BR-381/MG (GV-JM): 15 passarelas.

BR-381/MG (JM-BH): Total: 13 passarelas.

PONTES/VIADUTOS

BR-262/ES: Extensão total: 2.463,00 m em obras-de-arte.

BR-262/MG: Extensão total: 2.135,00 m em obras-de-arte.

BR-381/MG (GV-JM): Extensão total: 1.730,00 m em obras de arte

BR-381/MG (JM-BH): Extensão total: 961,00 m. em obras de arte

O Programa de Investimentos em Duplicação da concessão foi modelado, abrangendo os seguintes tópicos:

- Avaliação da Capacidade e Nível de Serviço: Volumes diários e fluxos horários; Dados da geometria viária; Definição de segmentos homogêneos; Critérios para definição do nível de serviço; Metodologia; Evolução do nível de serviço para o período de análise.
- Ampliações de Capacidade: Ampliações vinculadas ao volume de tráfego; Ampliações de caráter obrigatório; Especificações das ampliações.
- Melhorias: Critérios para implantação de melhorias; Melhorias de caráter obrigatório; Especificações das melhorias.
- Quantitativos e Cronograma de Implantação de Melhorias e Ampliação de Capacidade.

Foi utilizada a ferramenta *Highway Capacity Manual* – HCM 2010 para análise, e avaliação do nível de serviço em todo o período de concessão de capacidade da considerando as taxas de crescimento de tráfego.

Modelagem, estudos dos sistemas, parâmetros técnicos e de desempenho, dos investimentos necessários em equipamentos, sistemas e edificações (locação e terceirização), cronogramas de implantação, pessoal a ser alocado no sistema e seus custos, considerando a sinergia entre os sistemas, demais custos operacionais de cada sistema, frequências de operação e as fontes de referência em termos de custos ou preços unitários.

Sistemas/serviços:

Sistema de atendimento aos usuários (SAU): Atendimento médico de emergência, Atendimento mecânico, Atendimento de demais incidentes; Serviço de Inspeção de Tráfego;

Sistema de Comunicação com os Usuários: Sistema de radiocomunicação, Sistema de telefonia convencional, Painéis de mensagem variável, Site da internet; Sistema Wi-fi;

Sistema de Monitoração de Tráfego: Equipamentos de detecção e sensoriamento de pista, Sistema de detecção de altura, Sistema de circuito fechado de TV, Sistema de controle de velocidade; Segurança de Trânsito; Centro de Controle Operacional (CCO); Sistema de Arrecadação de Pedágio;

Sistema de Pesagem de Veículos; Edificações e Instalações Operacionais; Administração da Concessionária; Guarda e Vigilância Patrimonial; Apoio à fiscalização de trânsito e da ANTT; Monitoração; Instalação de equipamentos que permitam o controle de velocidade, a contagem volumétrica por sentido de tráfego e por tipologia de veículo.

8.1

km

685

Orçamentação - Modelo Operacional

Elaboração de Planilha Orçamentária compatível com Programa de Operação. Valores de mercado, com cotações anexadas, de Equipamentos, Veículos e Serviços Terceirizados, dentre outros, levando-se em conta os impostos e taxas incidentes.

Os serviços terceirizados foram apresentados de forma analítica, demonstrado separadamente o histograma de recursos (mão de obra, veículos e equipamentos). Salários de Profissionais que atuarão na Operação, com base nas tabelas de referência utilizadas no estudo, com a fonte devidamente justificada.

Foram seguidas as orientações e premissas preconizadas no item Processo de Orçamentação - Engenharia.

Sistema de arrecadação de pedágio: foi utilizado características físicas e operacionais da via, considerando o conjunto de tipologias que representem combinações de pistas com cobranças manuais e automáticas (sistema automatizado de identificação, pesagem, eixo suspenso, velocidade e monitoramento por vídeo), dimensionadas para situações de pista simples e dupla, indicando o número de cabines necessárias para operação do sistema compatíveis com os

volumes de tráfego considerados e com as configurações pré-definidas. Para equipes e equipamentos de uso contínuo (24/7), foram observadas otimizações para o período noturno, quando há menor tráfego médio.

9

ESTUDOS E MODELAGEM ECONÔMICO-FINANCEIRA

Os estudos e modelagem econômico-financeira consolidou os estudos de tráfego, de engenharia e de meio ambiente, utilizando-se as premissas macroeconômicas, financeiras e definidas pelo Poder Concedente, e informada pela EPL.

O Estudo foi realizado em conformidade com as técnicas consagradas de economia e finanças, atendendo às novas normas contábeis brasileiras derivadas da IFRIC 12. A planilha financeira utilizada para simulação da modelagem seguiu os padrões exigidos pela EPL.

Premissas do Estudo Econômico-Financeiro

i. *Premissas macroeconômicas*

a) IPCA, PIB, TJLP e SELIC;

ii. *Premissas do projeto*

a) Taxa de desconto do fluxo de caixa não alavancado;

b) Prazo de Concessão;

c) Metodologia de depreciação conforme as normas da Receita Federal do Brasil;

d) A amortização dos investimentos de melhoria, contabilizados como ativo intangível de acordo com a curva de tráfego estimada (IFRIC12);

iii. *Premissas tributárias*

a) Incidentes sobre as receitas – ISSQN e PIS/COFINS;

b) Incidentes sobre o lucro - IRPJ e CSLL;

c) Incentivos tributários (Utilização do Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura – REIDI e benefícios fiscais oriundos de programas de desenvolvimento regional);

iv. *Premissas relativas ao financiamento de referência*

a) Volume de recursos de terceiros disponível para captação, medido por meio da Relação capital de terceiros / Total de Investimentos,

b) Custo do financiamento (Indexador mais *spread*),

c) Prazos de amortização e carência,

d) Índice de Cobertura do Serviço da Dívida – ICSD e Relação PL/Ativos.

v. *Premissas relativas às verbas contratuais:*

a) Verba de fiscalização;

b) Verba de segurança do trânsito;

c) Recursos para Desenvolvimento Tecnológico;

d) Emolumentos pagos à BM&FBOVESPA;

9.1 e) Ressarcimento dos estudos de viabilidade da concessão.

km 685

vi. *Premissas relativas aos seguros e garantias:*

a) Valores de mercado, com cotações anexadas, de Seguros e Garantias, a saber:

- i. Risco Operacional
- ii. Responsabilidade Civil
- iii. Risco de Engenharia
- iv. Garantia de Execução

Resultados dos Estudos

- (i) Cálculo do valor da Tarifa Quilométrica;
- (ii) Estimativa do Valor do contrato – VPL das Receitas;
- (iii) Análise de sensibilidade da Tarifa Quilométrica em relação a variáveis-chave (Demanda, Investimentos, Custos e Despesas Operacionais, entre outras julgadas como pertinentes).

4. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS ENVOLVIDOS:

Responsáveis Técnicos			
Nome	CREA	Cargo/Função	ART
Paulo Romeu Assunção Gontijo	MG-10.640/D	Coordenador-Geral da Equipe	3856419
Eduardo Quirino dos Santos	MG-46.593/D	Especialista em Estudos de Tráfego	3860574
Lucas Rebello Horta Valadares Gontijo	MG-74.525/D	Especialista em Orçamento de Obras e Serviços	3856458
Marcelo Henrique Ribeiro	MG-65.082/D	Especialista em Modelagem Econômico-Financeira	385651

Equipe Técnica			
Nome	CREA	Cargo / Função	ART
Marílio Caldeira do Espírito Santo	MG-55.411/D	Coordenação Técnica	4507353
		Cadastro Geral do Sistema Rodoviário	
		Modelagem Operacional e Elaboração do PER Ampliação da Capacidade e Melhorias	
Valter Barrueco Filho	MG-136.485/D	Estudos e Projetos Ampliação da Capacidade e Melhorias	4598739
Rafaela da Silva Cruz	MG-192.283/D	Sistemas, Estudos e Projetos de Pavimentação	2826173

Fernando de Souza Pena	MG-134.624/D	Cadastro Geral do Sistema Rodoviário Perfilamento a Laser	3153006
Alfredo Brasileiro Amâncio	MG-101.887/D	Cadastro Geral do Sistema Rodoviário	3152951
Brayam Cleiton Silva dos Santos	PR-103.590/D	Cadastro Geral do Sistema Rodoviário	5118423
Rodrigo Pereira	MG-160.971/D	Trabalhos Iniciais, de Recuperação e Manutenção Periódica e Conservação Obras-de-Arte Especiais-OAE	4594406
José Eduardo Quina	MG-4.638/D	Modelagem das Fases Estruturantes	4709973
		Modelagem Econômico-Financeira	
		Modelagem Operacional e Elaboração do PER	
Bernar D'Assis Granja Campos	SP-5070147767/D	Cadastro Geral do Sistema Rodoviário	4507332
		Estudos de Tráfego Pavimento	
Breno Melo Gontijo	MG-64.303/D	Ampliação da Capacidade e Melhorias	1536793
		Estudos Ambientais Drenagem e OAC	
Tiago Sousa Gonzaga	MG-117.638/D	Modelagem de Custos e Orçamentos	4594416
		Trabalhos Iniciais, de Recuperação e Manutenção Periódica e Conservação	
		Orçamento de Serviços e Sinalização	
Mariana Menezes Torres	SC-985.485/D	Estudos Ambientais Todas disciplinas	5118369
Marcelo Henrique Ribeiro	MG-65.082/D	Cadastro Geral do Sistema Rodoviário	385651
		Modelagem Operacional e Elaboração do PER	

5. DADOS DA EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA S.A.

Razão Social: Empresa de Planejamento e Logística S.A. – EPL

CNPJ: 15.763.423/0001-30

Endereço Comercial: Edifício Parque Cidade Corporate - Torre C SCS, Quadra 9, Lote C, 7º e 8º andares, Brasília - DF, CEP: 70308-200.

Contatos: (61) 3426-3747; institucional@epl.gov.br

Atividade Econômica: Empresa Pública constituída sob a forma de sociedade anônima de capital fechado, com personalidade jurídica de direito privado, patrimônio próprio, autonomia administrativa e financeira.



Eng. Hugo Sternick
Fiscal do Contrato

Brasília, DF, 18 de abril de 2019.



Eloi Angelo Palma Filho, M. Eng
Coordenador de Rodovias
CDROD/EPL



Adailton Cardoso Dias
Diretor de Planejamento



Empresa de Planejamento e Logística S.A.



Processo 50840.000689/2019-77

DECLARAÇÃO

Declaração 01/2019 Contrato nº 013/2016-EPL

Declaramos para os fins que se fizerem necessários, e a pedido da interessada, que no âmbito do contrato nº 013/2016 celebrado entre a EPL - **EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA S.A** e a empresa **HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA**, com escopo de **Elaboração de Estudos de Engenharia visando a Concessão de Trechos Rodoviários - Lote 02**, contemplando 685 km nos segmentos rodoviários BR-262/381/MG e BR-262/ES, os estudos, qualificados e aprovados, resultaram em valores estimados de investimentos da ordem (base julho/2017):

Componente do Investimento	Valor	Prazo do Ciclo
CAPEX	R\$ 8.950.441.160 (oito bilhões, novecentos e cinquenta milhões, quatrocentos e quarenta e um mil, cento e sessenta) reais.	30 anos
OPEX	R\$ 5.683.738.377 (cinco bilhões, seiscentos e oitenta e três milhões, setecentos e trinta e oito mil e trezentos e setenta e sete) reais.	30 anos

Cabe ressaltar que os estudos de modelagem econômico-financeira foram parametrizados em consonância com as normas técnicas mais consagradas de economia e finanças, atendendo às novas normas contábeis brasileiras derivadas da IFRIC 12, bem como às diretrizes da Interpretação Técnica ICPC 01, divulgada pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis em 2011.

Brasília, 15 de outubro de 2019.

Atenciosamente,

ELOI ANGELO PALMA FILHO, M. ENG.

Coordenador de Rodovias
Gerência de Engenharia de Infraestrutura
Empresa de Planejamento e Logística - EPL



**Certidão de Acervo Técnico - CAT CREA-MG**

Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1420200000517

Atividade em andamento

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 de Minas Gerais - CREA-MG, o Acervo Técnico do profissional MARCELO HENRIQUE RIBEIRO..... referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descrita(s):

Profissional: **MARCELO HENRIQUE RIBEIRO**.....
 Registro: 04.0.0000065082..... RNP: 1404372865.....
 Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL.....

Número ART: 14201700000003856519 Tipo de ART: Obra/Serviço - Nova ART... Registrada em:
 Forma de Registro: Substituição..... Participação Técnica: Individual.....
 Empresa Contratada: HUMBERTO SANTANA - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA - EPP.....

Contratante: EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA S.A - EPL..... CPF/CNPJ: 15763423000130.
 Logradouro: QUADRA SCS QUADRA 9, LOTE C, C. PARQUE CIDADE CORPORATE..... Nº:
 Complemento: TORRE C, 7º E 8º AN..... Bairro: ASA SUL.....
 Cidade: BRASÍLIA..... UF: DF..... CEP: 70308-200
 Contrato: 013/2016..... celebrado em Vinculado à ART: 14201700000003641994
 Valor do contrato: R\$ 3984113,47..... Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO.....
 Ação institucional:
 Endereço da obra/serviço: RODOVIA BR-262/381/MG E BR262/ES..... Nº:
 Complemento: Bairro:
 Cidade: JOÃO MONLEVADE..... UF: MG..... CEP: 35930-027

Início: 26/1/2017. Situação: ATIVIDADE EM ANDAMENTO Coord. Geográficas:
 Finalidade: INFRAESTRUTURA..... Código:
 Proprietário: EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA S.A - EPL..... CPF/CNPJ: 15763423000130.
 Atividade Técnica: EXECUÇÃO ESTUDO TRANSPORTES RODOVIAS (ESTRADAS) , Quantidade 485,00 ,
 Unidade km.....

Observações

ELABORAÇÃO DE ESTUDOS DE ENGENHARIA VISANDO A CONCESSÕES DE TRECHOS RODORIÁRIOS - LOTE 02 (MODELAGEM ECONÔMICO-FINANCEIRA).....

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 0326633 a 0326646, o documento contendo 14 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.....

Certidão de Acervo Técnico nº 1420200000517/2020

04/02/2020, 14:31:56

1420200000517

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.

ACAT é válida em todo o território nacional.

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

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-MG (www.crea-mg.org.br) ou no site do Confea (www.confea.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 de Minas Gerais

Av. Álvares Cabral, 1600 - Santo Agostinho - Belo Horizonte, CEP: 30170-001

Telefone: (31) 3299-8700 - Ouvidoria: 0800 283 0273 - Atendimento: 0800 031 2732 - www.crea-mg.org.br**CREA-MG**
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais



República Federativa do Brasil
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
Carteira de Identidade Profissional

Registro Nacional

140437286-5



Nome

MARCELO HENRIQUE RIBEIRO

Filiação

PEDRO HENRIQUE RIBEIRO

MARIA DE LOURDES RIBEIRO

C.P.F.

871.446.116-15

Documento de Identidade

M-3.981807 SSP-MG

Tipo Sang.

O+

Nascimento

05/08/1970

Naturalidade

BELO HORIZONTE

UF

MG

Nacionalidade

BRASILEIRA

Crea de Registro

CREA-MG

Emissão

18/11/2013

Data de Registro

09/02/1996

Ass. Presidente

Registro no Crea

MG0000065082D



Valida em todo o
Território Nacional

Título Profissional
Engenheiro Civil

Ass. do Profissional

Vale como Documento de Identidade e tem Fé Pública (52º do art. 56 da Lei nº 5194 de 24/12/66 e Lei nº 6206 de 07/05/75)

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

O Professor Tomaz Arolbo da Alota Santos, Reitor da Universidade Federal de Minas Gerais, no uso das suas atribuições e tendo em vista a conclusão do curso de ENGENHARIA CIVIL, em 12 de janeiro de 1996, confere o título de ENGENHEIRO CIVIL a MARCELO HENRIQUE RIBEIRO filho de PEDRO HENRIQUE RIBEIRO e MARIA DE LOURDES RIBEIRO, nascido em 05 de agosto de 1970, em Belo Horizonte - Minas Gerais, e outorga-lhe o presente diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Belo Horizonte, 24 de janeiro de 1996

Agio L.
Diretor da Unidade

Reitor

Diplomado(a)



CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
 Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 2917816/2022
 Emissão: 18/05/2022
 Validade: 31/03/2023
 Chave: 4dww9

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CERTIFICAMOS que o(a) profissional encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados abaixo. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o(a) interessado(a) não se encontra em débito com o CREA-MG.

Interessado(a)

Profissional: MARCELO HENRIQUE RIBEIRO
 Registro: 1404372865
 CPF: 871.446.116-15
 Endereço: RUA RUA CASTELO DE SINTRA, 24, 14 ANDAR, CASTELO, Belo Horizonte, MG, 31330200
 Tipo de Registro: Registro Definitivo de Profissional (DIPLOMADO NO PAÍS)
 Data de registro: 09/02/1996

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
 Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.
 Instituição de Ensino: ESCOLA DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
 Data de Formação: 12/01/1996

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2022 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: CONSORCIO MODELADOR SHAS
 Registro: 0000950882
 CNPJ: 40.275.632/0001-82
 Data Início: 29/04/2021
 Data Fim: Indefinido
 Data Fim de Contrato: Indefinido
 Tipo de Responsabilidade: RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Empresa: CONSORCIO DYNATEST HPT
 Registro: 49542
 CNPJ: 38.339.407/0001-10
 Data Início: 23/10/2020
 Data Fim: Indefinido
 Data Fim de Contrato: Indefinido
 Tipo de Responsabilidade: RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Empresa: CONSORCIO STRATA/DYNATEST
 Registro: 57646
 CNPJ: 77.777.777/2937-01
 Data Início: 19/11/2012
 Data Fim: Indefinido
 Data Fim de Contrato: Indefinido
 Tipo de Responsabilidade: RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Empresa: CONSORCIO STRATA/DIRECAO LOTE 04





CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MG

Nº 2917816/2022

Emissão: 18/05/2022

Validade: 31/03/2023

Chave: 4dww9

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Registro: 40857

CNPJ: 20.757.765/0001-88

Data Início: 13/03/2015

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO STRATA/DIRECAO LOTE 01

Registro: 40855

CNPJ: 20.738.648/0001-77

Data Início: 13/03/2015

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: HUMBERTO SANTANA - ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA - EPP

Registro: 0000016748

CNPJ: 07.262.587/0001-56

Data Início: 12/12/2012

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO





HPT ENGENHARIA

Tecnologia é nosso território

DECLARAÇÃO

Edital RCE Eletrônico nº 01/2022

Objeto: Contratação de pessoa jurídica para execução de serviços técnicos especializados quanto a monitoração, por quilômetro, de trechos das rodovias federais BR-040 e BR-163/MS, dispondo sobre o levantamento e avaliação dos parâmetros de desempenho da via, em cumprimento às obrigações assumidas nos termos aditivos de relicitação, bem como prestação de apoio técnico especializado no acompanhamento do processo de relicitação, cujas diretrizes estão delineadas na Lei nº 13.448, de 5 de junho de 2017.


HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA - EPP, sediada na Av. Altamiro Avelino Soares, nº 490 sl 10, Bairro Castelo - Belo Horizonte/MG, CEP: 31330-000, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas sob o nº 07.262.587/0001-56, DECLARA, que o vínculo e a comprovação do Coordenador **Marcelo Henrique Ribeiro** encontra-se respectivamente na 39ª Alteração Contratual e na certidão do CREA-MG apresentadas anteriormente nesta proposta.

Belo Horizonte, 19 de maio de 2022


HUMBERTO SANTANA ENG. CONSULT. LTDA - EPP

André Gontijo Vieira
Sócio-Administrador



QUADRO 03			RELAÇÃO DE VINCULAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA				
Nº DE ORDEM	CARGO	NOME DO PROFISSIONAL	FUNÇÃO	NÍVEL	VINCULAÇÃO	REGIME	PÁGINA DA COMPROVAÇÃO
1	Coordenador Geral	Marcelo Henrique Ribeiro	Coordenador	P0	2	2	73 à 166
DATA: 19/05/2022			IDENTIFICAÇÃO DA LICITANTE: HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA - EPP	IDENTIFICAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL:  André Gontijo Vieira Sócio-Administrador			



HPT ENGENHARIA

Tecnologia é nosso território

ANEXO B
DECLARAÇÃO ANTICORRUPÇÃO
LEI FEDERAL Nº 12.846/2013 E DECRETO Nº 8.420/2015

HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA - EPP, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 07.262.587/0001-56, com sede na Altamiro Avelino Soares, nº 490 sl 10, Bairro Castelo, cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, Telefone: (31) 3615-9109, Correio eletrônico comercial@hptengenharia.com.br, neste ato representada na forma de seus atos constitutivos, por seu Sócio-Administrador, Sr. André Gontijo Vieira, inscrito CPF/MF sob o nº 076.213.056-30, para fins do disposto no Edital da RCE nº 01/2022, **DECLARAR**, sob as penas da Lei:

- a) Conhecer e cumprir o previsto na Lei nº 12.846/2013 (Lei Anticorrupção) e no Decreto nº 8.420/2015, sob pena de responsabilização administrativa e civil pela prática de atos contra a EPL, incluindo todos os seus profissionais envolvidos na fase de contratação e execução do objeto licitado.
- b) Conhecer os princípios, os valores éticos e as normas estabelecidas pelo Código de Ética e Conduta da EPL, vigente ao tempo da contratação comprometendo-me, neste ato, com sua observância e acatamento, sendo que todos os profissionais envolvidos na execução na fase contratação e execução do objeto licitado, pautando seu comportamento e sua atuação na condução dos negócios, nas ações e relacionamentos com os interlocutores internos e externos, pelos princípios e pelos valores neles constantes, com vistas à erradicar as práticas ilegais, imorais e antiéticas.
- c) Que obteve cópia do Código de Ética e Conduta da EPL, vigente ao tempo da contratação, disponível no sítio eletrônico: <http://www.epl.gov.br/index.php/content/view/10651.html>.
- d) Estar ciente, conhece e entende os termos das leis anticorrupção brasileiras ou de quaisquer outras aplicáveis sobre o objeto da presente licitação e futuro contrato, comprometendo-se a abster-se de praticar atividades que constituam uma violação das disposições destas regras anticorrupção, por si e por seus administradores, diretores, funcionários, empregados e agentes, bem como seus sócios que venham a agir em seu nome.
- e) Não praticar atos lesivos à EPL, para os fins da legislação pertinente, que atentem contra o seu patrimônio, contra os princípios da administração pública ou contra os compromissos assumidos, assim definidos:

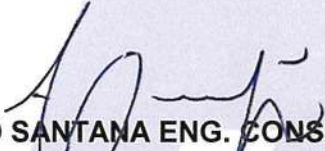


HPT ENGENHARIA

Tecnologia é nosso território

- I. Frustrar ou fraudar, mediante ajuste, combinação ou qualquer outro expediente, o caráter competitivo de procedimento licitatório público;
 - II. Impedir, perturbar ou fraudar a realização de qualquer ato de procedimento licitatório público;
 - III. Afastar ou procurar afastar licitante, por meio de fraude ou oferecimento de vantagem de qualquer tipo;
 - IV. Fraudar licitação pública ou contrato dela decorrente;
 - V. Criar, de modo fraudulento ou irregular, pessoa jurídica para participar de licitação pública ou celebrar contrato administrativo;
 - VI. Obter vantagem ou benefício indevido, de modo fraudulento, de modificações ou prorrogações de contratos celebrados com a EPL, se autorização em lei, no ato convocatório da licitação pública ou nos respectivos instrumentos contratuais; ou
 - VII. Manipular ou fraudar o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos celebrados com a EPL.
- f) Por si e por seus administradores, diretores, empregados, agentes, proprietários e acionistas que atuam em seu nome, concorda que a EPL terá direito de realizar procedimento de auditoria para se certificar da conformidade contínua com as declarações e garantias dadas neste ato, mediante notificação prévia, e que deve cooperar plenamente em qualquer auditoria realizada nos termos desta Declaração.

Belo Horizonte, 19 de maio de 2022


HUMBERTO SANTANA ENG. CONSULT. LTDA - EPP

André Gontijo Vieira
Sócio-Administrador



HPT ENGENHARIA

Tecnologia é nosso território

ANEXO C
DECLARAÇÃO DE NEPOTISMO
DECRETO Nº 7.203/2010

HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA - EPP, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 07.262.587/0001-56, com sede na Altamiro Avelino Soares, nº 490 sl 10, Bairro Castelo, cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, Telefone: (31) 3615-9109, Correio eletrônico comercial@hptengenharia.com.br, neste ato representada na forma de seus atos constitutivos, por seu Sócio-Administrador, Sr. André Gontijo Vieira, inscrito CPF/MF sob o nº 076.213.056-30, para fins do disposto no Edital da RCE nº 01/2022, **DECLARA**, sob as penas da Lei, que tem conhecimento do Decreto nº 7.203, de 04 de junho de 2010, sobre a vedação do Nepotismo no Âmbito da Administração Federal e a inexistência no quadro empresa, de sócios ou empregados com vínculo de parentesco em linha reta, colateral ou por afinidade até o terceiro grau, ou, ainda que sejam cônjuges companheiros de ocupantes do quadro da Empresa de Planejamento e Logística S.A - EPL, nos cargos de direção, chefia ou assessoramento.

Belo Horizonte, 19 de maio de 2022


HUMBERTO SANTANA ENG. CONSULT. LTDA - EPP
André Gontijo Vieira
Sócio-Administrador



HPT ENGENHARIA

Tecnologia é nosso território

ANEXO D
DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO
DOS TERMOS DO EDITAL E ANEXOS

À Comissão Especial de Licitações,
Ref.: **Editais RCE nº 01/2022.**

HUMBERTO SANTANA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA - EPP, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 07.262.587/0001-56, com sede na Altamiro Avelino Soares, nº 490 sl 10, Bairro Castelo, cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, Telefone: (31) 3615-9109, Correio eletrônico comercial@hptengenharia.com.br, neste ato representada na forma de seus atos constitutivos, por seu Sócio-Administrador, Sr. André Gontijo Vieira, inscrito CPF/MF sob o nº 076.213.056-30, **DECLARA**, sob as penas da Lei, que:

Tem pleno conhecimento do Edital de RCE nº 01/2022 e seus Anexos que visa a *“Contratação de pessoa jurídica para execução de serviços técnicos especializados quanto a monitoração, por quilômetro, de trechos das rodovias federais BR-040 e BR-163/MS, dispondo sobre o levantamento e avaliação dos parâmetros de desempenho da via, em cumprimento às obrigações assumidas nos termos aditivos de relicitação, bem como prestação de apoio técnico especializado no acompanhamento do processo de relicitação, cujas diretrizes estão delineadas na Lei nº 13.448, de 5 de junho de 2017”*, bem como de todas informações, condições locais e peculiaridades inerentes à natureza dos serviços, aceitando todas as condições e especificações, assumindo toda responsabilidade pela presente Declaração, restando impedida de pleitear futuramente, por força do conhecimento plenamente declarado, de quaisquer alterações contratuais de natureza técnica ou financeira não previstas no presente Edital.

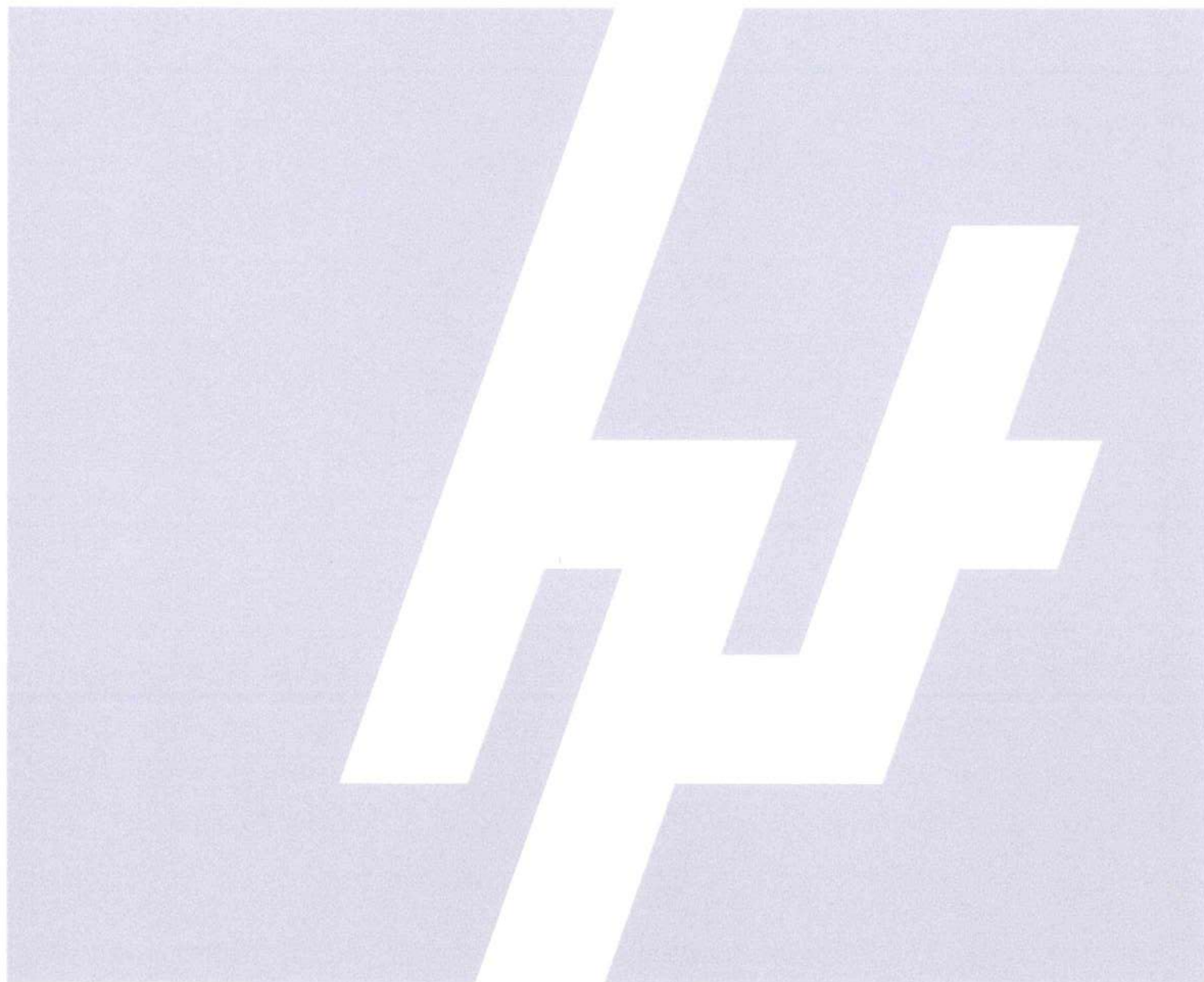
Belo Horizonte, 19 de maio de 2022


HUMBERTO SANTANA ENG. CONSULT. LTDA - EPP
André Gontijo Vieira
Sócio-Administrador



HPT ENGENHARIA

Tecnologia é nosso território



TERMO DE ENCERRAMENTO |



HPT ENGENHARIA

Tecnologia é nosso território

TERMO DE ENCERRAMENTO

Este volume, contendo os **DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO** relativa ao **EDITAL RCE ELETRÔNICO Nº 01/2022** da **EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGISTICA S.A - EPL**, possui 173 folhas numericamente ordenadas e rubricadas.

Belo Horizonte, 19 de maio de 2022


HUMBERTO SANTANA ENG. CONSULT. LTDA - EPP

André Gontijo Vieira
Sócio-Administrador