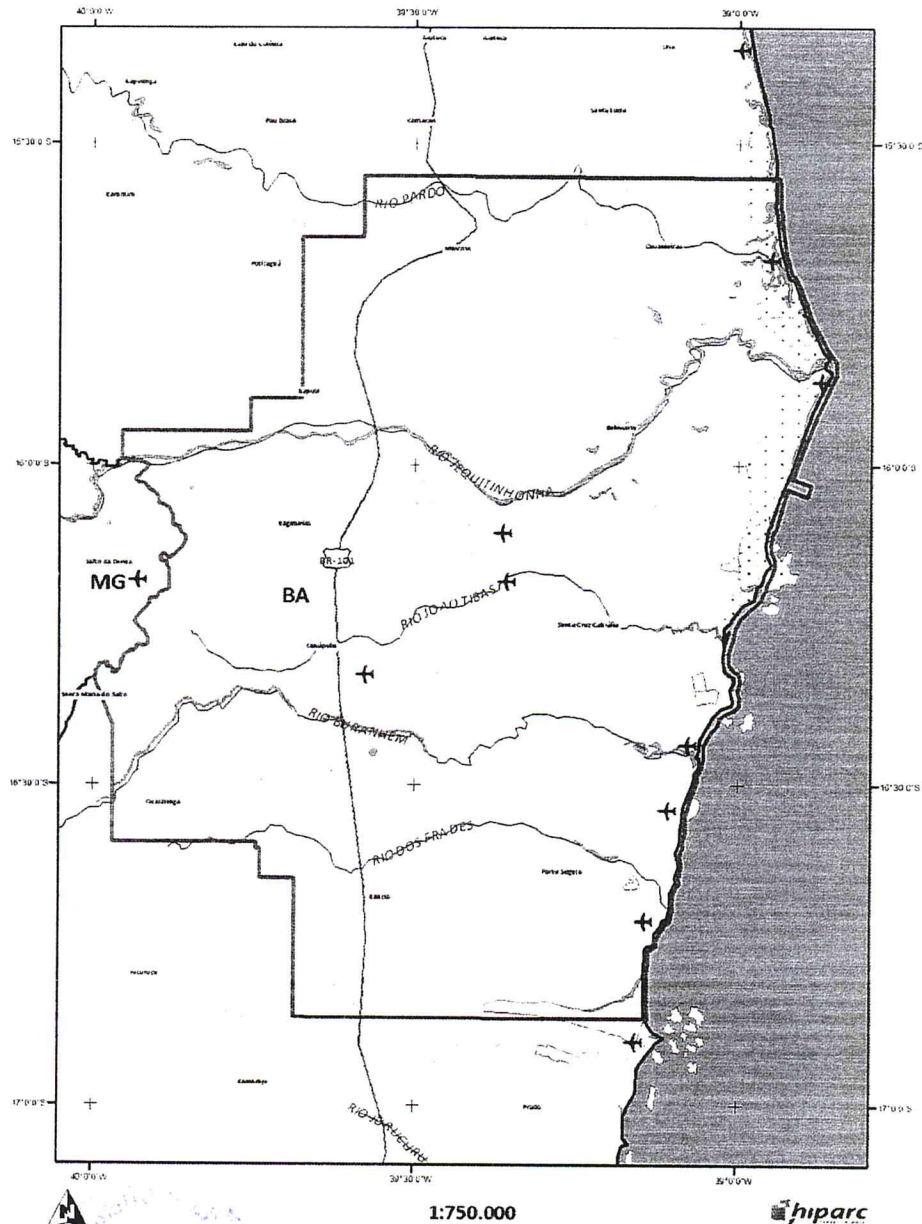


**AEROTRIANGULAÇÃO**

- Processo semi-automático, onde foram utilizados pontos fotogramétricos, associados aos dados do sistema inercial "IMU" em softwares apropriados.

**MODELO**

- Extração do Modelo Digital de Elevação (MDE) escala 1:10.000 (PEC-A).



Rua Maestro Egidio Pinto nº. 165 – Cj. 12 – Ed. São Lucas – Jardim São Dimas – CEP: 12.245-190 - São José dos Campos – SP  
Tel.: (12) 3949-1991 Site: www.geopx.com.br Correio eletrônico: comercial@geopx.com.br



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

000149



**4º OFÍCIO DE NOTAS SILVA SANTOS** RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - TERRFO - ED CONILON - ENSEADA DO SUA  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TEL: FAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartosucursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:29  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. FRZ3LNRUKY



Selo 023218.GW.1406.18322, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85

CONTRATANTE:

*Fernando Leonardi*

Fernando Leonardi  
Sócio-Diretor  
Engenheiro Cartógrafo  
CREA 5063087877  
GEOPIXEL Geotecnologias

*Alex Rodolfo de Moraes*

Alex Rodolfo de Moraes  
Fiscal do Contrato  
Geógrafo  
CREA 5063386446  
GEOPIXEL Geotecnologias

CONTRATADA:

*Marcio Roberto Klebis Freitas*  
Marcio Roberto Klebis Freitas  
Responsável Técnico  
Hiparc Geotecnologia

*Flavio Lobos Martins*  
Flavio Lobos Martins  
Hiparc Geotecnologia

*Flavio Lobos Martins*  
Flavio Lobos Martins  
Diretor Executivo do Contrato  
Hiparc Geotecnologia

*James Altoé Duarte*  
James Altoé Duarte  
Hiparc Geotecnologia

*James Altoé Duarte*  
James Altoé Duarte  
Gerente de Produção e Qualidade  
Hiparc Geotecnologia

*Hylton Soares Martins Junior*  
Hylton Soares Martins Junior  
Gerente Comercial  
Hiparc Geotecnologia

*Hylton Soares Martins Junior*  
Hylton Soares Martins Junior  
Co-Responsável Técnico  
Gerente de Contratos  
Hiparc Geotecnologia

*João Paulo Carvalho Raivel*  
João Paulo Carvalho Raivel  
Diretor Técnico  
Hiparc Geotecnologia

*João Paulo Carvalho Raivel*  
João Paulo Carvalho Raivel  
Co-Responsável Técnico  
Gerente do Projeto e Base Cartográfica  
Hiparc Geotecnologia

*Natália Vargas Lengruber*  
Hiparkhos Geotecnologia Sistemas  
e Aerolevantamentos Ltda.  
Eng. Agrí. Natália Vargas Lengruber  
Co-Responsável Técnico  
Coordenador Técnico e de Apoio de Campo  
Hiparc Geotecnologia

*Cláudio Patrocínio*  
Téc. Cláudio Patrocínio  
Coordenador de Edição  
CREA: ES-006591/TD  
Hiparc Geotecnologia



Rua Maestro Egydio Pinto nº. 165 – Cj. 12 – Ed. São Lucas – Jardim São Dimas – CEP: 12.245-190 - São José dos Campos – SP  
Tel.: (12) 3949-1991 Site: www.geopx.com.br Correio eletrônico: comercial@geopx.com.br



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

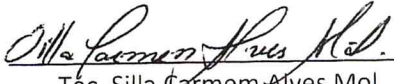
RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TEL/FAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9085 - e-mail: quartosucursal@terra.com.br

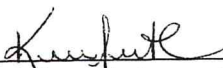
**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia e reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:29  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade.

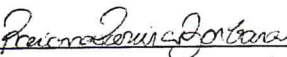



Selo: 023218.GWJ:406.18321, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Embalamentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85

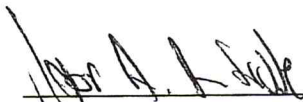
Téc. Adriana Patrícia F. N. da Vitória  
Coordenadora de Restituição  
CREA: ES-006584/TD  
Hiparc Geotecnologia


  
Téc. Silla Carmem Alves Mol  
Coordenadora de Aerotriangulação  
CREA: ES-029176/TD  
Hiparc Geotecnologia

  
Téc. Kamila França Santos  
CREA: ES-026684/TD  
Hiparc Geotecnologia

  
Téc. Raiana Pereira Barbara  
CREA: ES-028476/TD  
Hiparc Geotecnologia

  
Téc. Ana Claudia Cassemiro Aguiar  
CREA: ES-026576/TD  
Hiparc Geotecnologia

  
Eng. Cart. Igor Amazonas de Andrade  
Co-Responsável Técnico  
Gerente de Aerolevantamentos  
Hiparc Geotecnologia

  
Téc. Joyce Peres da Silva  
CREA: ES-029008/TD  
Hiparc Geotecnologia

4º

OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: [quartosucursal@terra.com.br](mailto:quartosucursal@terra.com.br)

AUTENTICAÇÃO -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:26:28  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade.

RZ6BD3R0HE

Selo: 023218 GWJ:406 10320, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emcumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85



## DECLARAÇÃO

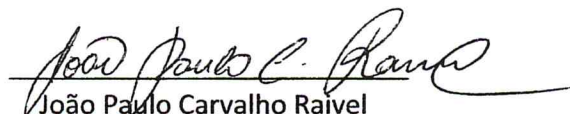
Declaro para os devidos fins, que os profissionais listados abaixo participaram do projeto SAMARCO GAP – Contrato n.º 4500107830, conforme atestado, não houve sub-empitada e nenhum aditivo contratual.

Segue:

- ✓ **João Paulo Carvalho Raivel**, RJ-158869/D, Engenheiro Cartógrafo, Responsável Técnico, atividade: Gerenciamento, no período de 12/10/2011 à 12/06/2014. ART nº 0820120000031.
- ✓ **Igor Amazonas de Andrade**, PR-91786/D, Engenheiro Cartógrafo, Co-Responsável Técnico, atividade: Gerenciamento, no período 12/10/2011 à 12/06/2014. ART nº 0820120165338.
- ✓ **Márcio Roberto Klebis Freitas**, SP-5062195590/D, Engenheiro Cartógrafo, Responsável Técnico, atividade: Execução, no período 12/10/2011 à 12/06/2014. ART nº 0820120000041.
- ✓ **Cláudio Patrocínio**, ES-6591/TD, Técnico em Agrimensura, Co-Responsável Técnico, atividade: Execução, no período 12/10/2011 à 12/06/2014. ART nº 0820120020463.

Sem mais,

Vitória, 10 de Julho de 2014.



João Paulo Carvalho Raivel  
Responsável Técnico  
Engenheiro Cartógrafo  
CREA: RJ-158869/D



4º

OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUA  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartosucursal@terra.com.br

AUTENTICAÇÃO -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia e reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 16:28:27  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. HKEEMJ017

Selo 023218 GWJ1406.18319, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85







DESENVOLVIMENTO COM ENVOLVIMENTO

## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Anchieta/ES, 08 de Julho de 2014

SAMARCO MINERAÇÃO S/A  
CNPJ: 16.628.281/0001-61  
RUA PARAIBA, 1122 – 9 E 10 ANDARES  
CEP 30.130-141  
BELO HORIZONTE - MG



PARA:  
HIPARKHOS GEOTECNOLOGIA, SISTEMAS E AEROLEVANTAMENTOS LTDA  
CNPJ: 06.283.416/0001-40 | CREA: 9696 (REGISTRO CREA-ES)  
AV. JOÃO BAPTISTA PARRA, 633 – 10º ANDAR – ED. ENSEADA OFFICE  
PRAIA DO SUÁ – VITÓRIA - ES  
CEP 29.052-123

Atestamos que esta empresa realizou, com qualidade esperada e no prazo previsto, conforme contrato N° 4500107830 os serviços mencionados abaixo:

<b>DADOS DA OBRA OU SERVIÇO:</b>	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ENG. CART. JOÃO PAULO CARVALHO RAIVEL
Nº CARTEIRA DO CREA:	RJ-158869/D
Nº DO VISTO NO CREA/ES:	20070656
CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ENG. CART. IGOR AMAZONAS DE ANDRADE
Nº CARTEIRA DO CREA:	PR-91786/D
CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ENG. CART. MARCIO ROBERTO KLEBIS FREITAS
Nº CARTEIRA DO CREA:	SP-5062195590/D
CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO:	TÉC. GEO. CLÁUDIO PATROCINIO
Nº CARTEIRA DO CREA:	ES-006591/TD
DATA DE INÍCIO:	12/10/2011
DATA DE TÉRMINO:	12/06/2014
VALOR DA OBRA:	R\$ 1.941.002,00 (Hum milhão novecentos e quarenta e um mil e dois reais).
GESTÃO DOS SERVIÇOS:	Vitória/ES
AVALIAÇÃO:	ÓTIMO

*[Handwritten signatures and initials]*



**4º OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS**

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartosucursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia e reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - U da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:27  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade: 0390811300

Selo: 025218 GWJ1406 18318, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emblemas: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85

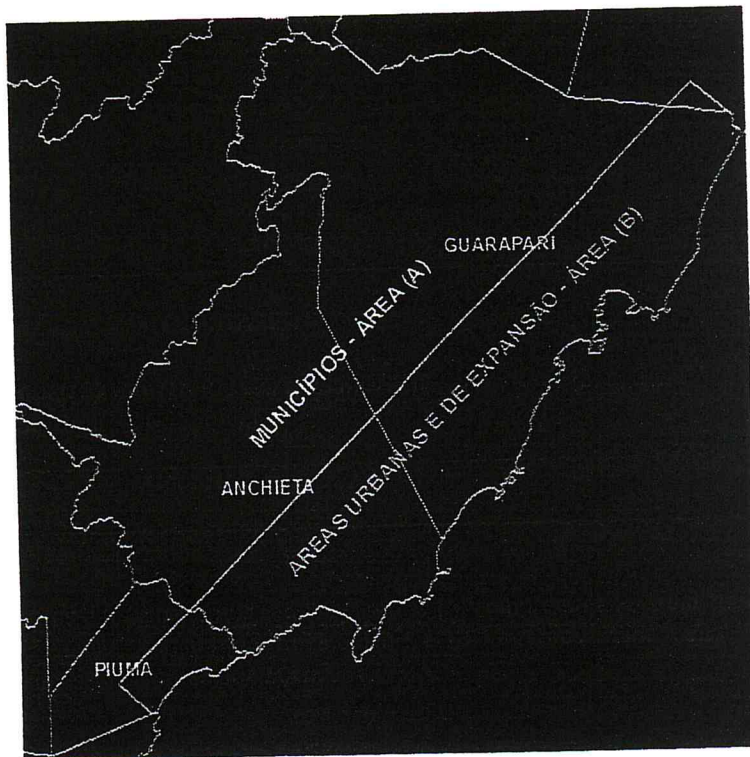


**DESCRIÇÃO/INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:**

SERVIÇOS DE LEVANTAMENTO CARTOGRÁFICO NOS MUNICÍPIOS DE ANCHIETA, GUARAPARI E PIUMA ESTADO DO ESPIRITO SANTO, DENOMINADOS SERVIÇOS.

**DAS ÁREAS**

As áreas de levantamentos e mapeamentos são duas, sendo (A) compreende as áreas totais os municípios de Guarapari, Anchieta e Piúma - totalizando 1.078,60km<sup>2</sup>; e (B) é representada pelas áreas urbanas e de expansão desses municípios, totalizando 304,50km<sup>2</sup>.



**DO RECOBRIMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO**

Voo aerofotogramétrico digital multiespectral (bandas de PAN/R/G/B/IR obtidas simultaneamente) com GSD de 01m para área (A) e GSD com 20cm para área (B) apoiado com sistema inercial (IMU), utilizando câmera métrica digital de grande formato VEXCEL UltraCam. Em intervalos de 03 meses, a partir da assinatura do contrato, foram realizados ao todo 05 (cinco) voos aerofotogramétricos dos municípios de Guarapari, Anchieta e Piúma (área A), totalizando 5.393,00km<sup>2</sup> com GSD de 01m, e 06 (seis) voos aerofotogramétricos das áreas urbanas (área B), totalizando 1.827,00km<sup>2</sup> com GSD de 20cm.



*[Handwritten signatures and initials]*

4º

OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUA  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (71) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: qu\_ortosucursal@terra.com.br

AUTENTICAÇÃO -- uma cópia(s) - frente

Certifico e dou fé que esta fotocópia e reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1984

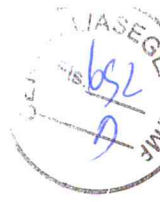
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:26

Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade.

YL2W6F2533

Selo 023218 GWJ:406 18317, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85





**DO APOIO DE CAMPO**

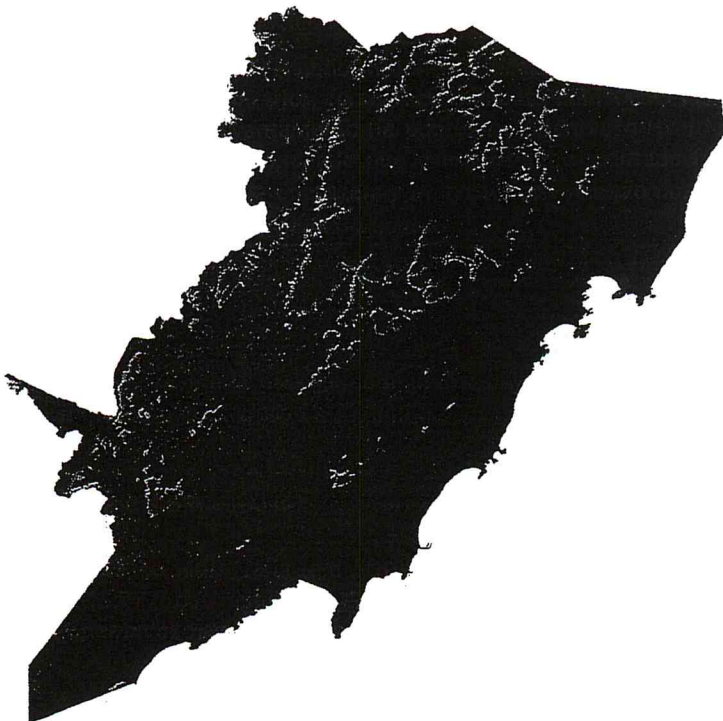
Para execução dessa fase foi estabelecida uma rede básica de referência de 1ª Ordem, materializada no terreno por marcos de concreto Tipo "C" padrão IBGE em locais adequados e cujas coordenadas tridimensionais geométricas e vertical ortométrica, foram determinadas com DGPS L1/L2 de alta precisão, atendendo NBR-13.133, para subsidiar o levantamento de pontos de orientação HV (Horizontal e Vertical), determinante ao processo de aerotriangulação, sendo que o espaçamento adotado foi de 1 HV a cada 5 modelos. Também foram levantados Pontos de Checagem para posterior validação dos serviços e aferição do PEC Classe "A" dos produtos finais 1:2.000 e 1:10.000.

**DA AEROTRIANGULAÇÃO**

A aerotriangulação foi planejada e realizada para garantir uma rigidez geométrica de precisão, em blocos únicos. Foi utilizado o software fotogramétrico Match-AT/Inpho.

**DA RESTITUIÇÃO DA ALTIMETRIA E HIDROGRAFIA**

Restituição estereofotogramétrica da hidrografia (em 3D) e da altimetria (curvas de nível 5/5 m e pontos cotados conforme ABNT NBR 15.777) dos municípios de Piuaçu, Anchieta e Guarapari (área A), produzidos a partir de voo multiespectral orientado, e apresentados em arquivo integrado e no formato DWG 3D / escala e precisão 1/10.000



*Handwritten signatures and initials, including 'PMA' and 'd.'.*



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUA  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TEL:AX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartoscursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO -- uma cópia) - frente**  
Certifico e dou fé que esta fotocópia e reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:26  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade.

Selo: 023218 GWJ:406 18316, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85



**ORTOFOTOMOSAICO DIGITAL RGB (COR NATURAL) E CIR (COLOR INFRARED)**

Esta etapa compreendeu a geração de mosaicos digitais a partir da união das ortofotos, obtidas através do aerolevanteamento e corrigidas pelo princípio da retificação diferencial por meio do Modelo Digital de Elevação – MDE, visando à extração das distorções dos seguintes fatores inerentes ao processo fotográfico:

- projeção central;
- variação da topografia do terreno;
- distorção provocada pelo sistema de lentes da câmara;
- variações na altitude de voo e Curvatura da terra.

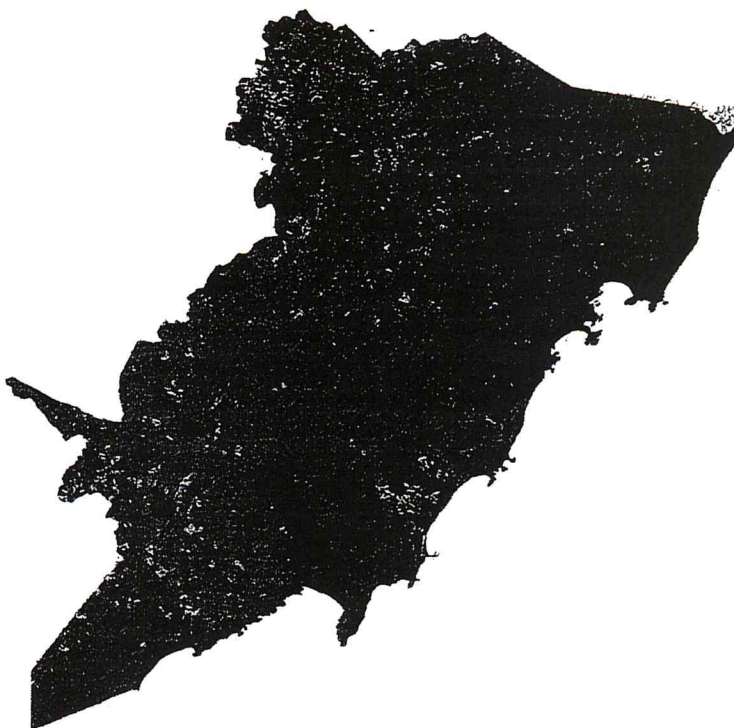
Foram entregues: 10 (dez) ortofotomosaicos da área (A) com GSD de 01m, sendo 05 em RGB (cor natural) e 05 em CIR (color infrared), totalizando 10.786,00km<sup>2</sup> na escala 1:10.000 PEC-A.

Foram entregues: 12 (doze) ortofotomosaicos da área (B) com GSD de 20cm, sendo 06 em RGB (cor natural) e 06 em CIR (color infrared), totalizando 3.654,00km<sup>2</sup> na escala 1:2.000 PEC-A.

**MAPEAMENTO DO USO DOS SOLOS E COBERTURA DAS TERRAS**

Ao final de cada voo aerofotogramétrico multiespectral da área (A) foi realizado mapeamento do uso dos solos e cobertura das terras, conforme tabela de classes abaixo, para municípios de Piuma, Anchieta e Guarapari (área A) na escala 1:10.000 PEC-A. Foram elaborados relatórios comparativos dos quantitativos interpretados.

CLASSE
Mata Nativa
Mata Nativa em Estágio Inicial de Regeneração
Mangue
Restinga
Brejo
Solo Exposto
Macega
Campo Rupestre/Altitude
Extração Mineração
Afloramento Rochoso
Reflorestamento - Eucalipto
Reflorestamento - Seringueira
Reflorestamento - Pinus
Cultivo Agrícola - Café
Cultivo Agrícola - Cana-De-Açúcar
Cultivo Agrícola - Abacaxi
Cultivo Agrícola - Mamão
Cultivo Agrícola - Coco-Da-Baía
Cultivo Agrícola - Banana
Cultivo Agrícola - Outros Cultivos Permanentes
Cultivo Agrícola - Outros Cultivos Temporários
Pastagem
Massa D'Água
Área Edificada
Outros



Pág. 4/6  
*[Handwritten signature]*



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUA  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: [qup\\_rosucursal@terra.com.br](mailto:qup_rosucursal@terra.com.br)

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópi(a)s frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:25  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. MUBB1US8HM



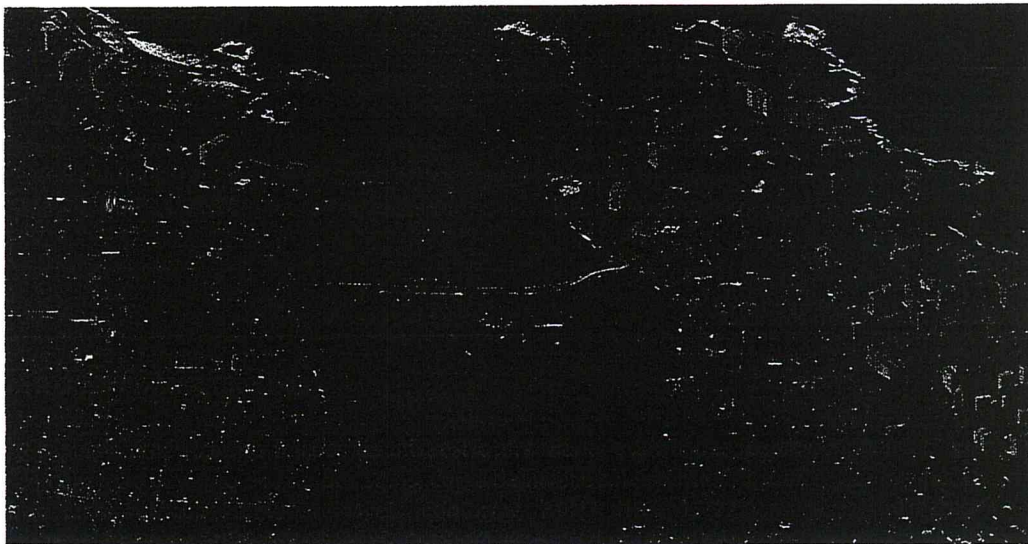
Selo 023218 GW.1406 18315, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emcumbrtos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85



**DA RESTITUIÇÃO PLANIALTIMÉTRICA**

Restituição planialtimétrica das feições de infraestrutura viária, edificações, cercas, indústrias, quadras, lotes, vegetação com mapeamento do uso dos solos, curva de nível equidistante 1/1 metro, pontos cotados e demais elementos planimétricos fotoidentificáveis conforme ABNT NBR 15.777 na escala 1:2.000 (PEC-A) e referenciados no sistema SIRGAS2000, gerando como produto do mapeamento Ortofotocarta 1:2.000.

A restituição planialtimétrica contemplou a área de 100km<sup>2</sup>, sendo mapeadas as sedes dos municípios de Piúma e Guarapari e o distrito de Iriri, no estado do Espírito Santo. Ao todos foram restituídas 135.000 U.I. (Unidades Imobiliárias) para utilização nos cadastramentos multifinalitários municipais, apresentadas em arquivos DWG e SHAPEFILE 3D contendo atributos de cota da base (valor absoluto) e de topo (altura relativa).



**DOS FUNDAMENTOS**

Atendimento à Condicionante 54 da Licença de Instalação da Quarta Usina de Pelotização em Ubu, que determina a execução do Programa Emergencial visando a Prevenção de Ocupação Desordenada do Solo.

A autorização para contratação dos serviços de levantamento, produção e publicação de dados cartográficos e cadastrais dos Municípios de Anchieta, Guarapari e Piúma, foi manifestada pela Instância de Governança do Termo de Compromisso Socioambiental – TCSA (Condicionante 14 da Licença Prévia). Desta Instância participam o Estado do Espírito Santo, o IEMA, o Ministério Público, a Prefeitura Municipal de Guarapari, a Prefeitura Municipal de Piúma, a Prefeitura Municipal de Anchieta, a Sociedade Civil e a Samarco.



*[Handwritten signatures and initials]*





**OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS**

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - Lj.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: [quartosucursal@terra.com.br](mailto:quartosucursal@terra.com.br)

**AUTENTICAÇÃO -- uma cópia -- frente**

Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:24

Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade:

972R06PKU

Selo: 023218.GWJ:406.18314, consulte autenticidade: em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85






DESENVOLVIMENTO COM ENVOLVIMENTO

**CONTRATANTE:**


RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES

  
Rodolpho Samorini Filho  
Gerente de Relações Institucionais  
SAMARCO MINERAÇÃO S/A

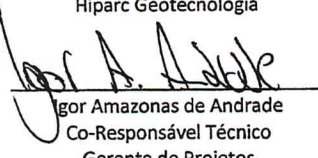
HOMOLOGAÇÃO


  
Cláudia Marcenes Kamei  
Engenheira de Projetos  
CREA: ES-007412/D  
SAMARCO MINERAÇÃO S/A

**CONTRATADA:**


  
João Paulo Carvalho Rakvel  
Responsável Técnico  
Coordenador Geral  
Hiparc Geotecnologia

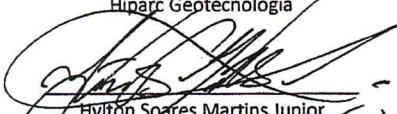
  
Flávio Lobos Martins  
Diretor Executivo do Contrato  
Hiparc Geotecnologia

  
Igor Amazonas de Andrade  
Co-Responsável Técnico  
Gerente de Projetos  
Hiparc Geotecnologia

  
Marcio Roberto Lebis Freitas  
Co-Responsável Técnico  
Coordenador da Base Cartográfica  
Hiparc Geotecnologia

  
Téc. Cláudio Patrocínio  
Coordenador de Edição  
CREA: ES-006591/TD  
Hiparc Geotecnologia

  
James Altoé Duarte  
Gerente de Produção  
Coord. da Qualidade dos Dados  
Hiparc Geotecnologia

  
Hilton Soares Martins Junior  
Co-Responsável Técnico  
Gerente de Contratos  
Hiparc Geotecnologia



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUA  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: [quartosucursal@terra.com.br](mailto:quartosucursal@terra.com.br)

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:24  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade.

Selo: 023218 GWJ:406 18313, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emblemas: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85





**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT Nº 000782/2014**

Processo Nº: 046595 / 2014  
Requerente.: JOAO PAULO CARVALHO RAIVEL  
Carteira Nº...: RJ-158869/D  
Título.....: ENGENHEIRO CARTÓGRAFO

Nº de Folhas: 002

Folha Nº: 1

CERTIFICAMOS, de ordem do senhor Presidente do CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, que o profissional acima qualificado, procedeu a(s) ANOTAÇÃO(ÕES) DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA-ART, constantes do presente certificado, tendo comprovado a efetiva realização dos serviços de acordo com a Resolução Nº 1025/2009 do CONFEA.

Esta certidão é para fins de Cadastramento e Licitação. E nada mais tendo sido requerido, Eu MARIA DE LOURDES MARTINS DA SILVA, TÉCNICO(A) DE SERVIÇOS OPERACIONAIS, lavrei e datei a presente Certidão, que vai por mim assinada, e devidamente visada pelo(a) Gerente de Atendimento Crea/ES, Engº Civil JOSÉ MARIA COLA DOS SANTOS, por delegação da Presidência do CREA - ES

Vitória, 11 de Julho de 2014.

Maria de Lourdes M. da Silva  
Téc. de Serv. Operacionais  
Mat. 159 - CREA-ES

Engº Civil José Maria Cola dos Santos  
Gerente de Atendimento  
CREA 460-D/ES

A presente CERTIDÃO tem validade permanente  
Válida somente com a chanceia do CONSELHO

000159



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.I.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUA  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartusucursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia -- frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:23  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade.



Selo: 023218 GWJ1406 18312, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85



**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT Nº 000782/2014**

Profissional: **JOAO PAULO CARVALHO RAIVEL**

Protocolo Nº:

**046595/2014**

Carteira.....: **RJ-158869/D**

**Título(s) :**

**ENGENHEIRO CARTÓGRAFO**

ART Nº: 0820120000031

Empresa Executora: **HIPPARKHOS GEOTECNOLOGIA SISTEMAS E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**

Contratante: **SAMARCO MINERAÇÃO S.A**

Local da Obra: **MUNICÍPIOS DE ANCHIETA - GUARAPARI E PIUMA**

Município: **ESPIRITO SANTO**

UF: **ES**

Atividades Técnicas:

ELABORAÇÃO DE PROJ. E EXEC. E/OU  
SERVIÇO TÉCNICO

-----xxxx-----xxxx-----xxxx-----

Natureza da Obra/Serviço:

LEVANTAMENTOS  
AEROFOTOGRAMÉTRICOS  
ELABORAÇÃO DE CARTAS GEOGRÁFICAS  
SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS  
OUTROS

-----xxxx-----xxxx-----xxxx-----

Tipo de Obra:

LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS  
LEVANTAMENTOS  
AEROFOTOGRAMÉTRICOS  
ELABORAÇÃO DE CARTAS GEOGRÁFICAS  
OUTRAS OBRAS/SERVIÇOS

-----xxxx-----xxxx-----xxxx-----

Projetos/Serviços:

ESTUDO TOPOGRÁFICO  
OUTROS PROJETOS/SERVIÇOS

-----xxxx-----xxxx-----xxxx-----

Resumo do Contrato:

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO GERENCIAMENTO DOS SERVIÇOS DE LEVANTAMENTO CARTOGRAFICO NOS MUNICÍPIOS DE ANCHIETA, GUARAPARI E PIUMA - ESTADO DO ESPIRITO SANTO (CONTRATO N.º 4500107830) ---xxx --- xxx --- xxx---  
xxx---

Documento de Conclusão:

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA EXPEDIDO PELA CONTRATANTE EM 08/JULHO/2014, ASSINADO PELO SR. RODOLPHO SAMORINI FILHO - GERENTE DE RELAÇÕES INSTITUICIONAIS E PELA ENGENHEIRA CIVIL CLÁUDIA MARCENES KAMEI - ENGENHEIRA DE PROJETOS, CERTIFICADO POR ESTE CONSELHO ---xxx --- xxx --- xxx--- xxx---

**RESTRIÇÕES :**

**Não há restrições**

Atestado Certificado com aposição de selo(s) de segurança numerado(s) de A 0034004 até A 0034010.

Vitória, 11 de Julho de 2014.

www.creaes.org.br

Folha :002

Maria de Lourdes M. da Silva  
Téc. de Serv. Operacionais  
Mat. 159 - CREA-ES

Engº Civil José Maria Pata dos Santos  
Gerente de Atendimento  
CREA 460-D/ES

000100



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartocursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:22  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade.

Selo: 022218 GWJ1406 18311, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85







VALE

CENTRALIAS  
Fls. 655  
12

# ATESTADO DE CONCLUSÃO DE SERVIÇO TÉCNICO

<b>Dados do Contratante:</b>
Vale S.A.
Endereço: Av. Graça Aranha 26 Centro, Rio de Janeiro.CEP: 20030900
CNPJ: 33.592.510/000154
Nº do Contrato: 548880

<b>Dados do Contratado:</b>
Hipparkhos Geotecnologia Sistemas e Aerolevanteamento Ltda
Endereço: Av. Nilo Peçanha, 50 Centro, Rio de Janeiro CEP: 20.020-906
CREA: 2004200931
CNPJ: 06283416/0001-40

Este atestado encontra-se arquivado no CREA-RJ, junto a ART numero: IN00149575 fazendo parte integrante da Certidão numero 9780/2009, Folha numero: 2/2.  
RIO DE JANEIRO, 30 de SETEMBRO de 2009

<b>Responsável Técnico da Hiparc:</b>
Profissional: João Paulo Carvalho Raivel
CPF: 035.310.877-46
RG: 10010639-2
Registro no CREA: 2000102591
Carteira: RJ-158869/D
Título: Engenheiro Cartógrafo

*Roberto S. de Carvalho*  
SEA - Responsável de Serviço Técnico  
IPC: DELEGAÇÃO



<b>Dados da Obra:</b>
Período: 02/05/2007 Á 02/05/2009 (730 dias)
Valor: 2.000.000,00
Endereço da Obra: Av. Nilo Peçanha, 50, sala 2411 Centro, Rio de Janeiro CEP: 20020906
Especificação da Atividade: AEROFOTOGRAMETRIA
Serviços Executados:
GERAÇÃO DE BASES CARTOGRÁFICAS PLANIALTIMÉTRICAS COMPATÍVEIS COM A ESCALA DE 1/10.000 A PARTIR DE TRABALHOS DE RECOBRIMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICOS, LEVANTAMENTOS GEODÉSICOS E RESTITUIÇÃO ESTEREOFOTOGRAMÉTRICA PARA O ESTADO DO ESPIRITO SANTO TOTALIZANDO 47.000 KM².

*João Paulo Carvalho Raivel*  
João Paulo Carvalho Raivel



*Paulo Fernando Moura da Costa*  
Paulo Fernando Moura da Costa  
Engenheiro Cartógrafo  
CREA RJ 2004106421 D

Vale  
Departamento de Meio Ambiente e Sustentabilidade - DIAM  
Tel.: (55 21) 3814-4110 - Fax: (55 21) 3314-4228  
Av. Graça Aranha, 26 - 3º andar - Castelo  
CEP: 20030-900 -Rio de Janeiro - RJ - Brasil

000161



 **CARTÓRIO DO 4º OFÍCIO  
SILVA SANTOS**  
Rua Clovis Machado, 176 - Térreo  
Ed. Conilon - Enseada do Suá  
Vitória - ES  
Tel.: 3324-1884/3324-9309  
Autenticação Válida  
para o anverso  
verso em branco

**4º OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS**

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.13 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 9811-9065 - e-mail: quartosucursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO**

Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original  
e autenticando-o nos termos do art. 7, V da Lei 8935/94  
Vitória -ES, 24 de março de 2014-14:34:19

Em Testemunho  da Verdade.

Selo: 023218.IGZ1401.27898,  
Emolumentos: R\$ 2,19 Taxas: R\$ 0,48 Total: R\$ 2,67  
Consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)





**Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio de Janeiro**

**CERTIDAO DE ACERVO TECNICO**

\*\*\* Acompanha a presente certidao atestado[s] contendo 1 folha[s]. \*\*\*

**CERTIDAO No. 9780/2009**

**CERTIFICO PARA FINS DE ACERVO TECNICO QUE, NOS ARQUIVOS DESTA CREA,.....  
CONSTA(M) A(S) ART(S) ABAIXO EM NOME DO(S) PROFISSIONAL(IS), QUE.....  
PERTENCE(M) AO QUADRO TECNICO DA EMPRESA:.....**

**Razao Social...: HIPPARKHOS GEOTECNOLOGIA, SIST E AEROLEVANT LTDA.....  
Registro.....: 2004200931.....  
Ramo/Atividade: OS ENG CARTOGRAFICA.....**

**ART No. IN00149575 - de 02.04.2008.....Natureza: OBRA E SERVICIO.....**

**Responsavel Tecnico: JOAO PAULO CARVALHO RAIVEL.....**

**Carteira No. RJ-158869/D Registro No. 2000102591.....**

**Titulo: ENG CARTOGRAFO.....**

**Contratante: COMPANHIA VALE DO RIO DOCE.....**

**Endereco...: AV GRAÇA ARANHA 26 CENTRO.....**

**RIO DE JANEIRO RJ.....**

**Atividade Tecnica (1): EXECUCAO DE SERVICIO TECNICO.....**

**Especificacao da Atividade (1): OUTROS.....**

**Complemento (1): AEROFOTOGRAMETRIA.....**

**Informacao Complementar: .....**

**GERAÇÃO DE BASES CARTOGRÁFICAS PLANIALTIMÉTRICAS COMPATÍVEIS COM A ESCALA .....  
DE 1/10.000 A PARTIR DE TRABALHOS DE RECOBRIMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICOS, .....  
LEVANTAMENTOS GEODÉSICOS E RESTITUIÇÃO ESTEREOFOTOGRAMÉTRICA PARA O ESTADO .....  
DO ES TOTALIZANDO 47.000 KM2.....**

**No. Contrato: 548880.....**

**Quantificacao: 47000,00 km2.....**

**Data do Inicio: 02.05.2007.....**

**Prazo do Contrato: DETERMINADO.....730 Dias.....**

**No. Homem Hora/Jornada de Trabalho: 292.....**

**Valor do Contrato/Honorario: R\$ 2.000.000,00.....**

**Endereco da Obra: AVENIDA NILO PECANHA 50 SALA2411.....**

**CENTRO - RIO DE JANEIRO/RJ 20020906.....**

**CONCLUSAO em 14.09.2009.....**

**RIO DE JANEIRO, 30 de Setembro de 2009**

**Arquiteto ROBERTO SILVA DE CARVALHO  
Supervisor de Acervo Tecnico  
(Por Delegacao)**



 **CARTÓRIO DO 4º OFÍCIO  
SILVA SANTOS**  
Rua Clovis Machado, 176 - Térreo  
Ed. Conilon - Enseada do Suiá  
Vitória - ES  
Tel.: 3324-1884 / 3324-9509  
Autenticação Válida  
para o anverso  
verso em branco

**4º OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS** RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - Lj.3 - TERREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUA  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 9811-9065 - e-mail: quartoscursal@terra.com.br

**AUTENTICADO**  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original  
e autenticando-o nos termos do art. 7, V da Lei 8935/94  
Vitória - ES, 24 de março de 2014-14:34:19  
Em Testemunha [Assinatura] da verdade.

Selo: 023218.16Z1401.27908,  
Emolumentos: R\$ 2,19 Taxas: R\$ 0,48 Total: R\$ 2,67  
Consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)



## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Cariacica/ES, 18 de dezembro de 2013

INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – IEMA  
CNPJ: 05.200.358/0001-81  
BR 262, Km 0, s/nº  
Pátio de Porto Velho  
CARIACICA - ES

PARA:

HIPPARKHOS GEOTECNOLOGIA, SISTEMAS E AEROLEVANTAMENTOS LTDA  
CNPJ: 06.283.416/0003-02 | CREA: 9696 (REGISTRO CREA-ES)  
AV. JOÃO BAPTISTA PARRA, 633 – 10º ANDAR – ED. ENSEADA OFFICE  
PRAIA DO SUÁ – VITÓRIA - ES  
CEP 29.052-123

Atestamos que esta empresa está realizando, com qualidade esperada e no prazo previsto, conforme o contrato N° 001/2012 e registrado no CREA/ES ART N°. 0820120036840 os serviços mencionados abaixo:

### DADOS DA OBRA OU SERVIÇO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. CART. JOÃO PAULO CARVALHO RAIVEL  
Nº CARTEIRA DO CREA: RJ-158869/D  
Nº DO VISTO NO CREA/ES: 20070656

CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. CART. MARCIO ROBERTO KLEBIS FREITAS  
Nº CARTEIRA DO CREA: SP-5062195590/D

CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. CART. IGOR AMAZONAS DE ANDRADE  
Nº CARTEIRA DO CREA: PR-91786/D

CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO: GEÓGRAFO MARIO SARTORI  
Nº CARTEIRA DO CREA/ES: ES-4.141/D

CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO: TÉC. GEO. CLÁUDIO PATROCINIO  
Nº CARTEIRA DO CREA: ES-006591/TD

**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
**SILVA SANTOS**

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUA  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1931  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: [quartosucursal@terra.com.br](mailto:quartosucursal@terra.com.br)

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - U da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:21  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade: 7UE839A26T

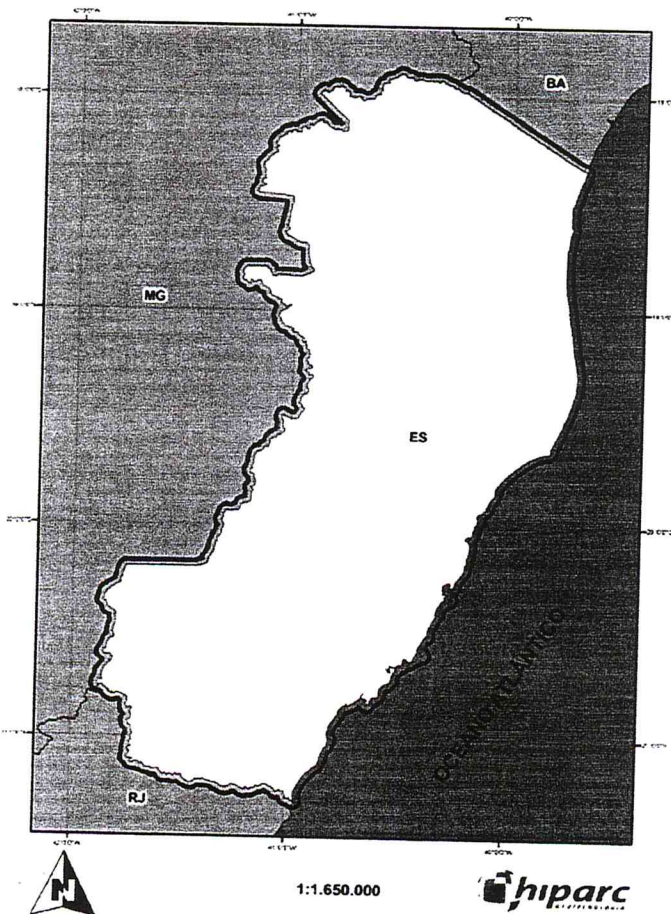


Selo: 029218 6WJ:406 18310, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85

DATA DE INÍCIO: 24/02/2012  
DATA DE TÉRMINO: em andamento  
VALOR DA OBRA: R\$ 3.584.400,00 (três milhões, quinhentos e oitenta e quatro mil e quatrocentos reais).  
LOCAL DOS SERVIÇOS: Vitória/ES

**DESCRIÇÃO/INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:**

Serviços de Levantamento Aerofotogramétrico, Apoio de Campo, Aerotriangulação, Restituição da Hidrografia, Geração do Modelo Digital de Elevação, Geração do Modelo Digital de Terreno, Restituição da Altimetria, Elaboração Ortofotomosaicos e Mapeamento da Cobertura Vegetal Nativa e do Uso das Terras, em escala igual, ou melhor, a 1/25.000, do Estado do Espírito Santo, conforme especificações contidas no Termo de Referência Anexo I do Contrato.



**4º OFÍCIO DE NOTAS SILVA SANTOS**  
RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-227 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1284  
Celular: (27) 99811-9067 - e-mail: quartosucursal@terra.com.br



**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 12:28:42  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. SNBFU155VF

Selo: 022218 GWJ:406 18309, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85



**DOS SERVIÇOS**

ITEM	SERVIÇOS A REALIZAR	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1	Plano de Trabalho	1	179.220,00	179.220,00
2	Levantamento Aerofotogramétrico	47.500,00 km <sup>2</sup>	9,66	458.803,20
3	Apoio de Campo	47.500,00 km <sup>2</sup>	4,90	232.986,00
4	Aerotriangulação	47.500,00 km <sup>2</sup>	1,62	77.064,60
5	Restituição - Hidrografia	47.500,00 km <sup>2</sup>	11,81	560.958,60
6	Restituição - Altimétrica	47.500,00 km <sup>2</sup>	2,68	127.246,20
7	Modelo Digital de Elevação	47.500,00 km <sup>2</sup>	3,21	152.337,00
8	Modelo Digital de Terreno	47.500,00 km <sup>2</sup>	8,07	383.530,80
9	Ortomosaico True Color	47.500,00 km <sup>2</sup>	4,04	191.765,40
10	Ortomosaico Bundle RGBIr	47.500,00 km <sup>2</sup>	4,04	191.765,40
11	Mapeamento do Uso e Cobertura das Terras - 2007/2008	47.500,00 km <sup>2</sup>	9,13	433.712,40
12	Mapeamento do Uso e Cobertura das Terras - Atual	47.500,00 km <sup>2</sup>	9,13	433.712,40
13	Suporte e Garantia	12 (Doze) meses	13.441,50	161.298,00
<b>PREÇO GLOBAL (R\$)</b>				<b>3.584.400,00</b>

Abrangência dos serviços: todo o território do Estado, o que corresponde à uma área aproximada de 46.063,00 km<sup>2</sup>, acrescida de uma faixa de 1 km de largura para além de suas fronteiras (com o Rio de Janeiro, Minas Gerais e Bahia) e de todas as suas ilhas costeiras, totalizando aproximadamente 47.500,00 km<sup>2</sup>

**PLANO DE TRABALHO**

O Plano de Trabalho é o detalhamento das etapas que serão realizadas para obtenção do produto final na escala e precisão conforme determinado no Termo de Referência do edital.

O Plano de Trabalho será entregue, tal como estabelece o item 2.3, impresso (em 3 cópias) e em formato digital PDF (Gravado em mídia do tipo CD ou DVD);

**LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO – PEC A 1:10.000**

- Levantamento aerofotogramétrico multiespectral digital (R, G, B + IR) com pixel (GSD) de 25cm com câmera de VEXCEL de grande formato com 92 Megapixel;

A. O Plano de voo de cada bloco entregue juntamente com o Plano de Trabalho;

4º

OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DE SÃO  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TF.FAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: [quartoacursal@terra.com.br](mailto:quartoacursal@terra.com.br)



AUTENTICAÇÃO -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 12:28:12  
Em Testamunho \_\_\_\_\_ da verdade. X7MNGUE51A

Selo: 023218 GWJ:406 18308 consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85

- B. O Relatório de bordo de cada bloco (Conforme solicitado no subitem K do item 2.4.4 do Termo de Referência), impresso (em 3 cópias) e em formato digital PDF (Gravado em mídia do tipo CD ou DVD);
- C. O(s) Certificado(s)/Relatório(s) de calibração da(s) câmara(s) utilizada(s) no projeto, conforme especificado no item 2.4, do Termo de Referência entregue juntamente com o Plano de Trabalho;
- D. Os arquivos digitais no formato "Shapefile", gravados em mídia do tipo CD ou DVD, do plano de voo mostrando as posições dos centros perspectivos no instante da aquisição de cada imagem, obtidas pelo sistema de posicionamento GNSS integrado ao sistema INS/IMU. As posições dos centros perspectivos de cada imagem deverão estar no sistema de projeção UTM e sistema geodésico de referência SIRGAS2000 conforme estabelecido no item 2.2.1 do Termo de Referência;
- E. Os Fotoíndices coloridos (Cor Natural) de cada bloco em formato digital GeoTIFF (TIF e TFW gravados em mídia do tipo DVD) e impressos em papel fotográfico, plastificado, na escala 1:100.000. Os fotoíndices deverão estar georreferenciados no sistema de projeção UTM e sistema geodésico de referência SIRGAS2000 conforme estabelecido no item 2.2.1 do Termo de Referência. Deverão constar nos fotoíndices as seguintes informações: Escala do fotoíndice, Articulação das folhas do fotoíndice, Período de realização do voo (Mês/Ano), Nome do projeto e Mapa de localização da área a ser mapeada;
- F. As imagens provenientes do levantamento aerofotogramétrico conforme especificado no item 2.4 do Termo de Referência serão entregues por bloco, em formato digital, armazenadas em um HD externo (a ser entregue pela HIPARC) e organizadas da seguinte forma:
- a. Os dados deverão ser organizados no HD externo de acordo com a seguinte estrutura de diretórios:
- i. Cada bloco de voo possuirá um diretório (Bloco 01, Bloco 02, etc);
- ii. O diretório de cada bloco conterá os diretórios: Bundle, Imagens Brutas, Metadados e True Color; e o diretório "Imagens Brutas" de cada bloco terá um diretório para cada imagem adquirida no aerolevanteamento, referente ao respectivo bloco. Sendo assim, o diretório de cada imagem será nomeado com uma nomenclatura semelhante a "AA\_BB\_CCC" onde "AA" representa o número do bloco, "BB" o número da faixa de voo e CCC o número da imagem (foto) obtida na sequência do imageamento da faixa.
- iii. As imagens serão entregues em formato digital TIFF em um padrão que suporte a resolução radiométrica de 11bits conforme especificado no item 2.4.5. Deverão ser observadas também no item 2.4.5 as resoluções espectral e espacial de cada imagem a ser adquirida no aerolevanteamento;
- iv. No diretório "Bundle" de cada bloco deterão todas as imagens do aerolevanteamento, pertencentes ao respectivo bloco, de maneira que, para cada imagem será entregue uma composição de bandas ou "bundle" conforme especificado no subitem C do item 2.4.5, considerando ainda as etapas de processamento citadas no subitem E do item 2.4.5. Sendo assim, o "bundle" de cada imagem receberá uma nomenclatura semelhante a "AA\_BB\_CCC\_bgrir.tif" onde "AA" representa o número do bloco, "BB" o número da faixa de voo, CCC o número da imagem obtida na sequência do imageamento da faixa e "BGRIR" define o arquivo digital como um "bundle". Como por exemplo, o arquivo digital 01\_03\_245\_bgrir.tif refere-se ao "bundle" da imagem 245 da faixa 03 pertencente ao bloco 01;

**4º** **OFÍCIO DE NOTAS**  
**SILVA SANTOS**

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J. 3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUA  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartosucursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentada,  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:11  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. H6HLSSEHT



Selo 023218 GW.1406.18307, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emplumados: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85

v. O diretório "Imagens Brutas" de cada bloco conterá todas as imagens do aerolevanteamento, pertencentes ao respectivo bloco, de maneira que, para cada imagem serão entregues as bandas espectrais, em arquivos digitais separados, conforme estabelecido no subitem A do item 2.4.5. Sendo assim, para cada imagem "AA\_BB\_CCC" (sendo AA o número do bloco, BB o número da faixa e CCC o número da imagem conforme citado anteriormente) criar-se-á, dentro do diretório Imagens Brutas, um diretório de nome AA\_BB\_CCC que guardará os arquivos digitais AA\_BB\_CCC\_b.tif, AA\_BB\_CCC\_g.tif, AA\_BB\_CCC\_r.tif, AA\_BB\_CCC\_ir.tif e AA\_BB\_CCC\_pan.tif referentes às bandas Azul, Verde, Vermelha, Infravermelha e Pancromática da imagem AA\_BB\_CCC, respectivamente. Como por exemplo, para a imagem 01\_03\_245 deverá ser criado, no diretório Imagens Brutas, um diretório de nome 01\_03\_245 contendo os arquivos 01\_03\_245\_b.tif, 01\_03\_245\_g.tif, 01\_03\_245\_r.tif, 01\_03\_245\_ir.tif e 01\_03\_245\_pan.tif. A HIPARC atenderá o que preconiza o item 2.4.5 a resolução espectral, radiométrica e espacial de cada banda espectral pertencente a cada uma das imagens do aerolevanteamento;

vi. O diretório "Metadados" de cada bloco terá um arquivo, com extensão CSV, para cada imagem do aerolevanteamento correspondente ao respectivo bloco, contendo os seus metadados. Sendo assim, cada arquivo CSV terá o mesmo nome de sua imagem de referência, ou seja, no padrão AA\_BB\_CCC (conforme especificado acima para número do bloco, número da faixa e número da imagem) e deterá as seguintes informações da imagem:

1. O nome da imagem (AA\_BB\_CC);
2. Os parâmetros de orientação interior da imagem, em milímetros, com 4 (Quatro) casas decimais de precisão;
3. Os dados de orientação exterior da imagem, provenientes do processo de aerotriangulação especificado no item 2.6 do Termo de Referência, contendo as coordenadas do centro perspectivo (X0, Y0, Z0), com 2 (Duas) casas decimais de precisão, nos sistemas de coordenadas, projeção e referência conforme especificado no item 2.2.1 do Termo de Referência do EDITAL e os ângulos de rotação nos eixos X, Y e Z da câmara (Omega, Phi e Kappa) no momento de tomada da imagem, em graus decimais com 6 (Seis) casas decimais de precisão;
4. O dia, mês, ano e horário (HH:MM) de aquisição da imagem; e
5. A marca, o modelo e o número de série da câmara utilizada para tomada da referida imagem.

vii. O diretório "True Color" de cada bloco conterá todas as imagens do aerolevanteamento, pertencentes ao respectivo bloco, de maneira que, para cada imagem será entregue uma composição colorida True Color, considerando ainda as etapas de processamento citadas no subitem E do item 2.4.5 do Termo de Referência. Sendo assim, a composição True Color de cada imagem receberá uma nomenclatura semelhante a "AA\_BB\_CCC\_bgr.tif" onde "AA" representa o número do bloco, "BB" o número da faixa de voo, CCC o número da imagem obtida na sequência do imageamento da faixa e "bgr" define o arquivo digital como uma composição colorida em Cor Natural (Azul, Verde e Vermelho). Como por exemplo, o arquivo digital 01\_03\_245\_bgr.tif refere-se à composição True Color da imagem 245 da faixa 03 pertencente ao bloco 01;

G. Um relatório, impresso (em 3 cópias) e em formato digital PDF (Gravado em mídia do tipo CD ou DVD), esclarecendo de forma detalhada, o(s) procedimento(s) utilizado(s) para realização do ajuste radiométrico das imagens conforme especificado no subitem E do item 2.4.5 do Termo de Referência;

**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartosucursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:10

Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade: UXJLWRS28W

Selo: 023218 GWJ1406 18306, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emblemas: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85



H. As imagens, provenientes do levantamento aerofotogramétrico, impressas e contendo as informações marginais requeridas no subitem G do item 2.4.5 do Termo de Referência.

**APOIO DE CAMPO – PEC A 1:10.000**

Referente às etapas especificadas no item 2.5 do Termo de Referência, serão entregues os produtos relacionados abaixo, para cada bloco:

A. Para cada ponto de apoio terrestre medido (incluindo os Pontos de Verificação), será entregue um relatório, conforme modelo especificado no ANEXO I do Termo de Referência, em formato digital PDF (Gravado em mídia do tipo CD ou DVD), contendo as informações:

a. Código do ponto; Município – UF de localização do ponto; Data e horário da ocupação do ponto (Horário de Brasília);

b. Coordenadas geodésicas UTM e as altitudes geométrica e ortométrica do ponto no sistema de referência SIRGAS2000; Precisão planialtimétrica absoluta do ponto; Descrição do método de posicionamento e processamento dos dados para obtenção das coordenadas do ponto; Bases de correção diferencial, caso a HIPARC opte pelo método de correção diferencial pós-processado; Tempo de ocupação do ponto; Número de satélites rastreados no momento de ocupação do ponto; Modelo geoidal (Conforme especificado no item 2.2.1 do Termo de Referência);

c. Tipo de ponto (Rover ou Base); Localização do ponto em uma imagem obtida no aerolevanteamento. A HIPARC informará o nome da imagem (AA\_BB\_CCC conforme padrão definido neste Termo de Referência) utilizada para localizar o ponto; e Fotografia do posicionamento da antena do receptor GNSS sobre o ponto. Caso a HIPARC utilize o método de pós-processamento dos pontos para obtenção das coordenadas, a mesma fornecerá a CONTRATANTE os arquivos RINEX de todos os pontos rastreados, bem como das bases de correção diferencial utilizadas. A HIPARC entregará os dados em um DVD, organizados de tal forma que os arquivos RINEX de cada ponto levantado sejam armazenados em um diretório cujo nome codificará os respectivos pontos;

B. Serão entregues arquivo em formato “Shapefile” (Gravado em mídia do tipo CD ou DVD) com todos os pontos levantados em campo, nos sistemas de coordenadas, projeção e referência conforme estabelecido no item 2.2.1 do Termo de Referência, contendo os atributos associados que seguem:

a. Código do ponto;

b. Finalidade do ponto (Apoio para aerotriangulação ou Ponto de Verificação);

c. Data e horário da ocupação do ponto (Horário de Brasília);

d. A precisão planialtimétrica absoluta do ponto;

e. Descrição do método de posicionamento e processamento dos dados para obtenção das coordenadas do ponto;

f. Bases de correção diferencial, caso a HIPARC opte pelo método de correção diferencial pós-processado;

g. Tempo de ocupação do ponto;

h. Número de satélites rastreados no momento de ocupação do ponto;

i. Modelo geoidal (Conforme especificado no item 2.2.1 do Termo de Referência);

j. Tipo de ponto (Rover ou Base); e

**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÁREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartocursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.985/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:09  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade.

30HRSYD9G5



Selo 027218 GWJ1406 18305, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Encargos: R\$ 2,33      Encargos: R\$ 0,52      Total: R\$ 2,85



k. Localização do ponto em uma imagem obtida no aerolevanteamento. A HIPARC informará o nome da imagem (AA\_BB\_CCC conforme padrão definido neste Termo de Referência) utilizada para localizar o ponto.

#### **AEROTRIANGULAÇÃO – PEC A 1:10.000**

Para a etapa de aerotriangulação, serão entregues os produtos relacionados abaixo, para cada bloco respectivo:

A. O relatório contendo os resultados da aerotriangulação (em formato digital PDF, gravado em mídia do tipo CD ou DVD), emitido pelo software de fotogrametria digital utilizado pela HIPARC na realização do projeto. O relatório disponibilizará as informações abaixo:

a. Os parâmetros de Orientação Interior, de cada imagem, obtidos no processamento com os respectivos resíduos calculados;

b. Para cada uma das imagens do bloco serão apresentadas as coordenadas dos pontos medidos no espaço imagem (pontos de apoio de campo, pontos de verificação e pontos de ligação) com os respectivos códigos de identificação bem como de resíduos;

c. Os parâmetros de Orientação Exterior inicial (obtidos pelo receptor GNSS e sistema INS/IMU embarcados na aeronave), de cada imagem, utilizados no processo de ajustamento da aerotriangulação com os seus respectivos pesos;

d. O número de iterações com o erro padrão e o fator de correção de cada iteração do processo de ajustamento;

e. Os parâmetros de Orientação Exterior de cada imagem, ajustados no processo de aerotriangulação com os respectivos valores dos resíduos calculados;

f. Os resíduos das coordenadas de terreno dos pontos do apoio de campo, calculados no ajustamento da aerotriangulação com os respectivos códigos de identificação de cada ponto; e

g. As coordenadas de terreno dos pontos de ligação e dos pontos de verificação calculadas no processo de ajustamento da aerotriangulação, bem como os resíduos dos mesmos acompanhados ainda de seus respectivos códigos de identificação.

B. Poderá ser utilizado como modelo, o relatório de aerotriangulação padrão emitido pelo “software Leica Photogrammetry Suite” – LPS 9.2; e

C. A HIPARC entregará, em formato digital PDF (Gravado em mídia do tipo CD ou DVD), um relatório apresentando as diferenças entre as coordenadas de terreno, medidas em campo e calculadas na aerotriangulação, dos pontos de verificação, contendo ainda as análises estatísticas conforme descrito no plano de qualidade. As diferenças entre as coordenadas serão apresentadas em uma tabela indicando o código do ponto, as coordenadas UTM E, N e h obtidas em campo, às coordenadas UTM E, N e h calculadas na aerotriangulação e as diferenças  $\Delta E$ ,  $\Delta N$  e  $\Delta h$  entre as coordenadas de campo e as aerotrianguladas.

#### **RESTITUIÇÃO DA HIDROGRAFIA – PEC A 1:10.000**

Referente à restituição da hidrografia, serão entregues os produtos relacionados abaixo, para cada bloco respectivo:

**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-221 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1994  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartosucursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia e reprodução (fê) do original apresentada  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.965/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:08  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. NMR60P7TDW



Selo: 023218 GW.1406.18304, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85

- A. O mapeamento dos Cursos d'Água (Rede de Drenagem e Nós de Rede) especificado no item 2.7.2 do Termo de Referência a ser entregue em formato digital "Shapefile";
- B. O mapeamento de Massas d'Água especificado no item 2.7.3 do Termo de Referência a ser entregue em formato digital Shapefile; e
- C. O mapeamento de Bacias Hidrográficas/Áreas de Contribuição Hídrica, especificado no item 2.7.4 do Termo de Referência a ser entregue em formato digital "Shapefile".

Para os mapeamentos solicitados nos subitens A, B e C do item 3.5 do Termo de Referência, consideradas as características requisitadas no item 2.7.1 do Termo de Referência. Os referidos mapeamentos serão entregues à CONTRATANTE, gravados em mídia do tipo CD ou DVD.

Embora os mapeamentos sejam entregues por blocos, que serão demandados conforme ordem de prioridade estabelecida pela CONTRATANTE, cada bloco de mapeamento a ser entregue contendo os dados dos demais blocos entregues anteriormente de maneira que, para blocos adjacentes, a HIPARC executará uma etapa de edição topológica nos dados restituídos para promover a conexão dos demais elementos da hidrografia, atribuindo uma caracterização de continuidade entre os dados de blocos vizinhos.

#### **MODELO DIGITAL DE ELEVAÇÃO E MODELO DIGITAL DE TERRENO – PEC A 1:10.000**

Referente às etapas de MDE e MDT, deverão ser entregues os produtos relacionados abaixo, para cada um dos blocos:

- A. O Modelo Digital de Elevação especificado no item 2.8.2 do Termo de Referência; e
- B. O Modelo Digital de Terreno especificado no item 2.8.3 do Termo de Referência;

Deverão ser consideradas as especificações do item 2.8.1 do Termo de Referência para os produtos solicitados nos subitens A e B do item 3.6 do Termo de Referência. Os referidos produtos solicitados deverão ser entregues a CONTRATANTE em formato digital IMG, em um padrão que suporte dados Raster do tipo Modelos Numéricos de Terreno, gravados em um HD externo que também deverá ser entregue pela HIPARC.

Embora os modelos digitais de elevação e terreno sejam processados por bloco, a HIPARC deverá executar uma etapa de processamento de todos os blocos de MDE e MDT para promover a conexão e a continuidade entre os dados de blocos vizinhos como se fosse um único bloco.

Tendo em vista que o MDT será entregue por blocos, a ser demandado por ordem de prioridade estabelecida pela CONTRATANTE, cada bloco de MDT a ser entregue deverá conter os dados dos demais blocos entregues anteriormente.

Tanto o MDE quanto o MDT, solicitados nos subitens A e B deste item 3.6 do Termo de Referência, deverão ser entregues da seguinte forma: uma versão contínua para cada modelo digital, unificando os blocos à medida que os mesmos forem sendo entregues; e uma versão de cada modelo digital, particionado por uma articulação, com blocos (Polígonos regulares) de 10 X 10Km, que também deverá ser entregue pela HIPARC em formato Shapefile, configurado conforme o especificado no item 2.2.1 do Termo de Referência. Cada bloco da articulação deverá receber como atributo, um nome padronizado como XX\_YYY, que é uma abreviação das coordenadas do canto superior esquerdo do bloco, onde XX corresponde aos dois primeiros dígitos da coordenada UTM Este e YYY corresponde aos três primeiros dígitos da coordenada UTM Norte (Para um bloco, cujas coordenadas do canto



**OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS**

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - TÉRREO - ED COMILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 e-mail: [quartosucursal@terra.com.br](mailto:quartosucursal@terra.com.br)

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia e reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - U da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:00  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. H2LD1UD23Y

Selo: 023218 GWJ1406.18303, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85



superior esquerdo são 250000 e 7730000, temos a nomenclatura 25\_773, por exemplo). O mesmo acontecerá com a nomenclatura dos blocos do modelo digital, que serão nomeados de acordo com o nome do bloco da articulação ao qual eles pertencem.

A HIPARC processará e entregará, também, as Pirâmides de Layers (arquivos RRD), tanto para os modelos digitais unificados quanto para os blocos dos modelos digitais particionados pela articulação, com objetivo de melhorar a performance na manutenção dos dados em softwares.

#### **RESTITUIÇÃO DA ALTIMETRIA – PEC A 1:10.000**

Será entregue o mapeamento das Curvas de Nível (Hipsometria) especificado no item 2.9 do Termo de Referência, em formato digital “Shapefile”, para cada um dos blocos especificados no item 1.2 do Termo de Referência. Os dados do mapeamento serão gravados em mídia do tipo CD ou DVD.

Embora a hipsometria seja entregue por blocos, que serão demandados conforme ordem de prioridade estabelecida pela CONTRATANTE, cada bloco de mapeamento a ser entregue conterà os dados dos demais blocos entregues anteriormente de maneira que, para blocos adjacentes, a HIPARC executará uma etapa de edição topológica nas curvas de nível para promover a conexão dos demais elementos da altimetria, atribuindo uma caracterização de continuidade entre os dados de blocos vizinhos.

#### **ORTOFOTOMOSAICO – PEC A 1:10.000**

Com relação ao Ortofotomosaico de resolução espacial de 25cm/px, serão entregues os seguintes produtos relacionados abaixo, para cada bloco:

- A. Um mosaico utilizando as ortofotos True Color especificadas no item 3.1.16 do Plano de Trabalho;
- B. Um mosaico utilizando as ortofotos com as bandas B, G, R, IR - Bundle especificadas no item 3.1.16 do Plano de Trabalho;

Os referidos mosaicos solicitados serão entregues a CONTRATANTE em formato digital IMG, em um padrão que suporte a resolução radiométrica das imagens (11bits), gravados em um HD externo que também será entregue pela HIPARC.

Os mosaicos de ortofotos serão entregues da seguinte forma: Será entregue uma versão contínua para cada ortofotomosaico, unificando os blocos à medida que os mesmos forem entregues; e Será entregue uma versão de cada ortofotomosaico, particionado por uma articulação com blocos de 10 X 10Km. Desta forma, cada bloco de ortofotomosaico receberá nomenclatura semelhante a do bloco da articulação ao qual ele pertence.

#### **MAPEAMENTO DA COBERTURA VEGETAL NATIVA E DO USO DA TERRA – PEC A 1:10.000**

Foram realizados dois mapeamentos da cobertura vegetal e do uso da terra, sendo o primeiro datado entre 2007/2008 da área de 47.500,km<sup>2</sup> e o segundo datado de 2012/2014 da área de 47.500,00km<sup>2</sup>. Totalizando a área de 95.000,00km<sup>2</sup>.

**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - TERRA - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TEL: FAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-m: il: quartosucursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia -- frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia e reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:07

Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade: **SNB91FOHEF**

Selo 023218 GWJ1406.18302 consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85



Referente às etapas de Mapeamento da cobertura, serão entregues os produtos relacionados abaixo, para cada um dos blocos:

A. O Mapeamento da Cobertura Vegetal Nativa e Uso da Terra especificado no subitem A do item 2.11.1 do Termo de Referência e complementado pelo Plano de Trabalho a ser entregue em formato digital "Shapefile";

B. O Mapeamento da Cobertura Vegetal Nativa e Uso da Terra especificado no subitem B do item 2.11.1 do Termo de Referência e complementado pelo Plano de Trabalho a ser entregue em formato digital "Shapefile";

C. O relatório apresentando as análises estatísticas e resultados que comprovem que o mapeamento solicitado no subitem A do item 3.9 do Termo de Referência, atingiu a meta de acerto (90%), conforme especificado no item 2.11.2 do Termo de Referência. O relatório conterá também, os registros fotográficos das atividades de campo para discriminação de dúvidas na identificação das classes de mapeamento conforme solicitado no item 2.11.2 do Termo de Referência; e

D. O relatório apresentando as análises estatísticas e resultados que comprovem que o mapeamento solicitado no subitem B deste item 3.9 do Termo de Referência atingiu a meta de acerto (90%), conforme especificado no item 2.11.2 do Termo de Referência. O relatório conterá também, os registros fotográficos das atividades de campo para discriminação de dúvidas na identificação das classes de mapeamento conforme solicitado no item 2.11.2 do Termo de Referência.

Para os mapeamentos solicitados nos subitens A e B no item 3.9 do Termo de Referência, serão considerados os itens 2.11.2 do Termo de Referência (Metodologia de trabalho) e 2.11.3 do Termo de Referência (Classes de mapeamento) deste Termo de Referência. Os referidos mapeamentos serão entregues á CONTRATANTE, gravados em mídia do tipo CD ou DVD.

Os mapeamentos solicitados nos subitens A e B deste item 3.9 do Termo de Referência serão entregues de forma contínua para toda a área de abrangência do projeto (conforme item 1.2), sem a necessidade de considerar a divisão do trabalho em blocos.

- Classe de uso e cobertura da terra, detalhada mais abaixo, que poderá receber um dos seguintes valores:

- Mata Nativa;
- Mata Nativa em Estágio Inicial de Regeneração;
- Mangue;
- Restinga;
- Brejo;
- Solo Exposto;
- Macega;
- Campo rupestre/altitude;
- Mineração;
- Afloramento Rochoso;
- Reflorestamento – Eucalipto;
- Reflorestamento – Seringueira;
- Reflorestamento – Pinus;
- Cultivo Agrícola – Café;
- Cultivo Agrícola – Cana-de-Açúcar;

**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUA  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartoscursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia e reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - U da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:06



Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. X5RAWNSUJ

Selo: 023218-GUJ1406 18301, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85  
Emblemas: R\$ 2,33



- Cultivo Agrícola – Abacaxi;
- Cultivo Agrícola – Mamão;
- Cultivo Agrícola – Coco-da-Baía;
- Cultivo Agrícola – Banana;
- Cultivo Agrícola – Outros Cultivos Permanentes;
- Cultivo Agrícola – Outros Cultivos Temporários;
- Pastagem;
- Massa d'Água;
- Área Edificada; e
- Outros.

**RELATÓRIO FINAL**

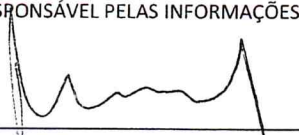
A HIPARC entregará, ao término dos trabalhos, o relatório final dos serviços executados, contendo informações técnicas de cada uma das etapas realizadas no Levantamento Aerofotogramétrico, Apoio de Campo e Aerotriangulação, Restituição da Hidrografia, Modelo Digital de Elevação, Modelo Digital de Terreno, Restituição da Altimetria, Ortofotomosaico e Mapeamento da Cobertura Vegetal Nativa e do Uso da Terra.

**CONTRATANTE:**


RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES

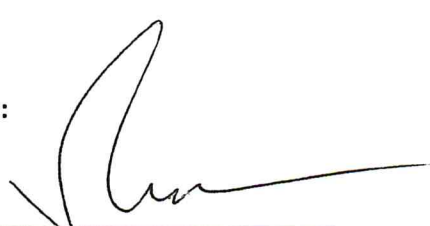
HOMOLOGAÇÃO

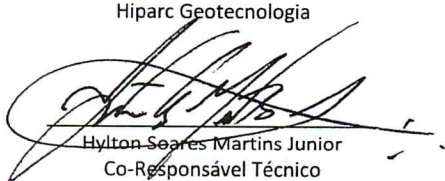
**Marcos Franklin Sossai**  
Engenheiro Florestal  
CREA-ES 7268

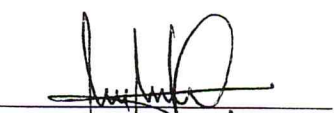
  
Eng. Marcos Franklin Sossai  
CREA-ES – RNP: 0800214420  
Gestor do Contrato  
IEMA

**CONTRATADA:**

  
João Paulo Carvalho Raivel  
Responsável Técnico  
Coordenador Geral  
Hiparc Geotecnologia

  
Návio Lobos Martins  
Diretor Executivo do Contrato  
Hiparc Geotecnologia

  
Hylton Soares Martins Junior  
Co-Responsável Técnico  
Gerente de Contratos  
Hiparc Geotecnologia

  
Marcio Roberto Klebis Freitas  
Co-Responsável Técnico  
Coordenador da Base Cartográfica  
Hiparc Geotecnologia

**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartocursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia e reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:06  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade.

YS1BL9HMQR

Selo: 023218 GWJ1406 18300, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emcumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85



Eng. Capt. Igor Amazonas de Andrade  
Co-Responsável Técnico  
Coordenador Técnico e de Apoio de Campo  
Hiparc Geotecnologia

James Altoé Duarte  
Gerente de Produção  
Coord. da Qualidade dos Dados  
Hiparc Geotecnologia

Téc. Cláudio Patrocínio  
Coordenador de Edição  
CREA: ES-006591/TD  
Hiparc Geotecnologia

Geógrafo Mário Sartori  
CREA: ES-4.141/D  
Auditor e Revisor  
Mapeamento do Uso do Solo  
Hiparc Geotecnologia

**40** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSCADA D.  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TEL/FAX: (27) 3324-9309 - 3334-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-m: quartocursal@terra.com.br



**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia e reprodução (el) do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:05

Em Testemunho

da verdade.

061612KZ3N

Selo 023218 GW.1406.18299, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85

## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Vitória/ES, 25 de junho de 2013

COMPANHIA DE PARTICIPAÇÕES EM CONCESSÕES - CCR  
CNPJ: 09.367.702/0001-82  
AV. CHEDID JAFET, 222 – BLOCO B – 4º ANDAR  
VILA OLIMPIA – SÃO PAULO/SP

PARA:  
HIPARKHOS GEOTECNOLOGIA, SISTEMAS E AEROLEVANTAMENTOS LTDA  
CNPJ: 06.283.416/0001-40 / CREA: 9696 (REGISTRO CREA-ES)  
AV. JOÃO BAPTISTA PARRA, 633 – 10º ANDAR – ED. ENSEADA OFFICE  
PRAIA DO SUÁ – VITÓRIA - ES  
CEP 29.052-123

Atestamos que esta empresa realizou serviços especializados de cartografia, conforme o contrato e seu Termo de Encerramento referente a proposta **HIPARCVT\_CCR\_RODOVIAS\_AERO\_130206\_290** e registrado no CREA/ES ART Nº. **0820130071886** os serviços mencionados abaixo:

### DADOS DA OBRA OU SERVIÇO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. CART. MARCIO ROBERTO KLEBIS FREITAS  
Nº CARTEIRA DO CREA: SP-5062195590/D

CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOÃO PAULO CARVALHO RAIVEL  
Nº CARTEIRA DO CREA: RJ-158869/D

CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. CART. IGOR AMAZONAS DE ANDRADE  
Nº CARTEIRA DO CREA/ES: PR-91786D

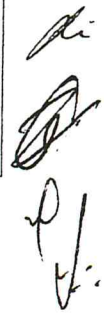
CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO: TÉC. GEO. HYLTON SOARES MARTINS JUNIOR  
Nº CARTEIRA DO CREA: RS-182519/TD

DATA DE INÍCIO: 18/03/2013

DATA DE TÉRMINO: 18/05/2013

VALOR DA OBRA: R\$ 396.070,70 (Trezentos e Noventa e Seis Mil, Setenta Reais e Setenta Centavos).

LOCAL DOS SERVIÇOS: BR-060/153/262 compreendendo os estados do DF/GO/MG e BR-163 no estado do MT.



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartosucursal@terra.com.br

AUTENTICAÇÃO -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.936/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 14:28:04  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade

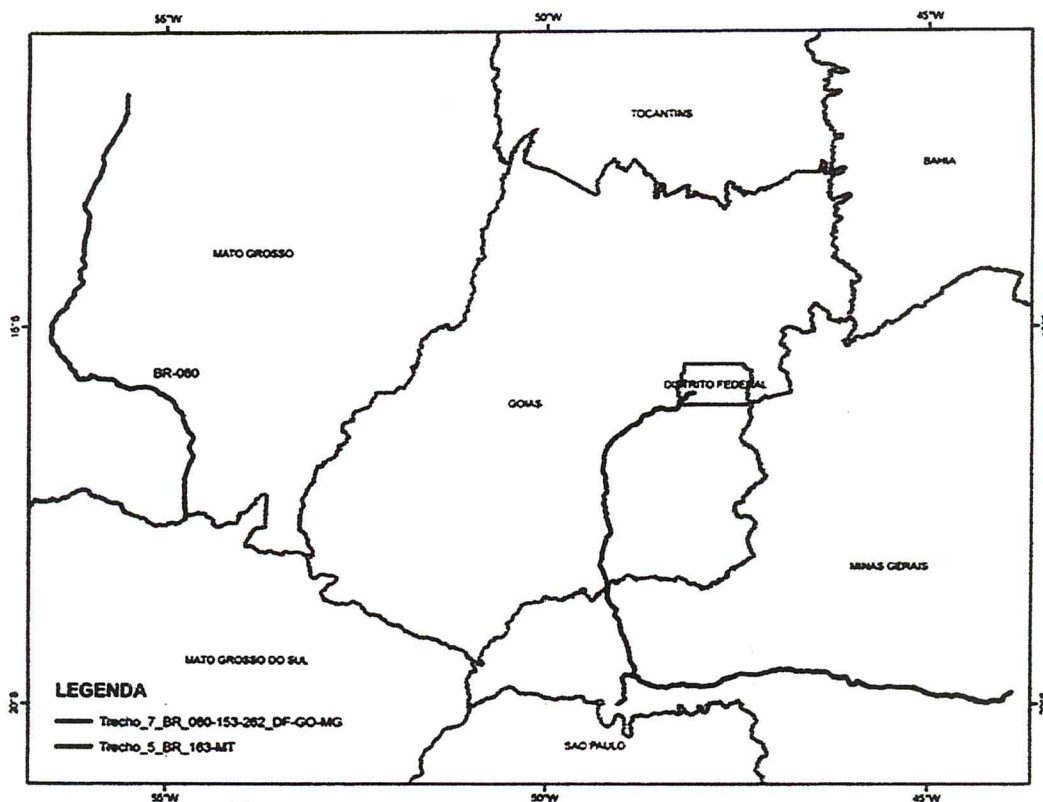
Selo 023218 GWJ1406.18298, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emplacamentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85



AVALIAÇÃO: ÓTIMO

**DESCRIÇÃO/INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:**

SERVIÇOS DE CARTOGRAFIA PARA AQUISIÇÃO DE BASE CARTOGRÁFICA PLANIALTIMÉTRICA 1:2.000, CORRESPONDENTE A 3ª FASE DAS CONCESSÕES RODOVIÁRIAS FEDERAIS DA ANTT, A PARTIR DE VOO AEROFOTOGRAMÉTRICA DIGITAL DOS TRECHOS BR-060/153/262, CORRESPONDENTES À GOIÁS, MINAS GERAIS E DISTRITO FEDERAL E BR-163 (MT) QUE TOTALIZAM A EXTENSÃO DE 1.998,10KM..



**LEGENDA**

- Trecho\_7\_BR\_060-153-262\_DF-GO-MG
- Trecho\_5\_BR\_163-MT

RODOVIAS	UF	EXTENSÃO
BR-060/153/262	DF/GO/MG	1.175,0km
BR-163	MT	825,0km

**DOS SERVIÇOS**

**APOIO TERRESTRE**

- Apoio terrestre horizontal e vertical compatível com a escala 1:2.000 (PEC-A), utilizando tecnologia RTK-DGPS L1/L2, contendo mapa geral de localização e listagem das coordenadas no sistema SIRGAS2000;



*(Handwritten signatures)*

**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUA  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TEL: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartosucursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- (uma cópia) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V de Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:04  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade.



Selo: 023218 G.U.: 406 18297 consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emcimentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85



- Construção do mapa de ondulação Geoidal.

**AEROLEVANTAMENTO**

- Levantamento aerofotogramétrico multiespectral digital com pixel (GSD) de 20cm com câmera de VEXCEL de grande formato com 92 Mega pixel.

**AEROTRIANGULAÇÃO**

- Processo semi-automático, onde foram utilizados pontos fotogramétricos, associados aos dados do sistema inercial "IMU" em softwares apropriados.

**RESTITUIÇÃO**

- Restituição planialtimétrica das feições de infraestrutura viária, hidrografia, curva de nível equidistante 1/1 metro e pontos cotados conforme ABNT NBR 15.777 na escala 1:2.000 (PEC-A) e referenciados no sistema SIRGAS2000.

**MODELO**

- Extração do Modelo Digital de Terreno (MDT) e Modelo Digital de Elevação (MDE) para subsidiar a geração das ortofotos.

CONTRATANTE:

COMPANHIA DE PARTICIPAÇÕES EM CONCESSÕES - CCR

LEONARDO GOUTO VIANNA  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA: 026045/D - SP

CONTRATADA:

*Paulo C. Raivel*  
 Paulo Carvalho Raivel  
 Co-Responsável Técnico  
 Hiparc Geotecnologia

*Marcio Roberto Klebis Freitas*  
 Marcio Roberto Klebis Freitas  
 Responsável Técnico  
 Hiparc Geotecnologia

*Igor Amazonas de Andrade*  
 Igor Amazonas de Andrade  
 Co-Responsável Técnico  
 Hiparc Geotecnologia

*Hylton Soares Martins Junior*  
 Hylton Soares Martins Junior  
 Gerente de Contratos  
 Hiparc Geotecnologia



4º

OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - 1º ANDAR - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 e-mail: quartosucursal@terra.com.br

AUTENTICAÇÃO -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:03  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade: L1KPHP058

Selo: 023218 GWJ1406 18296, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85





**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT Nº 000692/2014**

Processo Nº: 039421 / 2014  
Requerente...: **JOAO PAULO CARVALHO RAIVEL**  
Carteira Nº...: **RJ-158869/D**  
Título.....: **ENGENHEIRO CARTÓGRAFO**

Nº de Folhas: 002

Folha Nº: 1

CERTIFICAMOS, de ordem do senhor Presidente do CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, que o profissional acima qualificado, procedeu a(s) ANOTAÇÃO(ÕES) DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA-ART, constantes do presente certificado, tendo comprovado a efetiva realização dos serviços de acordo com a Resolução Nº 1025/2009 do CONFEA.

Esta certidão é para fins de Cadastramento e Licitação. E nada mais tendo sido requerido, Eu VANDEIR ALMEIDA DO ROSARIO, TÉCNICO(A) DE SERVIÇOS OPERACIONAIS, lavrei e datei a presente Certidão, que vai por mim assinada, e devidamente visada pelo(a) Gerente de Atendimento Crea/ES, Engº Civil JOSÉ MARIA COLA DOS SANTOS, por delegação da Presidência do CREA - ES

Vitória, 14 de Junho de 2014.

*André Almeida do Rosario*  
Téc. de Serv. Operacionais  
Mat. 108 - CREA-ES

*José Maria Cola dos Santos*  
Engº Civil José Maria Cola dos Santos  
Gerente de Atendimento  
CREA 460-D/ES

A presente CERTIDÃO tem validade permanente  
Válida somente com a chancela do CONSELHO

000178



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÁRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUA  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3525-1884  
Celular: (27) 99811-9065 e-mail: quartoscursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º da Lei nº 935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:02  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. 98A1MSDNDN

Selo 023210 GWJ1405 10295, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emblemas: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85





**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT Nº 000692/2014**

Profissional: **JOAO PAULO CARVALHO RAIVEL**

Protocolo Nº:

**039421/2014**

Carteira.....: **RJ-158869/D**

**Título(s) :**

**ENGENHEIRO CARTÓGRAFO**

ART Nº: 0820130071924

Empresa Executora: HIPPARKHOS GEOTECNOLOGIA SISTEMAS E AEROLEVANTAMENTOS LTDA

Contratante: COMPANHIA DE PARTICIPAÇÕES EM CONCESSÃO - CCR

Local da Obra: AVENIDA JOÃO BATISTA PARRA, 633 - PRAIA DO SUÁ

Município: VITÓRIA

UF: ES

Atividades Técnicas:

EXECUÇÃO DE OBRA E/OU SERVIÇOS  
TÉCNICOS

-----xxxx-----xxxx-----xxxx-----

Natureza da Obra/Serviço:

TRABALHOS TOPOGRÁFICOS  
LEVANTAMENTOS  
AEROFOTOGRAMÉTRICOS  
ELABORAÇÃO DE CARTAS GEOGRÁFICAS  
SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS

-----xxxx-----xxxx-----xxxx-----

Tipo de Obra:

LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS  
LEVANTAMENTOS  
AEROFOTOGRAMÉTRICOS  
ELABORAÇÃO DE CARTAS GEOGRÁFICAS  
OUTRAS OBRAS/SERVIÇOS

-----xxxx-----xxxx-----xxxx-----

Projetos/Serviços:

NENHUM

-----xxxx-----xxxx-----xxxx-----

Resumo do Contrato:

CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE CARTOGRAFIA PARA AQUISIÇÃO DE BASE CARTOGRÁFICA PLANIALTIMÉTRICA 1:2.000, CORRESPONDENTE A 3ª ETAPA DAS CONCESSÕES RODOVIÁRIAS FEDERAIS DA ANTT, A PARTIR DO VÔO AEROFOTOGRAMÉTRICO DIGITAL DOS TRECHOS BR-060/153/262, CORRESPONDENTES A GOIAS, MINAS GERAIS E DISTRITO FEDERAL E BR-163 (MT) QUE TOTALIZAM A EXTENSÃO DE 1.998,10KM (PROPOSTA COMERCIAL HIPARCVT\_CCR\_RODOVIAS\_AERO\_130206\_290 DE 14/MARÇO/2013 E CONTRATO N.º CCRACT-CPC - 4600019216/13) ---xxx --- xxx --- xxx--- xxx---

Documento de Conclusão:

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA EXPEDIDO PELA CONTRATANTE EM 25/JUNHO/2013, ASSINADO PELO ENGENHEIRO CIVIL LEONARDO COUTO VIANNA, CERTIFICADO POR ESTE CONSELHO. ---xxx --- xxx --- xxx--- xxx---

**RESTRIÇÕES :**

**"NÃO HÁ RESTRIÇÕES."**

Atestado Certificado com aposição de selo(s) de segurança numerado(s) de A 0033608 até A 0033610.

Vitória, 14 de Junho de 2014.  
www.creaes.org.br

Folha :002

Vandeir Almeida do Rosa  
Téc. de Serv. Operacional  
Mat. 108 - CREA-ES

Engº Civil José Maria Cola dos Santos  
Gerente de Atendimento  
CREA 460-D/ES

000179





**OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS**

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1614  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartoscursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente

Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.

Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:02

Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade:

H1FT9FZL04



Selo: 023218.GWJ:406 18294, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85

**DECLARAÇÃO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS CONCLUÍDOS**

Declaramos para os devidos fins que a empresa Hipparkhos Geotecnologia, Sistemas e Imagens Ltda, inscrita no CNPJ sob o nº 06.283.416/0003-02, prestou os serviços Técnicos de Cartografia para Aquisição de 13,50KM<sup>2</sup>, de Imagens de Satélite e/ou Fotografias Aéreas da Região Litorânea do Município de Anchieta Localizado no Estado do Espírito Santo, através do Pedido nº 4503717800, pelo prazo de 14 (catorze) dias corridos, concluído em 10/11/2010.

A referida prestação dos serviços teve conceito BOM, considerando as avaliações de desempenho realizadas.

- **Responsável Técnico pelos Serviços:** João Paulo Carvalho Raivel;
- **Nº do visto no CREA/ES:** 20070656;
- **Classificação dos Serviços:** 02.02.02 - Aquisição e Processamento de Dados de Aerolevantamento (99000382), conforme tabela do Cadastro de Fornecedores de Bens e Serviços da Petrobras.

Vitória, 25 de janeiro de 2011.

  
André Mota Rodrigues

Gerente Setorial de Projeto e Suprimento para o Porto

*André Mota Rodrigues*  
Gerente Setorial  
Engenharia/IESEG/IECA/PSPO  
Matr.: 013873-2

 **CREA-ES** Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Espírito Santo

"DOCUMENTO VISADO CUJA VALIDADE OBRIGA A APRESENTAÇÃO DA CAT Nº 000312/2011 - FOLHAS 01/1, ENGENHEIRO CARTÓGRAFO JOÃO PAULO CARVALHO RAIVEL, VITÓRIA-ES, 14 DE MARÇO DE 2011 "

  
Eng. Civil José Maria Cola dos Santos  
Gerente Operacional  
CREA 460-D/ES

ENGENHARIA

40

OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - T2RREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUA  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1284  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartosucursal@erni.com.br

AUTENTICAÇÃO -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:00  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. 1LXJB28XT2

Selo: 022218 GWJ1406 18291, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emblemas: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85







**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT Nº 000312/2011**

Processo Nº: 009600 / 2011  
Requerente...: **JOAO PAULO CARVALHO RAIVEL**  
Carteira Nº...: **RJ-158869/D**  
Título.....: **ENGENHEIRO CARTÓGRAFO**

Nº de Folhas: 002

Folha Nº: 1

CERTIFICAMOS, de ordem do senhor Presidente do CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, que o profissional acima qualificado, procedeu a(s) ANOTAÇÃO(ÕES) DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA-ART, constantes do presente certificado, tendo comprovado a efetiva realização dos serviços de acordo com a Resolução Nº 317/86 do CONFEA.

Esta certidão é para fins de Cadastramento e Licitação. E nada mais tendo sido requerido, Eu REGINA CELIA MATOS CALIMAN, TÉCNICO(A) DE SERVIÇOS OPERACIONAIS, lavrei e datei a presente Certidão, que vai por mim assinada, e devidamente visada pelo(a) Gerente Operacional Crea/ES, Engº Civil JOSÉ MARIA COLA DOS SANTOS, por delegação da Presidência do CREA - ES

Vitória, 14 de Março de 2011.

*Regina Celia Matos Caliman*  
Regina Celia Matos Caliman  
Téc. de Serv. Operacionais  
Mat. 078 - CREA-ES

*Jose Maria Cola dos Santos*  
Engº Civil Jose Maria Cola dos Santos  
Gerente Operacional  
CREA 460-D/ES

A presente CERTIDÃO tem validade permanente  
Válida somente com a chancela do CONSELHO



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÊRKEO - ED CONILON - ENSEADA DO SUA  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartosucursal@terra.com.br



**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:01  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. INHRDFB038

Selo: 025218 GWJ1406 18293, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Embutimentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85



Profissional: **JOAO PAULO CARVALHO RAIVEL**

Protocolo Nº:

**009600/2011**

Carteira.....: **RJ-158869/D**

**Título(s) :**

**ENGENHEIRO CARTÓGRAFO**

ART. Nº: 20100114615

Empresa Executora: **HIPPARKHOS GEOTECNOLOGIA SISTEMAS E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**

Contratante: **PETROBRAS - PETRÓLEO BRASILEIRO S.A**

Local da Obra: **AV. NOSSA SENHORA DOS NAVEGANTES**

Município: **VITÓRIA**

UF: **ES**

Atividades Técnicas:

ELABORAÇÃO DE PROJ. E EXEC. E/OU  
SERVIÇO TÉCNICO

-----XXXX-----XXXX-----XXXX-----

Natureza da Obra/Serviço:

LEVANTAMENTOS  
AEROFOTOGRAFÉTRICOS

-----XXXX-----XXXX-----XXXX-----

Tipo de Obra:

LEVANTAMENTOS  
AEROFOTOGRAFÉTRICOS

-----XXXX-----XXXX-----XXXX-----

Projetos/Serviços:

OUTROS PROJETOS/SERVIÇOS

-----XXXX-----XXXX-----XXXX-----

Resumo do Contrato:

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE CARTOGRAFIA PARA AQUISIÇÃO DE 13,50 KM², DE IMAGENS DE SATÉLITE E/OU FOTOGRAFIAS AÉREAS DA REGIÃO LITORÂNEA DO MUNICÍPIO DE ANCHIETA LOCALIZADO NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, (NOTA FISCAL Nº 00000014 DE 14/12/10 E PEDIDO Nº 4503717800).

----xxx ---- xxx ---- xxx---- xxx----

Documento de Conclusão:

DECLARAÇÃO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS CONCLUÍDOS EXPEDIDO PELA CONTRATANTE EM 25/01/2011, ASSINADO PELO ENGENHEIRO CIVIL ANDRÉ MOTA RODRIGUES - GERENTE SETORIAL, VISADO POR ESTE CONSELHO. ----xxx ---- xxx

--- xxx---- xxx----

Vitória, 14 de Março de 2011.

www.creaes.org.br

Folha :002

*Regina Célia Matos Caliman*  
Regina Célia Matos Caliman  
Téc. de Serv. Operacionais  
Mat. 078 - CREA-ES

*Engº Civil José Maria Cola dos Santos*  
Engº Civil José Maria Cola dos Santos  
Gerente Operacional  
CREA 460-D/ES



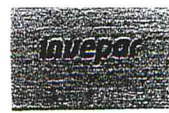
**4º OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS**

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartoscursal@terra.com.br



**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:28:00  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. 72MDSQVFB1

Selo: 023218.GWJ1406.18292, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85



# ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Vitória/ES, 25 de junho de 2013

INVESTIMENTOS E PARTICIPAÇÕES EM INFRAESTRUTURA S.A. - INVEPAR  
CNPJ: 03.758.318/0001-24  
AV. ALMIRANTE BARROSO, Nº 52, 30º ANDAR  
CENTRO – RIO DE JANEIRO/RJ



PARA:  
HIPARKHOS GEOTECNOLOGIA, SISTEMAS E AEROLEVANTAMENTOS LTDA  
CNPJ: 06.283.416/0001-40 / CREA: 9696 (REGISTRO CREA-ES)  
AV. JOÃO BAPTISTA PARRA, 633 – 10º ANDAR – ED. ENSEADA OFFICE  
PRAIA DO SUÁ – VITÓRIA - ES  
CEP 29.052-123

Atestamos que esta empresa realizou serviços especializados de cartografia, conforme o contrato e seu Termo de Encerramento referente a proposta **HIPARCVT\_INVEPAR\_RODOVIAS\_AERO\_130206\_290** e registrado no CREA/ES ART Nº. **0820130071108** os serviços mencionados abaixo:

<b>DADOS DA OBRA OU SERVIÇO:</b>	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ENG. CART. MARCIO ROBERTO KLEBIS FREITAS
Nº CARTEIRA DO CREA:	SP-5062195590/D
CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO:	JOÃO PAULO CARVALHO RAIVEL
Nº CARTEIRA DO CREA:	RJ-158869/D
CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ENG. CART. IGOR AMAZONAS DE ANDRADE
Nº CARTEIRA DO CREA/ES:	PR-91786D
CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO:	TÉC. GEO. HYLTON SOARES MARTINS JUNIOR
Nº CARTEIRA DO CREA:	RS-182519/TD
DATA DE INÍCIO:	18/03/2013
DATA DE TÉRMINO:	18/05/2013
VALOR DA OBRA:	R\$ 396.070,70 (Trezentos e Noventa e Seis Mil, Setenta Reais e Setenta Centavos).
LOCAL DOS SERVIÇOS:	BR-060/153/262 compreendendo os estados do DF/GO/MG e BR-163 no estado do MT.

*[Handwritten signatures and initials]*



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
**SILVA SANTOS**  
RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartoscursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:58  
Em Testemunho ----- da verdade: 3LALDRUUI

Selo: 023218 GWJ1406 10290, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emplumtos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85

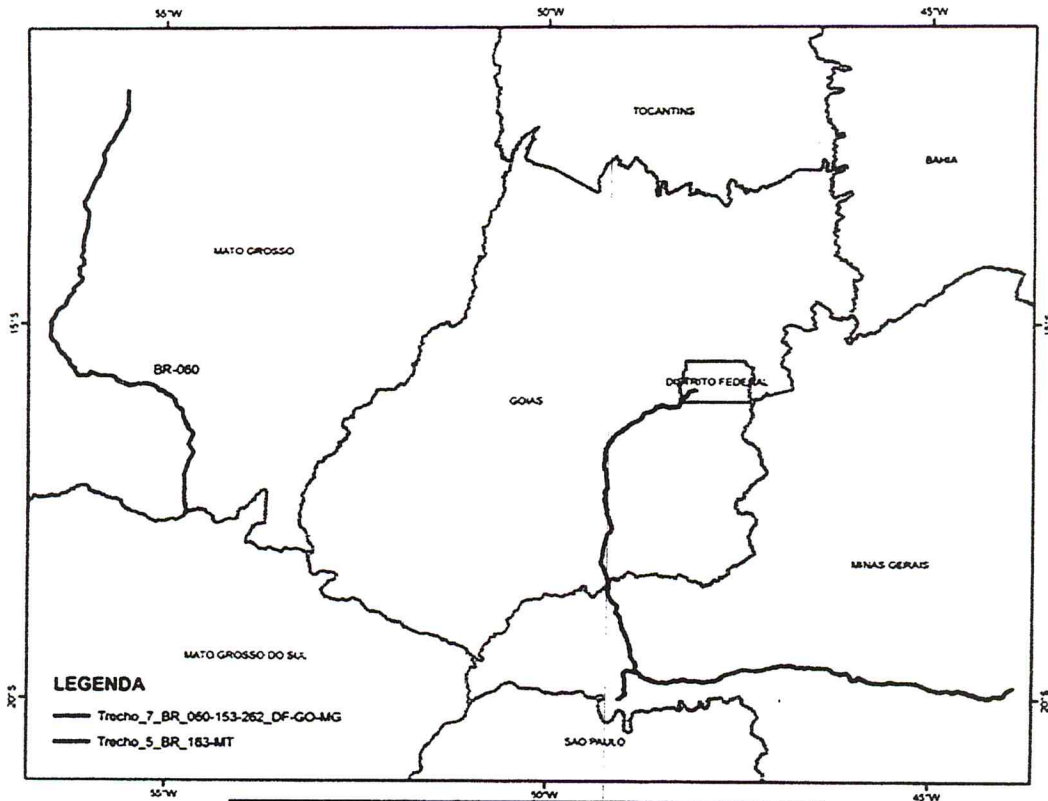




AVALIAÇÃO: ÓTIMO

DESCRIÇÃO/INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

SERVIÇOS TÉCNICOS DE CARTOGRAFIA PARA AQUISIÇÃO DE BASE CARTOGRÁFICA PLANIALTIMÉTRICA 1:2.000, CORRESPONDENTE À 3ª ETAPA DO PROGRAMA DE CONCESSÕES RODOVIÁRIAS FEDERAIS – FASE III PROMOVIDO PELA AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES - ANTT, A PARTIR DE VOO AEROFOTOGRAMÉTRICO DIGITAL DO LOTE 05 (BR-060/153/262 (DF/GO/MG)) E DO LOTE 07 (BR-163 (MT)) QUE TOTALIZAM A EXTENSÃO DE 1.998,10KM, CONFORME DESCRITOS NO ANEXO I AO PRESENTE CONTRATO (OS “SERVIÇOS”).



RODOVIAS	UF	EXTENSÃO
BR-060/153/262	DF/GO/MG	1.175,0km
BR-163	MT	825,0km

DOS SERVIÇOS

APOIO TERRESTRE

- Apoio terrestre horizontal e vertical compatível com a escala 1:2.000 (PEC-A), utilizando tecnologia RTK-DGPS L1/L2, contendo mapa geral de localização e listagem das coordenadas no sistema SIRGAS2000;



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9085 - e-mail: quartoscursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.965/1994  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:57  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade.

Selo 023218 GW11405 18288, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Encargos: R\$ 2,33      Encargos: R\$ 0,52      Total: R\$ 2,85







- Construção do mapa de ondulação Geoidal.

**AEROLEVANTAMENTO**

- Levantamento aerofotogramétrico multiespectral digital com pixel (GSD) de 20cm com câmera de VEXCEL de grande formato com 92 Mega pixel.

**AEROTRIANGULAÇÃO**

- Processo semi-automático, onde foram utilizados pontos fotogramétricos, associados aos dados do sistema inercial "IMU" em softwares apropriados.



**RESTITUIÇÃO**

- Restituição planialtimétrica das feições de infraestrutura viária, hidrografia, curva de nível equidistante 1/1 metro e pontos cotados conforme ABNT NBR 15.777 na escala 1:2.000 (PEC-A) e referenciados no sistema SIRGAS2000.

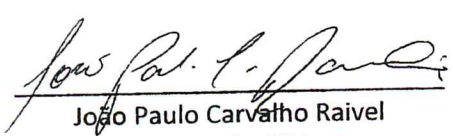
**MODELO**

- Extração do Modelo Digital de Terreno (MDT) e Modelo Digital de Elevação (MDE) para subsidiar a geração das ortofotos.


CONTRATANTE:


  
  
INVESTIMENTOS E PARTICIPAÇÕES EM INFRAESTRUTURA S.A. - INVEPAR  
HILÁRIO LEONARDO PEREIRA FILHO  
DIRETOR DE NOVOS NEGÓCIOS  
CREA: 1980403148 - RJ

CONTRATADA:

  
João Paulo Carvalho Raivel  
Co-Responsável Técnico  
Hiparc Geotecnologia

  
Marcio Roberto Klebis Freitas  
Responsável Técnico  
Hiparc Geotecnologia

  
Igor Amazonas de Andrade  
Co-Responsável Técnico  
Hiparc Geotecnologia

  
Hylton Soares Martins Junior  
Gerente de Contratos  
Hiparc Geotecnologia



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartosucursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:58  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade.

WEIQWBR75

Selo: 023218 GWJ:406.18289, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emblemas: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85





**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT Nº 001849/2013**

Processo Nº: **090318 / 2013**  
Requerente.: **JOAO PAULO CARVALHO RAIVEL**  
Carteira Nº....: **RJ-158869/D**  
Título.....: **ENGENHEIRO CARTÓGRAFO**

---

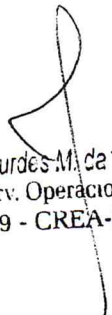
Nº de Folhas: 002

Folha Nº: 1

CERTIFICAMOS, de ordem do senhor Presidente do CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, que o profissional acima qualificado, procedeu a(s) ANOTAÇÃO(ÕES) DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA-ART, constantes do presente certificado, tendo comprovado a efetiva realização dos serviços de acordo com a Resolução Nº 1025/2009 do CONFEA.

Esta certidão é para fins de Cadastramento e Licitação. E nada mais tendo sido requerido, Eu MARIA DE LOURDES MARTINS DA SILVA, TÉCNICO(A) DE SERVIÇOS OPERACIONAIS, lavrei e datei a presente Certidão, que vai por mim assinada, e devidamente visada pelo(a) Gerente de Atendimento Crea/ES, Engº Civil JOSÉ MARIA COLA DOS SANTOS, por delegação da Presidência do CREA - ES

Vitória, 4 de Dezembro de 2013.

  
Maria de Lourdes Martins da Silva  
Téc. de Serv. Operacionais  
Mat. 159 - CREA-ES

  
Engº Civil José Maria Cola dos Santos  
Gerente de Atendimento  
CREA 460-D/ES

---

A presente CERTIDÃO tem validade permanente  
Válida somente com a chancela do CONSELHO

---



000186



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9085 - e-mail: [quartosucursal@terra.com.br](mailto:quartosucursal@terra.com.br)

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:56  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. DYWBGHDR0C

Selo: 029218-GWJ:406.10287, consulte autenticidade: em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85





**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT Nº 001849/2013**

Profissional: **JOAO PAULO CARVALHO RAIVEL**

Protocolo Nº:

**090318/2013**

Carteira.....: **RJ-158869/D**

**Título(s) :**

**ENGENHEIRO CARTÓGRAFO**

ART Nº: 0820130071832

Empresa Executora: HIPPARKHOS GEOTECNOLOGIA SISTEMAS E AEROLEVANTAMENTOS LTDA

Contratante: INVESTIMENTOS E PARTICIPAÇÕES EM INFRAESTRUTURA S.A.-INVEPAR

Local da Obra: AVENIDA JOÃO BATISTA PARRA, 633 - PRAIA DO SUÁ

Município: VITÓRIA

UF: ES

Atividades Técnicas:

EXECUÇÃO DE OBRA E/OU SERVIÇOS TÉCNICOS

-----xxxx-----xxxx-----xxxx-----

Natureza da Obra/Serviço:

TRABALHOS TOPOGRÁFICOS  
LEVANTAMENTOS  
AEROFOTOGRAMÉTRICOS  
ELABORAÇÃO DE CARTAS GEOGRÁFICAS  
SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS

-----xxxx-----xxxx-----xxxx-----

Tipo de Obra:

LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS  
LEVANTAMENTOS  
AEROFOTOGRAMÉTRICOS  
ELABORAÇÃO DE CARTAS GEOGRÁFICAS  
OUTRAS OBRAS/SERVIÇOS

-----xxxx-----xxxx-----xxxx-----

Projetos/Serviços:

NENHUM

-----xxxx-----xxxx-----xxxx-----

Resumo do Contrato:

CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO PELOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE CARTOGRAFIA PARA AQUISIÇÃO DE BASE CARTOGRÁFICA PLANIALTIMÉTRICA 1:2.000, CORRESPONDENTE À 3ª ETAPA DO PROGRAMA CONCESSÕES RODOVIÁRIAS FEDERAIS - FASE III PROMOVIDO PELA ANTT, A PARTIR DO VOO AEROFOTOGRAMÉTRICO DIGITAL DO LOTE 05 (BR-060/153/162 (DF/GO/MG)) E DO LOTE 07 (BR-163 (MT)), QUE TOTALIZAM A EXTENSÃO DE 1998,10KM (PROPOSTA HIPARCVT\_INVEPAR\_RODOVIAS\_AERO\_130206\_290 E CONTRATO S/N.º DATADO DE 18/03/2013) ---xxx --- xxx --- xxx---  
xxx---

Documento de Conclusão:

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA EXPEDIDO PELA CONTRATANTE EM 25/JUNHO/2013, ASSINADO PELO ENGENHEIRO CIVIL HILARIO LEONARDO PEREIRA FILHO - DIRETOR DE NOVOS NEGÓCIOS, CERTIFICADO POR ESTE CONSELHO. ---xxx  
--- xxx --- xxx--- xxx---

**RESTRIÇÕES :**

**Não há restrições**

Atestado Certificado com aposição de selo(s) de segurança numerado(s) de A 0026174 até A 0026176.

Vitória, 4 de Dezembro de 2013.

www.creaes.org.br

Folha :002

Maria de Lourdes M. da Silva  
Téc. de Serv. Operacionais  
Mat. 159 - CREA-ES

Engº Civil José Maria Cala dos Santos  
Gerente de Atendimento  
CREA 460-D/ES

000187



4º

OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29060-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quertosucursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:55  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade.

Selo: 023210 GWJ:486 18285, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emblemas: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85





PETRÓLEO BRASILEIRO S.A.  
PETROBRAS

## Atestado de Serviços Realizados



UN-ES  
CNPJ/MF: 33.000.167/0004-54

Vitória - ES  
20 de abril de 2005

Para: HIPARKHOS GEOTECNOLOGIA SISTEMAS E IMAGENS LTDA.  
AV. NILO PEÇANHA, 50 - SALA 2414  
CENTRO  
RIO DE JANEIRO  
CNPJ: 06.283.416/0002-21

Tel: (21) 2215-1774  
Fax: 2139743639  
Cep: 20020-906  
RJ  
CREA: 2004200931

Ref.: Solicitação de Proposta 20050312 de 14/04/2005

Item Serviço: PRODUÇÃO DE BASE CARTOGRÁFICA (MOD. OUTROS SERVIÇOS)

Atestamos que essa Empresa executou, conforme solicitação de Proposta em referência, os serviços abaixo mencionados:

**Objeto:**

Geração de base cartográfica na forma de mosaicos de imagens e modelos digitais de terreno em Vitória-ES, para subsidiar projeto da nova sede da PETROBRAS.

**Local de execução dos serviços:** Vitória-ES.

**Valor Contratual:** R\$ 15.000,00

**Mês Base:** abril/2005

**Avaliação :** Na execução destes serviços, essa Empresa obteve avaliação de desempenho **Bom**

**Período de execução dos serviços**

	Início:	Término:	
Previsto	14/04/2005	20/04/2005	7 dia(s)
Realizado	14/04/2005	20/04/2005	7 dia(s)

**Forma de pagamento:** 30 DIAS

**Valor Mão-de-Obra:** R\$ 10.500,00 (70,00%)

**Valor Material:** R\$ 4.500,00 (30,00%)

*Assinatura*  
Antônio Ariston Muniz de Abreu  
Gerente Setorial de Compras  
Matrícula: 031719-3  
**Assinatura e Carimbo - Gerente Petrobras**

**Unidade de Negócio de Exploração e Produção do ES (UN-ES) - Vitória**

UN-ES/SOP/TSG

PETROBRAS/Sede

Av. Fernando Ferrari, ACF Campus Universitário Goiabeiras - Caixa Postal 019010 Vitória - ES - CEP 29075-973

Tel: 27 2122 5033 Fax: 27 2122 5030

Contato: Ademir Almeida de Freitas  
ademirfreitas@petrobras.com.br



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUL  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TEL: FAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartosucursal@terra.com.br



**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:56  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade EGYTHSJDJL

Selo: 023218.GWJ:406.18286, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emblemas: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85





## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Vitória/ES, 25 de junho de 2013

CONSTRUTORA NORBERTO ODEBRECHT S.A – CNO  
 CNPJ: 15.102.288/0375-07  
 AVENIDA ALVARES CABRAL, Nº 1.777 – 18º ANDAR  
 BAIRRO SANTO AGOSTINHO - BELO HORIZONTE/MG  
 CEP 30.170-001



PARA:  
 HIPARKHOS GEOTECNOLOGIA, SISTEMAS E AEROLEVANTAMENTOS LTDA  
 CNPJ: 06.283.416/0001-40 / CREA: 9696 (REGISTRO CREA-ES)  
 AV. JOÃO BAPTISTA PARRA, 633 – 10º ANDAR – ED. ENSEADA OFFICE  
 PRAIA DO SUÁ – VITÓRIA - ES  
 CEP 29.052-123

Atestamos que esta empresa realizou serviços especializados de cartografia, conforme o contrato e seu Termo de Encerramento referente a proposta **HIPARCVT\_ODEBRECHT\_RODOVIAS\_AERO\_130206\_290** e registrado no CREA/ES ART Nº. **0820130070468** os serviços mencionados abaixo:

### DADOS DA OBRA OU SERVIÇO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. CART. MARCIO ROBERTO KLEBIS FREITAS  
 Nº CARTEIRA DO CREA: SP-5062195590/D

CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOÃO PAULO CARVALHO RAIVEL  
 Nº CARTEIRA DO CREA: RJ-158869/D

CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. CART. IGOR AMAZONAS DE ANDRADE  
 Nº CARTEIRA DO CREA/ES: PR-91786D

CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO: TÉC. GEO. HYLTON SOARES MARTINS JUNIOR  
 Nº CARTEIRA DO CREA: RS-182519/TD

**Rio de Janeiro** | Praia de Botafogo, 300 - 11º andar | Edifício Botafogo | Botafogo | Rio de Janeiro - RJ | Brasil | CEP 22250-040 | Tel. 55 21 2559 3000 | Fax 55 21 2559 3499  
**São Paulo** | Av. das Nações Unidas, 8501 - 32º andar | Edifício Eldorado Business Tower | Pinheiros | São Paulo - SP | Brasil | CEP 05425-070 | Tel. 55 11 3096 8000 | Fax 55 11 3096 8017  
**Salvador** | Av. Luis Viena, 2841 | Edifício Odebrecht | Paralela | Salvador - BA | Brasil | CEP 41730-900 | Tel. 55 71 2105 1111 - 3206 1111 | Fax 55 71 2105 1112 - 3206 1112  
**Brasília** | SAS, Qd. S Bloco N - 9º andar | Edifício OAB | Brasília - DF | Brasil | CEP 70438-900 | Tel. 55 61 3316 2525 | Fax 55 61 3316 2555  
**Recife** | Rua Antonio Lumack do Monte, 128 - 16º andar | Edifício Empresarial Center III | Boa Viagem | Recife - PE | Brasil | CEP 51020-350 | Tel. 55 81 3464 1200 | Fax 55 81 3464 1250  
**Belo Horizonte** | Av. Álvares Cabral, 1777 - 19º andar | Santo Agostinho | Belo Horizonte - MG | Brasil | CEP 30170-001 | Tel. 55 31 3299 6700 | Fax 55 31 3299 6775

www.odebrecht.com

Página 1 de 4

000189



40

OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUA  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartosucursal@terra.com.br

AUTENTICAÇÃO -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:54  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade.

Selo: 023218 GW.1406.18284, consulte autenticidade: em www.tjes.jus.br  
Encargos: R\$ 2,33      Encargos: R\$ 0,32      Total: R\$ 2,65





**ODEBRECHT**

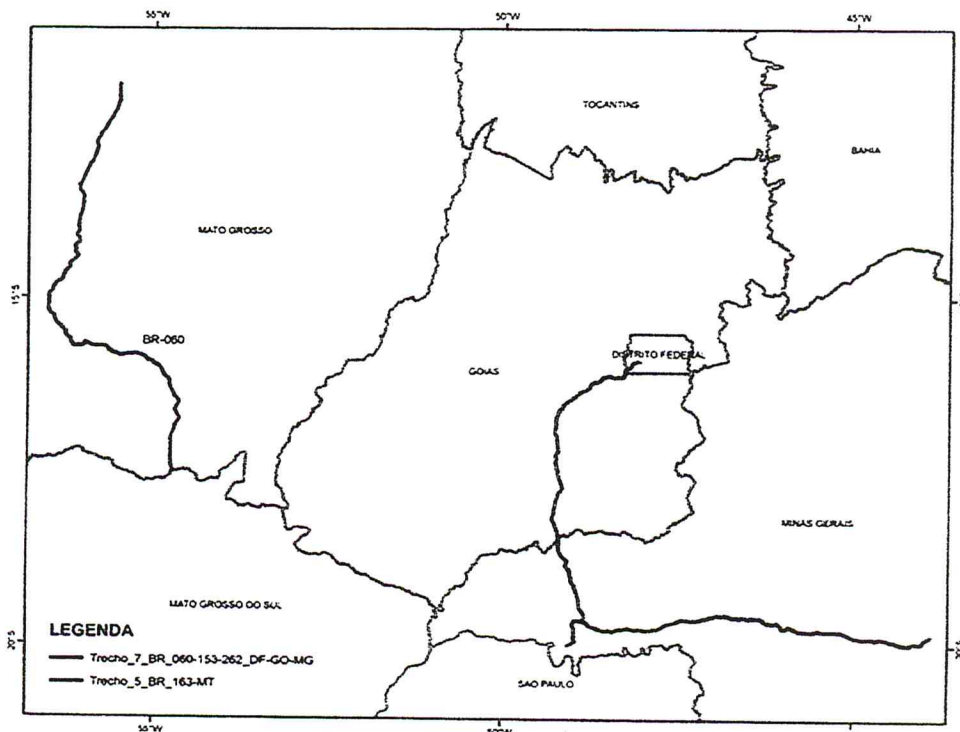
Construtora Norberto Odebrecht S.A.



DATA DE INÍCIO: 18/03/2013  
DATA DE TÉRMINO: 18/05/2013  
VALOR DA OBRA: R\$ 396.070,70 (Trezentos e Noventa e Seis Mil, Setenta Reais e Setenta Centavos).  
LOCAL DOS SERVIÇOS: BR-060/153/262 compreendendo os estados do DF/GO/MG e BR-163 no estado do MT.  
AVALIAÇÃO: ÓTIMO

**DESCRIÇÃO/INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:**

SERVIÇOS TÉCNICOS DE CARTOGRAFIA PARA REALIZAÇÃO DE COBERTURA AEROFOTOGRAMÉTRICA DIGITAL COM GSD DE 20CM, GERANDO ORTOMOSAICO DIGITAL RGB NA ESCALA 1:2.000 PEC CLASSE "A" DE TRECHOS QUE SOMAM 2.000,00 KM DAS RODOVIAS BR-060, BR-153, BR-163 E BR-262, TENDO EM VISTA O DESENVOLVIMENTO DE ESTUDOS DE VIABILIDADE CORRESPONDENTE A 3ª ETAPA DAS CONCESSÕES RODOVIÁRIAS FEDERAIS DA ANTT.



RODOVIAS	UF	EXTENSÃO
BR-060/153/262	DF/GO/MG	1.175,0km
BR-163	MT	825,0km

Rio de Janeiro | Praia de Botafogo, 300 - 11º andar | Edifício Botafogo | Botafogo | Rio de Janeiro - RJ | Brasil | CEP 22250-040 | Tel. 55 21 2559 3000 | Fax 55 21 2559 3499  
São Paulo | Av. das Nações Unidas, 8501 - 32º andar | Edifício Eldorado Business Tower | Pinheiros | São Paulo - SP | Brasil | CEP 05425-070 | Tel. 55 11 3096 8000 | Fax 55 11 3096 8017  
Salvador | Av. Luis Viana, 2841 | Edifício Odebrecht | Paralela | Salvador - BA | Brasil | CEP 41730-900 | Tel. 55 71 2105 1111 - 3206 1111 | Fax 55 71 2105 1112 - 3206 1112  
Brasília | SAS. Qd. 5 Bloco N - 9º andar | Edifício OAB | Brasília - DF | Brasil | CEP 70438-900 | Tel. 55 61 3316 2525 | Fax 55 61 3316 2555  
Recife | Rua Antonio Lurbeck do Monte, 128 - 16º andar | Edifício Emocional Center III | Boa Viagem | Recife - PE | Brasil | CEP 51020-350 | Tel. 55 81 3464 1200 | Fax 55 81 3464 1250  
Belo Horizonte | Av. Ávaros Cabral, 1777 - 19º andar | Edifício Santo Agostinho | Belo Horizonte - MG | Brasil | CEP 30170-001 | Tel. 55 31 3299 6700 | Fax 55 31 3299 6775  
www.odebrecht.com

000190



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUA  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartosucursal@terra.com.br

AUTENTICAÇÃO --- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:54  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade: F2WRM2S3FN



Selo 023218 GW.1406.18283, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33      Encargos: R\$ 0,52      Total: R\$ 2,85



**DOS SERVIÇOS**

**APOIO TERRESTRE**

- Apoio terrestre horizontal e vertical compatível com a escala 1:2.000 (PEC-A), utilizando tecnologia RTK-DGPS L1/L2, contendo mapa geral de localização e listagem das coordenadas no sistema SIRGAS2000;
- Construção do mapa de ondulação Geoidal.

**AEROLEVANTAMENTO**

- Levantamento aerofotogramétrico multiespectral digital com pixel (GSD) de 20cm com câmera de VEXCEL de grande formato com 92 Megapixel e perfilagem altimétrica digital.

**AEROTRIANGULAÇÃO**

- Processo semi-automático, onde foram utilizados pontos fotogramétricos, associados aos dados do sistema inercial "IMU" em softwares apropriados.

**RESTITUIÇÃO**

- Restituição planialtimétrica da infraestrutura viária, feições de hidrografia, cercas, muros, vegetação, talude, curva de nível equidistante 1/1 metro e pontos cotados conforme ABNT NBR 15.777 na escala 1:2.000 (PEC-A) e referenciados no sistema SIRGAS2000. Para subsidiar Estudo e implantação do traçado / Levantamento planialtimétrico e elaboração da Planta-Perfil Geração / Levantamento Topográfico de Travessias / Locação de estruturas e Perfil Comentado.

**MODELO**

- Extração do Modelo Digital de Terreno (MDT) e Modelo Digital de Elevação (MDE) para subsidiar a geração das ortofotos.

**Rio de Janeiro** | Praia de Botafogo, 300 - 11º andar | Edifício Botafogo | Botafogo | Rio de Janeiro - RJ | Brasil | CEP 22250-040 | Tel. 55 21 2559 3000 | Fax 55 21 2559 3499  
**São Paulo** | Av. das Nações Unidas, 8501 - 32º andar | Edifício Eldorado Business Tower | Pinheiros | São Paulo - SP | Brasil | CEP 05425-070 | Tel. 55 11 3096 8000 | Fax 55 11 3096 8017  
**Salvador** | Av. Luis Viana, 2841 | Edifício Odebrecht | Peralela | Salvador - BA | Brasil | CEP 41730-900 | Tel. 55 71 2105 1111 - 3206 1111 | Fax 55 71 2105 1112 - 3206 1112  
**Brasília** | SAS, Qd. 5 Bloco N - 9º andar | Edifício OAB | Brasília - DF | Brasil | CEP 70436-900 | Tel. 55 61 3316 2525 | Fax 55 61 3316 2555  
**Recife** | Rua Antonio Lumack do Monte, 128 - 16º andar | Edifício Empresarial Center III | Boa Viagem | Recife - PE | Brasil | CEP 51020-350 | Tel. 55 81 3464 1200 | Fax 55 81 3464 1250  
**Belo Horizonte** | Av. Alvares Cabral, 1777 - 19º andar | Santo Agostinho | Belo Horizonte - MG | Brasil | CEP 30170-001 | Tel. 55 31 3299 6700 | Fax 55 31 3299 6775

www.odebrecht.com

*[Handwritten signatures and initials]*

000191



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartosucursal@terra.com.br

AUTENTICAÇÃO -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º da Lei 8.935/1994  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:59  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade.

Selo: 023218 G.W.J:406 10282, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emblemas: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85





**CONTRATANTE:**

RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES

Igor Paraguassu  
Construtora Norberto Odebrecht S.A.

Igor Rafael C. Paraguassu  
RP Engenharia  
Construtora Norberto Odebrecht S.A

CREA ES-12490/D

HOMOLOGAÇÃO

Ronaldo Manoel Jacinto  
Construtora Norberto Odebrecht S.A.  
ROMALDO MANOEL JACINTO  
CREA-BA 050649263-0  
BA-56604-D

**CONTRATADA:**

Marcio Roberto Klebis Freitas  
Marcio Roberto Klebis Freitas  
Responsável Técnico  
Coordenador Geral  
Hiparc Geotecnologia

Flávio Lobos Martins  
Flávio Lobos Martins  
Diretor Executivo do Contrato  
Hiparc Geotecnologia

Hylton Soares Martins Junior  
Hylton Soares Martins Junior  
Co-Responsável Técnico  
Gerente de Contratos  
Hiparc Geotecnologia

João Paulo Carvalho Raivel  
João Paulo Carvalho Raivel  
Co-Responsável Técnico  
Coordenador da Base Cartográfica  
Hiparc Geotecnologia

Igor Amazonas de Andrade  
Eng. Cart. Igor Amazonas de Andrade  
Co-Responsável Técnico  
Gerente de Projetos e Geodésia  
Hiparc Geotecnologia

James Altoé Duarte  
James Altoé Duarte  
Gerente de Produção  
Coord. da Qualidade dos Dados  
Hiparc Geotecnologia



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1684  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartosucursal@terra.c/m.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - U da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:52  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. **GLDLAPEHM7**



Selo: 023218-044:406 18281, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Embutimentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85





**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT Nº 000821/2014**

Processo Nº: 044865 / 2014  
Requerente...: **JOAO PAULO CARVALHO RAIVEL**  
Carteira Nº...: **RJ-158869/D**  
Título.....: **ENGENHEIRO CARTÓGRAFO**

---

Nº de Folhas: 002

Folha Nº: 1

CERTIFICAMOS, de ordem do senhor Presidente do CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, que o profissional acima qualificado, procedeu a(s) ANOTAÇÃO(ÕES) DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA-ART, constantes do presente certificado, tendo comprovado a efetiva realização dos serviços de acordo com a Resolução Nº 1025/2009 do CONFEA.

Esta certidão é para fins de Cadastramento e Licitação. E nada mais tendo sido requerido, Eu REGINA CELIA MATOS CALIMAN, TÉCNICO(A) DE SERVIÇOS OPERACIONAIS, lavrei e datei a presente Certidão, que vai por mim assinada, e devidamente visada pelo(a) Gerente de Atendimento Crea/ES, Engº Civil JOSÉ MARIA COLA DOS SANTOS, por delegação da Presidência do CREA - ES

Vitória, 22 de Julho de 2014.

  
Regina Célia Matos Caliman  
Téc. de Serv. Operacionais  
Mat. 078 - CREA-ES

  
Engº Civil José Maria Cola dos Santos  
Gerente de Atendimento  
CREA 460-D/ES

---

A presente CERTIDÃO tem validade permanente  
Válida somente com a chancela do CONSELHO

---



000133



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TEL: FAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartoscursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:52  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. 3UZHM56VRA

Selo: 023218 GWJ:406 18280, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emplumtos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85





**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT Nº 000821/2014**

Profissional: **JOAO PAULO CARVALHO RAIVEL**

Protocolo Nº: **044865/2014**

Carteira.....: **RJ-158869/D**

**Título(s) :**  
**ENGENHEIRO CARTÓGRAFO**

ART Nº: 0820130070571

Empresa Executora: **HIPARKHOS GEOTECNOLOGIA SISTEMAS E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**

Contratante: **CONSTRUTORA NORBERTO ODEBRECHT S.A**

Local da Obra: **AV. JOÃO BATISTA PARRA - 10 ANDAR - ENSEADA OFFICE**

Município: **VITÓRIA**

UF: **ES**

Atividades Técnicas:

EXECUÇÃO DE OBRA E/OU SERVIÇOS  
TÉCNICOS

-----xxxx-----xxxx-----xxxx-----

Natureza da Obra/Serviço:

TRABALHOS TOPOGRÁFICOS  
LEVANTAMENTOS  
AEROFOTOGRAMÉTRICOS  
ELABORAÇÃO DE CARTAS GEOGRÁFICAS  
SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS

-----xxxx-----xxxx-----xxxx-----

Tipo de Obra:

LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS  
LEVANTAMENTOS  
AEROFOTOGRAMÉTRICOS  
ELABORAÇÃO DE CARTAS GEOGRÁFICAS  
OUTRAS OBRAS/SERVIÇOS

-----xxxx-----xxxx-----xxxx-----

Projetos/Serviços:

NENHUM

-----xxxx-----xxxx-----xxxx-----

Resumo do Contrato:

CO RESPONSÁVEL PELOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE CARTOGRAFIA DE 1.998,10KM DE VOO AEROFOTOGRAMÉTRICO DIGITAL GSD 20CM, TOPOGRAFIA, AEROTRIANGULAÇÃO E PDI PARA AQUISIÇÃO DE ORTOFOTOMOSAICO DIGITAL 1:2.000, TENDO EM VISTA O DESENVOLVIMENTO DE ESTUDOS DE VIABILIDADE CORRESPONDENTE A 3ª ETAPA DAS CONCESSÕES RODOVIÁRIAS FEDERAIS DA ANTT. (CONTRATO Nº CRO 002/2013). -----xxx --- xxx --- xxx----- xxx-----

Documento de Conclusão:

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA EXPEDIDO PELA CONTRATANTE EM 25/06/2013, ASSINADO PELO ENGENHEIRO CIVIL IGOR RAFAEL CORDEIRO PARAGUASSU, CERTIFICADO POR ESTE CONSELHO. -----xxx --- xxx --- xxx----- xxx-----

**RESTRIÇÕES :**

**Não há restrições**

Atestado Certificado com aposição de selo(s) de segurança numerado(s) de A 0034218 até A 0034221.

Vitória, 22 de Julho de 2014.

[www.creaes.org.br](http://www.creaes.org.br)

Folha :002

*Regina Célia Matos Calman*  
**Regina Célia Matos Calman**  
**Téc. de Serv. Operacionais**  
**Mat. 078 - CREA-ES**

*Engº Civil José Maria Colares Santos*  
**Engº Civil José Maria Colares Santos**  
**Gerente de Atendimento**  
**CREA 460-D/ES**

000194



4º

OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - TÉRREO - ED CONILOI - ENSEAD: DO 312  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1666  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartoscursal@lora.com.br



AUTENTICAÇÃO -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:51  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade: SABREP1988

Selo: 023210 GWJ1406.18279, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85

**ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA**

Vitória/ES, 01 de março de 2012

**INVESTIMENTOS E PARTICIPAÇÕES EM INFRA-ESTRUTURA S.A. - INVEPAR**

CNPJ: 03.758.318/0001-24

AVENIDA ALMIRANTE BARROSO Nº. 52, 30º ANDAR

CENTRO

RIO DE JANEIRO - RJ

**CONSTRUTORA NORBERTO ODEBRECHT S.A – CNO**

CNPJ: 15.102.288/001-82

PRAIA DE BOTAFOGO, Nº 300, 11º ANDAR

RIO DE JANEIRO - RJ

**ODEBRECHT TRANSPORT PARTICIPAÇÕES S.A - OTP**

CNPJ: 10.143.462/0001-11

AV. DAS NAÇÕES UNIDAS Nº. 4.777 - 5º ANDAR

ALTO DE PINHEIROS

SÃO PAULO - SP

PARA:

**HIPPARKHOS GEOTECNOLOGIA, SISTEMAS E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**

CNPJ: 06.283.416/0003-02 / CREA: 9696 (REGISTRO CREA-ES)

AV. JOÃO BAPTISTA PARRA, 633 – 10º ANDAR – ED. ENSEADA OFFICE

PRAIA DO SUÁ – VITÓRIA - ES

CEP 29.052-123

Atestamos que esta empresa realizou serviços especializados de cartografia, conforme o contrato e seu Termo de Encerramento referente a proposta **HIPARCVT\_ODEBRECHT\_BR-101-ES\_AERO\_110916\_151** e registrado no CREA/ES ART's Nºs. **0820120018944, 0820120018966 e 0820120018958** os serviços mencionados abaixo:

**DADOS DA OBRA OU SERVIÇO:**

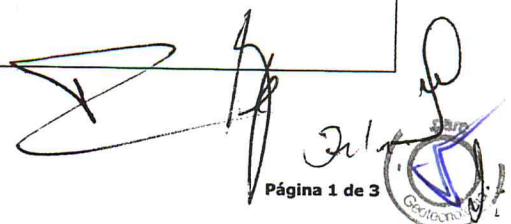
RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOÃO PAULO CARVALHO RAIVEL

Nº CARTEIRA DO CREA: RJ-158869/D

Nº DO VISTO NO CREA/ES: 20070656

CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. CART. MARCIO ROBERTO KLEBIS FREITAS

Nº CARTEIRA DO CREA: SP-5062195590/D



**4º OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS**

RUA CLÓVIS - ACIADO, 176 - LJ3 - TERREO - ED. CONILON - ENSEADA DO SUA  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 9811-9065 - e-mail: quartosucursal@terra.com.br

**A U T E N T I C A Ç Ã O** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 09 de maio de 2014, 15:30  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade.

Selo: 023218.HXE1402.18561, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,19 Encargos: R\$ 0,48 Total: R\$ 2,67



DATA DE INÍCIO: 11/11/2011  
DATA DE TÉRMINO: 11/01/2012  
VALOR DA OBRA: R\$ 386.331,96 (Trezentos e Oitenta e Seis Mil, Trezentos e Trinta e Um Reais e Noventa e Seis Centavos).  
LOCAL DOS SERVIÇOS: BR 101, trecho divisa ES/RJ a Mucuri/BA.  
AVALIAÇÃO: BOM

**DESCRIÇÃO/INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:**

SERVIÇOS TÉCNICOS DE CARTOGRAFIA PARA AQUISIÇÃO DE 426,00 KM, DE BASE CARTOGRÁFICA PLANIALTIMÉTRICA 1:2.000 EM DOIS TRECHOS DA BR-101 (I) TRECHO NORTE DO POSTO DA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL NO MUNICÍPIO DE SERRA/ES ATÉ O TREVO DE ACESSO A MUCURI/BA; (II) E O TRECHO SUL DA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL DE VIANA/ES ATÉ A DIVISA ESTADUAL RJ/ES, A PARTIR DE VOO AEROFOTOGRAMÉTRICA DIGITAL GSD 20 CM/PIXEL, TENDO EM VISTA O DESENVOLVIMENTO DE ESTUDOS DE VIABILIDADE PARA A CONCESSÃO DA BR 101, TRECHO DIVISA ES/RJ A MUCURI/BA (DORAVANTE DESIGNADOS "SERVIÇOS"), QUE PODERÁ SER OBJETO DE PROCESSO DE LICITAÇÃO PELA ANTT.

**DOS SERVIÇOS****APOIO TERRESTRE**

- Apoio terrestre horizontal e vertical compatível com a escala 1:2.000 (PEC-A), utilizando tecnologia RTK-DGPS L1/L2 e também Omnistar, contendo mapa geral de localização e listagem das coordenadas no sistema SIRGAS2000.

**AEROLEVANTAMENTO**

- Levantamento aerofotogramétrico multiespectral digital com pixel de 20cm.

**AEROTRIANGULAÇÃO**

- Processo semi-automático, onde foram utilizados pontos fotogramétricos, associados aos dados do sistema inercial "IMU" em softwares apropriados.

**RESTITUIÇÃO**

- Restituição planialtimétrica das feições de infraestrutura viária, hidrografia, curva de nível equidistante 1/1 metro e pontos cotados conforme ABNT NBR 15.777 na escala 1:2.000 (PEC-A) e referenciados no sistema SIRGAS2000.

**MODELO**

- Extração do Modelo Digital de Terreno (MDT) para subsidiar a geração das ortofotos.



**4º OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS**

RUA CLÓVIS MACIELADO, 176 - LJ.3 - TERREO - ED. CONILON - ENSEADA DO SUA  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 9811-9065 - e-mail: quartocursal@terra.com.br

**A U T E N T I C A Ç Ã O** -- uma cópia(s) - frente

Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.

Vitória-ES, 09 de maio de 2014, 15:30

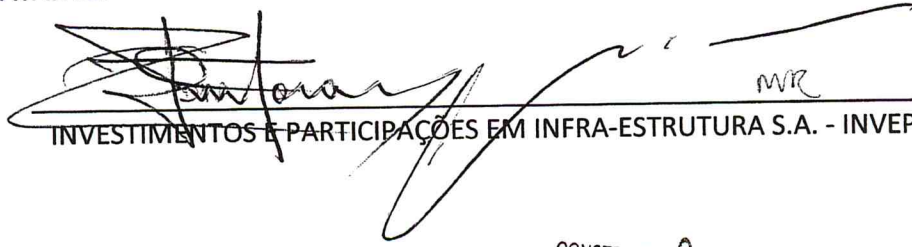
Em Testemunha \_\_\_\_\_ da verdade.

Selo: 023218.HXC1402.18560, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,19 - Encargos: R\$ 0,48 - Total: R\$ 2,67



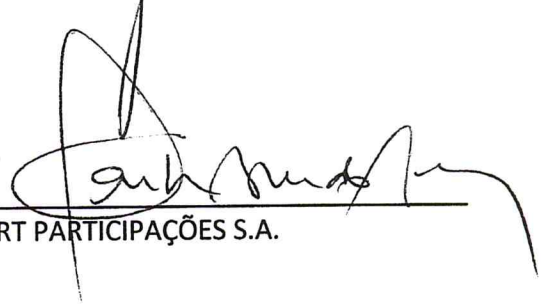


CONTRATANTE:


  
INVESTIMENTOS E PARTICIPAÇÕES EM INFRA-ESTRUTURA S.A. - INVEPAR

CONSTRUTORA NORBERTO ODEBRECHT  
*Gilberto L. de Souza*  
Eng. Civil  
CREA/RJ 47433D

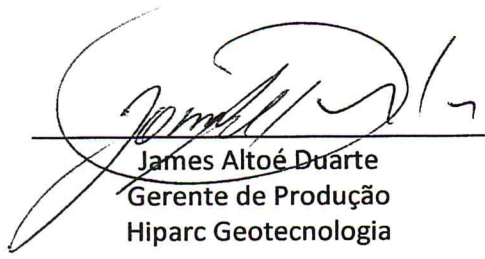
CONSTRUTORA NORBERTO ODEBRECHT S.A. - CNO

  
ODEBRECHT TRANSPORT PARTICIPAÇÕES S.A.

CONTRATADA:

  
João Paulo Carvalho Raivel  
Responsável Técnico  
Hiparc Geotecnologia

  
Marcio Roberto Klebis Freitas  
Co-Responsável Técnico  
Gerente do Projeto  
Hiparc Geotecnologia

  
James Altoé Duarte  
Gerente de Produção  
Hiparc Geotecnologia

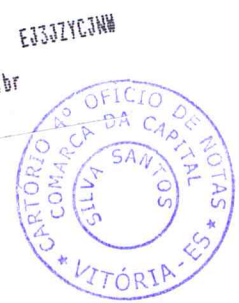
  
Hylton Soares Martins Junior  
Gerente de Contratos  
Hiparc Geotecnologia



**4º OFÍCIO DE NOTAS SILVA SANTOS**  
RUA CLOVIS MACHADO, 176 - LJ3 - TERREO - ED. CONILON - ENSEADA DO SUA  
VITÓRIA - ES - CEP: 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 9111-3066 - e-mail: [quartosucursal@terra.com.br](mailto:quartosucursal@terra.com.br)

**AUTENTICAÇÃO** -- uma copia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia e reprodução fiel do original apresentado  
autenticado nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.933/1994.  
VITÓRIA-ES, 09 de maio de 2014, 15:50 da verdade.

Em Testemunho \_\_\_\_\_  
Selo: 023218.HXE1402.10559, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,19 Encargos: R\$ 0,47 Total: R\$ 2,67





**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT Nº 001045/2012**

Processo Nº: 033016 / 2012  
Requerente...: JOAO PAULO CARVALHO RAIVEL  
Carteira Nº...: RJ-158869/D  
Título.....: ENGENHEIRO CARTÓGRAFO

Nº de Folhas: 002

Folha Nº: 1

CERTIFICAMOS, de ordem do senhor Presidente do CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, que o profissional acima qualificado, procedeu a(s) ANOTAÇÃO(ÕES) DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA-ART, constantes do presente certificado, tendo comprovado a efetiva realização dos serviços de acordo com a Resolução Nº 1025/2009 do CONFEA.

Esta certidão é para fins de Cadastramento e Licitação. E nada mais tendo sido requerido, Eu VANDEIR ALMEIDA DO ROSARIO, TÉCNICO(A) DE SERVIÇOS OPERACIONAIS, lavrei e datei a presente Certidão, que vai por mim assinada, e devidamente visada pelo(a) Gerente de Atendimento Crea/ES, Engº Civil JOSÉ MARIA COLA DOS SANTOS, por delegação da Presidência do CREA - ES

Vitória, 19 de Julho de 2012.

*Vandeir Almeida do Rosário*  
Téc. de Serv. Operacionais  
Mat. 108 - CREA-ES

*José Maria Cola dos Santos*  
Engº Civil José Maria Cola dos Santos  
Gerente de Atendimento  
CREA 460-D/ES

A presente CERTIDÃO tem validade permanente  
Válida somente com a chancela do CONSELHO



000198

**4º OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS**

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED. CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 9811-9065 - e-mail: quartosucursal@terra.com.br

AUTENTICADO -- uma cópia(s) - frente

Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
Certificando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.933/1994.

Vitória-ES, 09 de maio de 2014, 15:30

Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade.

Belo: 023210.HXE1402.18558, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,19 Encargos: R\$ 0,48 Total: R\$ 2,67





**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT Nº 001045/2012**

Profissional: **JOAO PAULO CARVALHO RAIVEL**

Protocolo Nº:

**033016/2012**

Carteira.....: **RJ-158869/D**

**Título(s) :**

**ENGENHEIRO CARTÓGRAFO**

ART Nº: 0820120018966

Empresa Executora: HIPARKHOS GEOTECNOLOGIA SISTEMAS E AEROLEVANTAMENTOS LTDA

Contratante: CONSTRUTORA NORBERTO ODEBRECHT S.A - CNO

Local da Obra: BR 101 - TRECHO ESPIRITO SANTO

Município: ESPIRITO SANTO

UF: ES

Atividades Técnicas:

ELABORAÇÃO DE PROJ. E EXEC. E/OU

SERVIÇO TÉCNICO

-----xxxx-----xxxx-----xxxx-----

Natureza da Obra/Serviço:

LEVANTAMENTOS

AEROFOTOGRAMÉTRICOS

ELABORAÇÃO DE CARTAS GEOGRÁFICAS

SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS

OUTROS

-----xxxx-----xxxx-----xxxx-----

Tipo de Obra:

LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS

LEVANTAMENTOS

AEROFOTOGRAMÉTRICOS

ELABORAÇÃO DE CARTAS GEOGRÁFICAS

OUTRAS OBRAS/SERVIÇOS

-----xxxx-----xxxx-----xxxx-----

Projetos/Serviços:

ESTUDO TOPOGRÁFICO

OUTROS PROJETOS/SERVIÇOS

-----xxxx-----xxxx-----xxxx-----

**Resumo do Contrato:**

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE CARTOGRAFIA, PARA AQUISIÇÃO DE 426KM, DE MAPEAMENTO PLANIALTIMÉTRICO, 1:2.000 EM DOIS TRECHOS DA BR-101, TRECHO NORTE DO POSTO DA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL DA SERRA/ES ATÉ TREVO DE ACESSO A MUCURI/BA, SENDO 132,68KM VOADO E RESTITUÍDO, 10,16KM VOADO E COM INTERPOL. DE CN DE 1/1M A PARTIR DE 5/5M, 74,95KM VOADO E CN AUTOMÁTICA DE 1/1M, 51,59KM VOO DE ACERVO DE 2008 E COM INTERPOL. DE CN DE 1/1M A PARTIR DE 2,5/2,5M E 0,62KM VOADO, TRECHO SUL: DA PRF DE VIANA/ES ATÉ A DIVISA RJ/ES, SENDO 156KM VOADO E RESTITUÍDO, (CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO S/Nº,

**Documento de Conclusão:**

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA EXPEDIDO PELA CONTRATANTE EM 01/03/2012, ASSINADO PELO ENGº. CIVIL, GILBERTO EUGÊNIO DE SOUZA - CONTRATADO/CNO, E CERTIFICADO POR ESTE CONSELHO. ---xxx --- xxx --- xxx--- xxx---

**RESTRIÇÕES :**

**"NÃO HÁ RESTRIÇÕES."**

Atestado Certificado com aposição de selo(s) de segurança numerado(s) de A 004.623 até A 004.625.

Vitória, 19 de Julho de 2012.

www.creaes.org.br

Folha :002

Vandeir Almeida do Rosário  
Téc. de Serv. Operacionais  
Mat. 108 - CREA-ES

Engº Civil José Maria Cola dos Santos  
Gerente de Atendimento  
CREA 460-D/ES



000189

**4º OFÍCIO DE NOTAS SILVA SANTOS**  
RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TERREO - ED. CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 53050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 9811-9065 - e-mail: quartosucursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 10 - V da Lei 8.975/1994.  
Vitória-ES, 09 de maio de 2014, 15:34

Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade.  
Selo: 023218.HXE1402.18557, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,19 Encargos: R\$ 0,48 Total: R\$ 2,67



## DECLARAÇÃO


Declaro para os devidos fins, que os profissionais listados abaixo participaram do projeto MRS LOGÍSTICA S.A (CTR N.º 21962/MRS/2012) conforme atestado, não houve sub-empregada e nenhum aditivo contratual.

Segue:

- ✓ **Márcio Roberto Klebis Freitas**, SP-5062195590/D, Engenheiro Cartógrafo, Responsável Técnico, atividade: Gerenciamento, no período 20/09/2012 à 20/07/2013. ART nº 0820130027110 e ART Corrigida nº 0820140055953.
- ✓ **Igor Amazonas de Andrade**, PR-91786/D, Engenheiro Cartógrafo, Co-Responsável Técnico, atividade: Gerenciamento, no período 20/09/2012 à 20/07/2013. ART nº 0820130027560 e ART Corrigida nº 0820140055954.
- ✓ **João Paulo Carvalho Raivel**, RJ-158869/D, Engenheiro Cartógrafo, Responsável Técnico, atividade: Coordenação Técnica, no período 20/09/2012 à 20/07/2013. ART nº 0820130027114 e ART Corrigida nº 0820140055981.
- ✓ **Hylton Soares Martins Junior**, RS-182519/TD, Técnico em Geomensura, Co-Responsável Técnico, atividade: Coordenação Técnica, no período 20/09/2012 à 20/07/2013. ART nº 0820140055991.
- ✓ **Adriana Patricia Ferreira Nunes da Vitória**, ES-006584/TD, Técnico em Geomensura, Responsável Técnico, atividade: Execução, no período 20/09/2012 à 20/07/2013. ART nº 0820140055997.
- ✓ **Cláudio Patrocínio**, ES-6591/TD, Técnico em Agrimensura, Co-Responsável Técnico, atividade: Execução, no período 20/09/2012 à 20/07/2013. ART nº 0820140056000.
- ✓ **Kamila França Santos**, ES-026684/TD, Técnico em Geomensura, Co-Responsável Técnico, atividade: Execução, no período 20/09/2012 à 20/07/2013. ART nº 0820140056004.
- ✓ **Raiana Pereira Barbara**, ES-028476/TD, Técnico em Geomensura, Co-Responsável Técnico, atividade: Execução, no período 20/09/2012 à 20/07/2013. ART nº 0820140056006.
- ✓ **Ana Cláudia Cassemiro Aguiar**, ES-026576/TD, Técnico em Geodésia e Cartografia, Co-Responsável Técnico, atividade: Execução, no período 20/09/2012 à 20/07/2013. ART nº 0820140056007.
- ✓ **Joyce Peres da Silva**, ES-029008/TD, Técnico em Geodésia, Co-Responsável Técnico, atividade: Execução, no período 20/09/2012 à 20/07/2013. ART nº 0820140056011.
- ✓ **Silla Carmen Alves Mol**, ES-029176/TD, Técnico em Geodésia, Co-Responsável Técnico, atividade: Execução, no período 20/09/2012 à 20/07/2013. ART nº 0820140056015.

Sem mais,

Vitória, 07 de Julho de 2014.

  
Márcio Roberto Klebis Freitas  
Responsável Técnico  
Engenheiro Cartógrafo  
CREA: SP-5062195590/D

Vitória  
Av. Joao Batista Parra, 633 / 10 andar  
Praia do Suá - CEP 29052-123 ES  
tel +55 (27) 3205 -4500  
www.hiparc.com.br



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONII JM - ENSEADA DO SOL  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9399 - 3324-9354  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartoscurs@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia e reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:49  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade.

MZYY92KDX1

Selo 023218 GWJ1406.18276, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85





# MRS

Logística S.A.



## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Vitória/ES, 13 de Setembro de 2013

MRS LOGÍSTICA S.A  
CNPJ: 01.417.222/0001-77  
PRAIA DE BOTAFOGO, Nº. 228, GRUPO 1201-E  
ALA B, RIO DE JANEIRO – RJ  
CEP: 22.250-906



PARA:  
HIPARKHOS GEOTECNOLOGIA, SISTEMAS E AEROLEVANTAMENTOS LTDA  
CNPJ: 06.283.416/0003-02 | CREA: 9696 (REGISTRO CREA-ES)  
AV. JOÃO BAPTISTA PARRA, 633 – 10º ANDAR – ED. ENSEADA OFFICE  
PRAIA DO SUÁ – VITÓRIA – ES  
CEP 29.052-123

Atestamos que esta empresa realizou, com qualidade esperada, conforme o contrato **CTR Nº 21962/MRS/2012** e registrado no CREA/ES ART Nº. **0820130027110** os serviços mencionados abaixo:

### DADOS DA OBRA OU SERVIÇO:

DATA DE INÍCIO: 20/09/2012  
DATA DE TÉRMINO: 20/07/2013  
VALOR DA OBRA: R\$ 515.339,24 (Quinhentos e quinze mil, trezentos e trinta e nove reais e vinte e quatro centavos).

LOCAL DOS SERVIÇOS: **(MG)** Rio Acima, Itabirito, Bom Jardim De Minas, Matias Barbosa, Arantina, Ouro Preto, Congonhas, Jeceaba, Conselheiro Lafaiete, Sao Bras Do Suacui, Entre Rios De Minas, Resende Costa, Lagoa Dourada, Cristiano Otoni, Caranaiba, Ritapolis, Carandá, Senhora Dos Remedios, Coronel Xavier Chaves, Ressaquinha, Sao Joao Del Rei, Conceicao Da Barra De Minas, Alfredo Vasconcelos, Barbacena, Antonio Carlos, Santos Dumont, Madre De Deus De Minas, Ewbank Da Camara, Sao Vicente De Minas, Juiz De Fora, Andrelandia, Santana Do Deserto, Belmiro Braga, Simao Pereira, Santa Rita De Jacutinga, Passa Vinte; **(RJ)** Paraiba Do Sul, Comendador Levy Gasparian, Tres Rios, Valenca, Vassouras, Quatis, Resende, Barra Do Pirai, Barra Mansa, Itatiaia, Porto Real, Volta Redonda, Pinheiral, Paracambi, Seropedica, Itaguai, Mangaratiba; **(SP)** Queluz, Lavrinhas, Cruzeiro, Cachoeira Paulista, Guaratingueta, Lorena, Canas, Aparecida.

AVALIAÇÃO:  BOM

Pág. 1/7

000201



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TERCLEO - ED. CONILON - ENS. ADA. DO ANIL  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-0209 - 3324-1894  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartosucreisilva@terra.com.br



**AUTENTICAÇÃO** -- Uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia e reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:51  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade: 3PMFMH1XBB

Selo 023218 GW.1406 18278, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85



**DESCRIÇÃO/INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:**

PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO AÉREO EM UM TRECHO DE 998 KM NA MALHA FERROVIÁRIA DA MRS, LOCALIZADO NOS ESTADOS DE MINAS GERAIS, RIO DE JANEIRO E SÃO PAULO, EM ESTRITO ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DISPOSTAS NO ANEXO II.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. CART. MARCIO ROBERTO KLEBIS FREITAS  
Nº CARTEIRA DO CREA: SP-5062195590/D

CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. CART. IGOR AMAZONAS DE ANDRADE  
Nº CARTEIRA DO CREA: PR-91786/D

CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. CART. JOÃO PAULO CARVALHO RAIVEL  
Nº CARTEIRA DO CREA: RJ-158869/D

CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO: TÉC. GEO. HYLTON SOARES MARTINS JUNIOR  
Nº CARTEIRA DO CREA: RS-182519/TD

CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO: TÉC. GEO. ADRIANA PATRICIA FERREIRA NUNES DA VITÓRIA  
Nº CARTEIRA DO CREA: ES-006584/TD

CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO: TÉC. GEO. CLÁUDIO PATROCINIO  
Nº CARTEIRA DO CREA: ES-006591/TD

CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO: TÉC. GEO. KAMILA FRANÇA SANTOS  
Nº CARTEIRA DO CREA: ES-026684/TD

CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO: TÉC. GEO. RAIANA PEREIRA BARBARA  
Nº CARTEIRA DO CREA: ES-028476/TD

CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO: TÉC. GEO. ANA CLAUDIA CASSEMIRO AGUIAR  
Nº CARTEIRA DO CREA: ES-026576/TD

CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO: TÉC. GEO. JOYCE PERES DA SILVA  
Nº CARTEIRA DO CREA: ES-029008/TD

CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO: TÉC. GEO. SILLA CARMEN ALVES MOL  
Nº CARTEIRA DO CREA: ES-029176/TD

**Dos Serviços**

Os serviços consistem na elaboração e fornecimento de planta topográfica na escala de 1:2.000, com curvas de nível de equidistância vertical de 1 m, resultante de levantamento aerofotogramétrico. A largura da faixa a ser restituída será de 150 m, sendo 75m para cada lado da ferrovia.



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L13 - TÉRREO - ED CONLON - ENSEADA DO SUL  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-221 - TELEFAX: (27) 3324-8309 - 3324-184  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: o.artosucursa@terra.com.br



**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:50 da verdade. BEYRLCMAW7  
Em Testemunho

Selo 023218 GW1406 18277, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85



## Dos Trabalhos

- Cobertura aerofotogramétrica e perfilamento a laser ou convencional do corredor com largura média de 150 m previamente demarcado pela MRS;
- Apoios de campo básico e suplementar;
- Geração de ortofotos no corredor voador, previamente demarcado pela MRS, na escala de 1:2.000 a partir de DTM com precisão compatível para equidistância vertical de curvas de nível de 1 m;
- Restituição Altimétrica e Edição Cartográfica, com vetorização de elementos como hidrografia, sistemas viários, edificações, e outros compatíveis com a escala de representação;
- Nos trabalhos deverão ser adotadas as normas da ABNT.

## AEROLEVANTAMENTO

- Levantamento aerofotogramétrico multiespectral digital com pixel (GSD) de 20cm com câmera de VEXCEL de grande formato com 92 Megapixel e perfilagem altimétrica digital de modo a garantir 4 pontos por m<sup>2</sup>.

## APOIO TERRESTRE

- O presente trabalho foi desenvolvido seguindo rigorosamente os padrões estabelecidos na norma NBR-13.133 (Execução de Levantamento Topográfico) para a elaboração da aerotriangulação com precisão na escala 1:2.000, PEC "A";
- Apoio terrestre horizontal e vertical compatível com a escala 1:2.000 (PEC-A), utilizando tecnologia RTK-DGPS L1/L2, contendo mapa geral de localização e listagem das coordenadas no sistema SAD69 e SIRGAS2000;
- A altitude a ser utilizada será a ortométrica, com ondulações geoidais calculadas pelo modelo geoidal do IBGE MAPGEO2010.
- Foram escolhidos os pontos de apoio suplementares denominados de HV (Ponto de Apoio Horizontal e Vertical) que foram utilizados no processo de aerotriangulação em quantidade e posicionamento, que atendessem as exigências dos programas para aerotriangulação digital. Esses pontos foram determinados ao longo do perímetro e no recobrimento lateral entre as faixas de voo com procedimentos adequados ao mapeamento na escala final de 1:2.000. Ao longo das faixas foram programados HV's com espaçamento de 5 (cinco) a 10 (dez) modelos, dependendo da geometria da região, lembrando que o voo é apoiado com DGPS e sistema inercial (IMU), o que reduz sensivelmente a necessidade do adensamento dos pontos de apoio suplementar e aumenta significativamente a sua precisão. A obtenção de coordenadas dos HHV foi realizada pelo Método de Levantamento Estático e Posicionamento Relativo, onde as coordenadas são determinadas em relação à uma base. Neste caso o apoio suplementar de campo foi executado com o objetivo de determinar as coordenadas e altitudes de pontos identificáveis nas fotografias aéreas.
- Levantamento do eixo da ferrovia com laser terrestre.

## AEROTRIANGULAÇÃO

- Processo semi-automático, onde foram utilizados pontos fotogramétricos, associados aos dados do sistema inercial "IMU" em softwares apropriados de modo a garantir que o produto final atenda ao PEC Classe "A" na escala 1:2.000.



**4º OFÍCIO DE NOTAS SILVA SANTOS**  
RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉR.AEO - ED CONILON - ENSEADA DO SUL  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-6309 - 3324-1854  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartosucursal@terra.com.br



**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia -- frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 18:27:49  
Em Testemunho ----- da verdade. IHCZXDNQGX

Selo: 023218 GWJ1406 18275, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85



Logística S.A.

## RESTITUIÇÃO

- Restituição planialtimétrica das feições conforme ABNT NBR 15.777 na escala 1:2.000 (PEC-A) e referenciados no sistema SAD69:
  - Sistema viário: definido por meio-fios, canteiros e/ou limites das pistas de rolamento em caminhos, trilhas, ruas, rodovias e estradas asfaltadas, vias em construção, pontes, acostamentos, bueiros, viadutos, passarelas, ciclovias, ferrovias, escadas, rampas, acessos, pinguelas, rodovias estaduais e federais.
  - Quadras: definidas pelo alinhamento predial ou por cercas e muros na falta de edificações.
  - Hidrografia: incluindo rios perenes ou intermitentes, riachos, córregos, canais, valas, lagoas, açudes e represas, muros de arrimo, cortes, aterros, areias, barragens, alagados, brejo e mangue. A restituição de rios no limite municipal inclui sua margem mais afastada.
  - Edificações: Edificações em geral, galpões, ginásios de esportes, fábricas, pontos cotados do topo das edificações ou cumieiras.
  - Eixo da Ferrovia: realizado em 3D;
  - Curva de nível equidistante 1/1m e pontos cotados extraídos, a partir de perfilagem altimétrica digital de modo a garantir produto PEC Classe "A" na escala 1:2.000.

## EDIÇÃO CARTOGRÁFICA

- Após a restituição dos modelos, os mesmos foram repassados para outro restituidor mais experiente para a realização da revisão das feições restituídas, de modo a garantir que não ocorram falhas nem omissões na restituição.
- Após a revisão, os mesmos são encaminhados para o setor de edição gráfica onde os arquivos vetoriais são padronizados. Além disso, são executadas as operações de topologia gráfica para fechamento de polígonos, limpeza de arquivos (linhas duplicadas e soltas), geração das máscaras e legendas (folha padrão) de forma a estarem prontos para gravação final.
- Para a execução da edição gráfica dos elementos restituídos são mobilizados técnicos de edição e softwares específicos para verificar a consistência topológica e validá-la, garantindo a consistência geométrica das feições gráficas para posterior uso em geoprocessamento.
- A edição gráfica consiste no tratamento da restituição, resultando num produto correto e esteticamente satisfatório nos arquivos digitais. São executados procedimentos de análise nos elementos restituídos procurando seguir um padrão em relação à estética, topologia e representação (simbologia) do produto final.
- As operações de edição e revisão das restituições constituem em:
  - Recorte dos arquivos dos modelos restituídos;
  - Inserção do arquivo recortado no arquivo principal da estação gráfica informatizada;
  - Junção dos modelos editados em um arquivo principal;
  - Recorte dos arquivos gerados no formato das folhas das plantas na escala 1:2.000;
  - Edição e saída provisória para verificação das ligações dos modelos restituídos;
  - Verificação final da continuidade de detalhes em folhas de plantas adjacentes;
  - Preparação final, com enquadramento das folhas no formato, com lançamento do quadriculado gráfico e da máscara padrão com os dados de individualização das folhas.
    - A representação do reticulado interno para as coordenadas UTM composto por quadrados de 10 cm com linhas visíveis.



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - TÉRREO - ED CONILCIN - ENSEADA DO SUA  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9503 - 3324-1334  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartoscureal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:47

Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade: XNBT286DGV

Selo 023218 GUJ1406 18274, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85







Logística S.A.

## MODELO

- O Modelo Digital de Elevação (MDE) é uma representação numérica tridimensional da superfície física terrestre com todas as suas elevações como, por exemplo, topo de edificações e vegetação.
- O Modelo Digital de Terreno (MDT) é uma representação numérica tridimensional da superfície física terrestre ao nível do solo – isento das alterações da superfície
- São representados por uma grade com valores de elevação (z) regularmente espaçada (em x e y), referenciada a um datum (horizontal e vertical) e a um sistema de coordenadas. Para o presente projeto também foi gerado o TIN (Triangular Irregular Network).
- As altitudes obtidas pelo MDE e MDT correspondem às coordenadas ortométricas de pontos da superfície e do terreno.
- O MDT e o MDE foram gerados com precisão na escala 1:2.000 PEC A.

## ORTOFOTO DIGITAL

- Geração de ortofotomosaicos com precisão na escala 1:2.000 PEC A com resolução espacial de 20 cm foi executada para uma faixa de 998 km de extensão por 150 m de largura em RGB (True Color).
- No processo da retificação diferencial foram observados os seguintes padrões e cuidados:
  - Resolução espacial ou tamanho do pixel constante (20 cm);
  - Sistema geodésico de referencia (SAD-69);
  - Verificação da qualidade da orientação da ortofoto através da justaposição da imagem com os dados da restituição e outros dados já existentes.

## **PRODUTOS ENTREGUES**

- Do Recobrimento Aerofotogramétrico
  - a. Plano de voo;
  - b. Licença de voo no Ministério da Defesa;
  - c. Foto-índice para cada trecho, em escala adequada;
  - d. 1 (uma) coleção das fotografias aéreas, em meio digital;
- Do Apoio Geodésico
  - a. Listagem do processamento GPS e ajustamento da rede geodésica;
  - b. Carta Geoidal e calculo das cotas ortométricas para cada trecho.
- Da Restituição, Ortorretificação e Edição
  - a. 01 (uma) coleção de ortofotocartas, na escala 1:2.000 com curvas de nível com equidistância vertical de 1 m, em arquivo digital no formato JPG, JGW e DWG, com folhas na escala 1:10.000, com 150 metros de largura;
  - b. 01 (uma) coleção de MDT no formato de nuvem de pontos e TIN, em DWG;
  - c. Relatório Técnico de finalização dos trabalhos.



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSF:0A DO SJA  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3374-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartoscursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia e reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:47

Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. S7RD33DFBN

Selo: 023218.0WJ406.10273, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Embalamentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85



# MRS

Logística S.A.



## CONTRATANTE:

RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES

HOMOLOGAÇÃO

  
\_\_\_\_\_  
Marcelo de Araujo Tozzo  
Gerencia Corporativa de Infraestrutura  
CREA: M/60000115824D  
MRS Logistica S/A

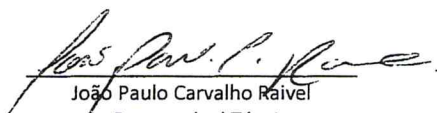
\_\_\_\_\_


## CONTRATADA:

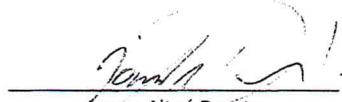
  
\_\_\_\_\_  
Marcio Roberto Reis Freitas  
Responsável Técnico  
Coordenador Geral  
Hiparc Geotecnologia

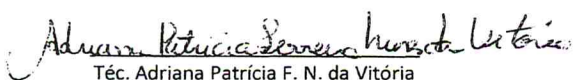
  
\_\_\_\_\_  
Flávio Lobos Martins  
Diretor Executivo do Contrato  
Hiparc Geotecnologia

  
\_\_\_\_\_  
Hylton Soares Martins Junior  
Co-Responsável Técnico  
Gerente de Contratos  
Hiparc Geotecnologia

  
\_\_\_\_\_  
João Paulo Carvalho Raivel  
Co-Responsável Técnico  
Coordenador da Base Cartográfica  
Hiparc Geotecnologia

  
\_\_\_\_\_  
Eng. Caít. Igor Amazonas de Andrade  
Co-Responsável Técnico  
Gerente de Projetos e Geodésia  
Hiparc Geotecnologia

  
\_\_\_\_\_  
James Altoé Duarte  
Gerente de Produção  
Coord. da Qualidade dos Dados  
Hiparc Geotecnologia

  
\_\_\_\_\_  
Téc. Adriana Patrícia F. N. da Vitória  
Coordenadora de Fotogrametria  
CREA: ES-006584/TD  
Hiparc Geotecnologia

  
\_\_\_\_\_  
Téc. Cláudio Patrocínio  
Coordenador de Edição  
CREA: ES-006591/TD  
Hiparc Geotecnologia



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUA  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartosucursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.936/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, (R: 27-46)  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. 5003YDTG01


Selo: 025218 GWJ1406.18272, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Embalamentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85



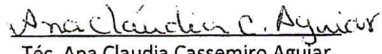
# MRS

Logística S.A.

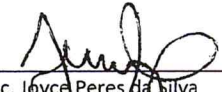


  
Téc. Kamila França Santos  
Coordenadora de Reambulação  
CREA: ES-026684/TD  
Hiparc Geotecnologia

  
Téc. Silla Carmem Alves Mol  
Coordenadora de Aerotriangulação  
CREA: ES-029176/TD  
Hiparc Geotecnologia

  
Téc. Ana Claudia Cassemiro Aguiar  
CREA: ES-026576/TD  
Hiparc Geotecnologia

\_\_\_\_\_  
Téc. Raiana Pereira Barbara  
CREA: ES-028476/TD  
Hiparc Geotecnologia

  
\_\_\_\_\_  
Téc. Joyce Peres da Silva  
CREA: ES-029008/TD  
Hiparc Geotecnologia



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILCIN - ENSEADA - VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-3229 - 3324-1834  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartoscursal@tc.ra.com.br



**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei nº 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:45  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade: XJB502BSRW

Selo: 023218.GWJ1406.18270, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emplacamentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85



**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT Nº 000786/2014**

Processo Nº: **046440 / 2014**  
Requerente...: **JOAO PAULO CARVALHO RAIVEL**  
Carteira Nº...: **RJ-158869/D**  
Título.....: **ENGENHEIRO CARTÓGRAFO**

---

Nº de Folhas: 002

Folha Nº: 1

---

CERTIFICAMOS, de ordem do senhor Presidente do CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, que o profissional acima qualificado, procedeu a(s) ANOTAÇÃO(ÕES) DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA-ART, constantes do presente certificado, tendo comprovado a efetiva realização dos serviços de acordo com a Resolução Nº 1025/2009 do CONFEA.

Esta certidão é para fins de Cadastramento e Licitação. E nada mais tendo sido requerido, Eu MARIA DE LOURDES MARTINS DA SILVA, TÉCNICO(A) DE SERVIÇOS OPERACIONAIS, lavrei e datei a presente Certidão, que vai por mim assinada, e devidamente visada pelo(a) Gerente de Atendimento Crea/ES, Engº Civil JOSÉ MARIA COLA DOS SANTOS, por delegação da Presidência do CREA - ES

Vitória, 14 de Julho de 2014.

Maria de Lourdes M. da Silva  
Téc. de Serv. Operacionais  
Mat. 153 - CREA-ES

Engº Civil José Maria Cola dos Santos  
Gerente de Atendimento  
CREA 460-D/ES

---

A presente CERTIDÃO tem validade permanente  
Válida somente com a chancela do CONSELHO

---

000203



4º

OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L1.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9085 - e-mail: [quartosucursal@terra.com.br](mailto:quartosucursal@terra.com.br)

AUTENTICAÇÃO -- uma cópia -- frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - II da Lei 8.985/1994  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:45  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. ZYDLG9T6PU

Selo 023216 GW.1406.18271, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Embutimentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85







**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT Nº 000786/2014**

Profissional: **JOAO PAULO CARVALHO RAIVEL**

Protocolo Nº: **046440/2014**

Carteira.....: **RJ-158869/D**

**Título(s) :**  
**ENGENHEIRO CARTÓGRAFO**

ART Nº: 0820130027114 Art(s) Aditivo(s) - > - 0820140055981 ,  
Empresa Executora: HIPPARKHOS GEOTECNOLOGIA SISTEMAS E AEROLEVANTAMENTOS LTDA  
Contratante: MRS LOGÍSTICA S.A.  
Local da Obra: AVENIDA JOÃO BATISTA PARRA, 633/10.º ANDAR - PRAIA DO SUÁ  
Município: VITÓRIA UF: ES

<b>Atividades Técnicas:</b> EXECUÇÃO DE OBRA E/OU SERVIÇOS TÉCNICOS -----xxxx-----xxxx-----xxxx-----	<b>Natureza da Obra/Serviço:</b> TRABALHOS TOPOGRÁFICOS LEVANTAMENTOS AEROFOTOGRAMÉTRICOS ELABORAÇÃO DE CARTAS GEOGRÁFICAS SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS -----xxxx-----xxxx-----xxxx-----	<b>Tipo de Obra:</b> LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS LEVANTAMENTOS AEROFOTOGRAMÉTRICOS ELABORAÇÃO DE CARTAS GEOGRÁFICAS OUTRAS OBRAS/SERVIÇOS -----xxxx-----xxxx-----xxxx-----	<b>Projetos/Serviços:</b> NENHUM -----xxxx-----xxxx-----xxxx-----
---	---	---	---

**Resumo do Contrato:**

RESPONSÁVEL PELA CORRDENAÇÃO TÉCNICA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO AÉREO EM UM TRECHO DE 998 KM NA MALHA FERROVIÁRIA DA MRS, LOCALIZADO NO ESTADO DE MINAS GERAIS, RIO DE JANEIRO E SÃO PAULO, COBERTURA AEROFOTOGRAMÉTRICA E PERFILAMENTO A LASER, APOIO DE CAMPO, GERAÇÃO DE ORTOFOTOS NA ESCALA DE 1:2.000, RESTITUIÇÃO ALTIMÉTRICA E EDIÇÃO CARTOGRÁFICA (CONTRATO N.º CTR N.º 21962/MRS/2012). ---xxx --- xxx --- xxx--- xxx---

**Documento de Conclusão:**

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA EXPEDIDO PELA CONTRATANTE EM 13/SETEMBRO/2013, ASSINADO PELO ENGENHEIRO CIVIL MARCELO DE ARAUJO TOZZO - GERÊNCIA CORPORATIVA DE INFRAESTRUTURA, CERTIFICADO POR ESTE CONSELHO. ---xxx --- xxx --- xxx--- xxx---


**RESTRIÇÕES :**

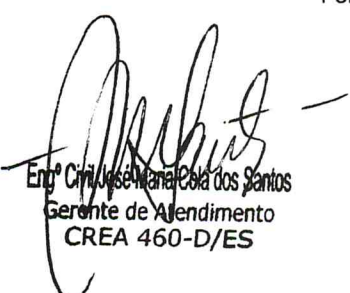
**Não há restrições**

Atestado Certificado com aposição de selo(s) de segurança numerado(s) de A 0034022 até A 0034029.

Vitória, 14 de Julho de 2014.  
www.creaes.org.br

Folha :002

  
Maria de Lourdes M. da Silva  
Téc. de Serv. Operacionais  
Mat. 153 - CREA-ES

  
Eng.º Civil José Maria Cola dos Santos  
Gerente de Atendimento  
CREA 460-D/ES

000203



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUA  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1384  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartoscursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:44

Em Testemunho ----- da verdade.

3DRHYLD6QC

Selo: 023218.GWJ:406.18269, consulte autenticidade em [www.ljes.jus.br](http://www.ljes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85



## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Fortaleza/CE, 09 de Setembro de 2014

GAIASAT SOLUCOES EM TECNOLOGIAS ESPACIAIS LTDA - EPP  
CNPJ: 08.983.229/0001-03  
AV DESEMBARGADOR MOREIRA, 2020 – SALA 408  
ALDEOTA – FORTALEZA/CE  
CEP 60.170-002

PARA:  
HIPARKHOS GEOTECNOLOGIA, SISTEMAS E AEROLEVANTAMENTOS LTDA  
CNPJ: 06.283.416/0001-40 | REGISTRO NO CREA: 9696  
AV. JOÃO BAPTISTA PARRA, 633 - ED. ENSEADA OFFICE, 10º ANDAR  
PRAIA DO SUÁ - VITÓRIA/ES  
CEP: 29.052-123

Atestamos que esta empresa realizou, com qualidade esperada e no prazo previsto, conforme a Ordem de Compra N° 01/2014, os serviços mencionados abaixo:

### DADOS DA OBRA OU SERVIÇO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ENG. CART. JOÃO PAULO CARVALHO RAIVEL
Nº CARTEIRA DO CREA:	RJ-158869/D
CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ENG. CART. IGOR AMAZONAS DE ANDRADE
Nº CARTEIRA DO CREA:	PR-91786/D
CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ENG. CART. MARCIO ROBERTO KLEBIS FREITAS
Nº CARTEIRA DO CREA:	SP-5062195590/D
CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO:	TÉC. GEO. RAIANA PEREIRA BARBARA
Nº CARTEIRA DO CREA:	ES-028476/TD
CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO:	TÉC. GEO. CLÁUDIO PATROCINIO
Nº CARTEIRA DO CREA:	ES-006591/TD
DATA DE INÍCIO:	01/04/2014
DATA DE TÉRMINO:	15/04/2014
VALOR DA OBRA:	R\$ 17.342,00 (Dezessete Mil, Trezentos e Quarenta e Dois Reais).
LOCAL DOS SERVIÇOS:	Vitória – ES

### DESCRIÇÃO/INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE CARTOGRAFIA, PARA PROCESSAMENTO DE 149.700,00KM2 DE IMAGENS DO SATÉLITE SPOT5, COM RESOLUÇÃO ESPACIAL DE 2,5M/PIXEL.

**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SU  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1184  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartosucursal@terra.co.n.br



AUTENTICAÇÃO -- uma cópia(s) -- frente

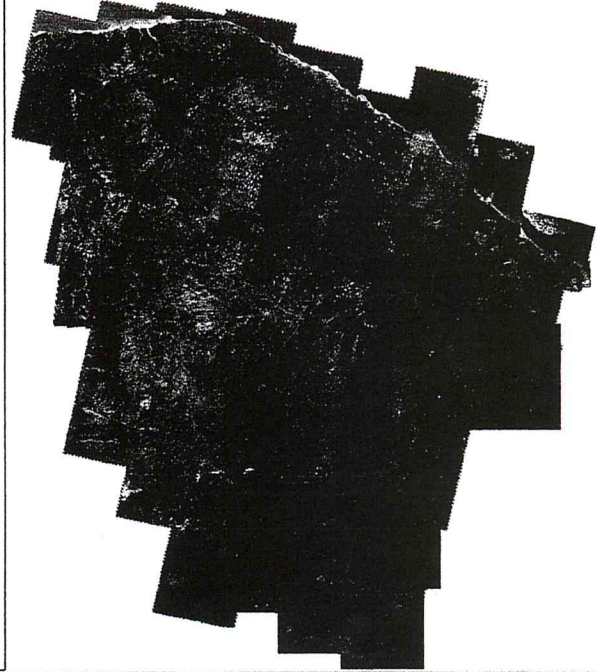
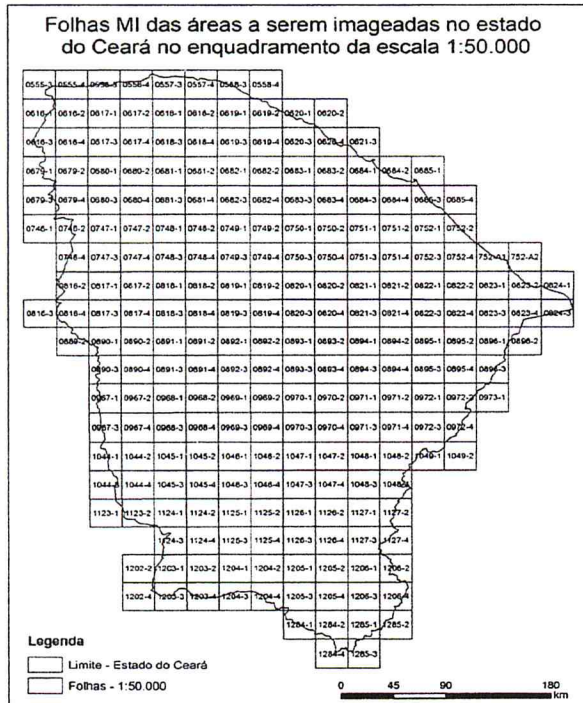
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:44

Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade: FRLW5BNKUR

Selo: 023210.GWJ:406.18268, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85

**DOS SERVIÇOS:**

**ÁREA DO PROJETO: 149.700,00km<sup>2</sup>**



**PROCESSAMENTO DE IMAGENS DE SATÉLITE**

**Pré-processamento:** O nível de pré-processamento das imagens orbitais foi executado, englobando a completa correção radiométrica de cada imagem, e a correção dos efeitos de distorção provocados pela rotação e curvatura da Terra, sendo geradas imagens ortorretificadas (ortoimagens) compatíveis com o padrão de exatidão cartográfica (PEC Classe A) para a escala 1:25.000.

**Projeção e Datum:** As imagens digitais foram referenciadas ao sistema geodésico SIRGAS2000 e SAD-69/96, estando na projeção UTM. O georreferenciamento foi realizado de modo a garantir que o erro médio quadrático, ficasse de acordo com o padrão PEC Classe A para a escala 1:25.000.

**Resolução espectral:** Foram processadas imagens multiespectrais com bandas espectrais coloridas, e banda espectral pancromática.

**Resolução espacial:** Foram processadas ortoimagens com resolução espacial de 2,5 metros por pixel.

**Resolução radiométrica:** 8 (oito) e 12 (doze) bits por banda espectral.

**Ângulo de visada:** O ângulo de visada do sensor com o zenite para cada imagem de sensor remoto orbital foi inferior a 20°.

**Formato de entrega:** TIFF e ERDAS Imagine Files (IMG) com georreferenciamento em TFW (Padrão GeoTIFF).

**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

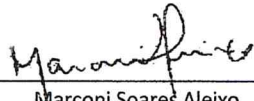
RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: [quartosucursal@terra.com.br](mailto:quartosucursal@terra.com.br)



**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:43  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. 2BRK5YRR08

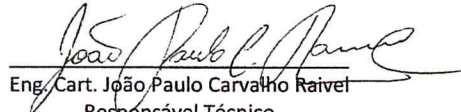
Selo: 020218.GWJ1406.18267, consulte autenticidade: em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85

**CONTRATANTE:**



Marconi Soares Aleixo  
Sócio Administrador  
GAIASAT

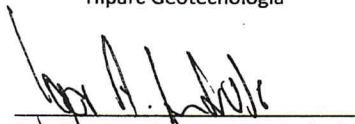
**CONTRATADA:**



Eng. Cart. João Paulo Carvalho Raivel  
Responsável Técnico  
Coordenador Geral  
Hiparc Geotecnologia



Flavio Lobos Martins  
Diretor Executivo do Contrato  
Hiparc Geotecnologia



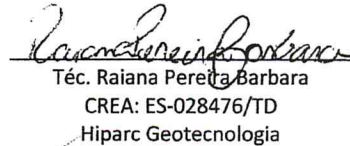
Eng. Cart. Igor Amazonas de Andrade  
Co-Responsável Técnico  
Gerente de Projetos  
Hiparc Geotecnologia



Marcio Roberto Klebis Freitas  
Co-Responsável Técnico  
Hiparc Geotecnologia



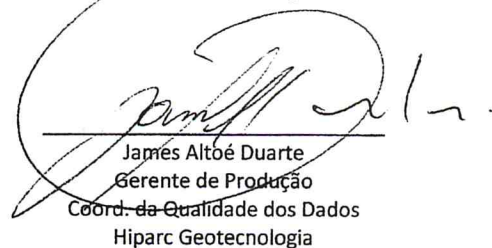
Hylton Soares Martins Junior  
Co-Responsável Técnico  
Gerente de Contratos  
Hiparc Geotecnologia



Téc. Raiana Pereira Barbara  
CREA: ES-028476/TD  
Hiparc Geotecnologia



Téc. Cláudio Patrocínio  
CREA: ES-006591/TD  
Hiparc Geotecnologia



James Altoé Duarte  
Gerente de Produção  
Coord. da Qualidade dos Dados  
Hiparc Geotecnologia

**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: [quartosucursal@terra.com.br](mailto:quartosucursal@terra.com.br)

AUTENTICAÇÃO -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.985/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:42  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. TNRE15HJEZ



Selo: 025218 GWJ:406.18265, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Encargos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85



## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Rio de Janeiro, 21 de Abril de 2006

COMPANHIA VALE DO RIO DOCE  
CNPJ: 33.592.510/0001-54  
AV. GRAÇA ARANHA, 26  
CENTRO - RIO DE JANEIRO - RJ  
CEP: 20030-900

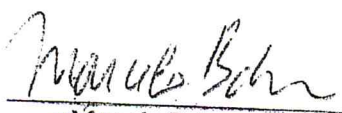
PARA:  
HIPARKHOS GEOTECNOLOGIA, SISTEMAS E IMAGENS LTDA  
CNPJ: 06.283.416/0001-40 / CREA:2004200931 (CREA-RJ)  
AV. NILO PEÇANHA, 50 - SALA 2411  
CENTRO - RIO DE JANEIRO - RJ  
CEP 20020-906

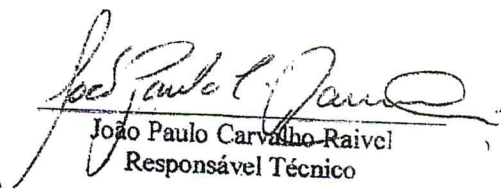
Atestamos que esta empresa executou, conforme o contrato nº 145864, os serviços mencionados abaixo

### DADOS DA OBRA OU SERVIÇO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	JOÃO PAULO CARVALHO RAIVEL
REGISTRO CREA	CREA-RJ: 2000102591
DATA DE INÍCIO	21/03/20005
DATA DE TÉRMINO:	21/03/2006
VALOR DA OBRA:	R\$ 554.820,73
LOCAL DOS SERVIÇOS:	Rio de Janeiro - RJ

DESCRIÇÃO/INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:  
SERVIÇO DE FORNECIMENTO DE IMAGENS DIGITAIS DE ALTA RESOLUÇÃO DO SATÉLITE IKONOS GEO, GEO ORTHO KIT E STEREO EM MODOS RGB, MULTIESPECTRAL E BUNDLE

  
Marcelo Roberto Barbosa  
Coordenador de Gestão Territorial

  
João Paulo Carvalho Raivel  
Responsável Técnico

000213

**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

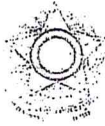
RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TEL/FAX: (27) 3324-9309 - 33\*4-1864  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartoscursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:42  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade.



RCJLDCEZUM

Selo: 023218 GWJ:406 18266, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emblemas: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85



Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado do Rio de Janeiro

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

\*\*\* Acompanha a presente certidao atestado[s] contendo 1 folha[s]. \*\*\*

CERTIDAO No. 7561/2006

CERTIFICO PARA FINS DE ACERVO TECNICO QUE, NOS ARQUIVOS DESTA CREA, CONSTA(M) A(S) ART(S) ABAIXO EM NOME DO(S) PROFISSIONAL(IS), QUE PERTENCE(M) AO QUADRO TECNICO DA EMPRESA:

Razao Social.: HIPARKHOS GEOTECNOLOGIAS SIST E IMAGENS LTDA.
Registro.: 2004200931.
Ramo/Atividade: OS ENG CARTOGRAFICA.

ART No. IN00056508 - de 21.08.2006. Natureza: OBRA E SERVICO.
Responsavel Tecnico: JOAO PAULO CARVALHO RAIVEL.
Carteira No. RJ-158869/D. Reg. No. 2000102591.
Titulo: ENG CARTOGRAFO.
Contratante: COMPANHIA VALE DO RIO DOCE.
Endereco.: AV GRAÇA ARANHA 26 3º ANDAR CENTRO. RIO DE JANEIRO RJ.

Atividade Tecnica (1): EXECUCAO DE SERVICO TECNICO.
Especificacao da Atividade (1): OUTROS.
Complemento (1): OUTROS.

Informacao Complementar: PRESTACAO DE SERVICOS DE CONFECCAO E FORNECIMENTO DE BASES CARTOGRAFICAS A PARTIR DE IMAGENS DE ALTA RESOLUCAO DO SATELITE IKONOS [PRODUTOS GEO, GEO ORTHO KIT, STEREO E OUTROS] EM MODO RGB E MULTIESPECTRAL, COMPATIVEIS COM A ESCALA DE 1/5.000.

No. Contrato: 145864.
Quantificacao: 10000,00 km2.
Data do Inicio: 21.03.2005.
Prazo do Contrato: DETERMINADO. 12 Meses.
No. Homem Hora/Jornada de Trabalho: 105.
Valor do Contrato/Honorario: R\$ 554.820,73.
Endereco da Obra: AVENIDA NILO PECANHA 50 SALA 2411. CENTRO - RIO DE JANEIRO/RJ 20020906.
CONCLUSAO em 21.08.2006.

RIO DE JANEIRO, 15 de Setembro de 2006

Arquiteta CYNTHIA ATTIE
Coordenadora de Acervo Tecnico
(Por Delegacao)

ATENTIFICACAO
Certifico e dou fe que a presente copia e a reproducao fiel do original que me foi apresentado. Conf. por Rio de Janeiro, 27 de Setembro de 2006. Valor: 4,15 Alex Moreira D. Eng. e. Arq.



**40** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SIA  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TEL.FAX: (27) 3324-9309 - 3324-1004  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartocursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado,  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:41  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade

ZWLIEKMGJR



Selo: 023218 GWJ:406.18264, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emcumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85



Companhia  
Vale do Rio Doço



**ATESTADO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA**

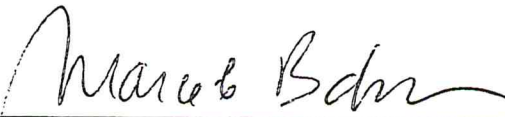
Declaramos para quaisquer fins que a empresa **Hiparc Geotecnologia** realizou com sucesso serviços técnicos de fornecimento de Modelos Digitais de Terreno baseados no programa SRTM/NASA, compatíveis com a escala de 1/100.000, para a América do Sul, totalizando uma área de aproximadamente 15.000.000,00 (Quinze Milhões) de quilômetros quadrados, conforme especificado a seguir:

<b>Área</b>	15.000.000 Km <sup>2</sup>
<b>Serviços</b>	Fornecimento de MDTs Brutos Processamento digital para a correção de valores nulos Processamento digital para a correção de vazios Processamento digital para a correção de valores negativo Sistematização do projeto em grade regular de 1° X 1° Padronização e Normatização dos dados segundo o padrão CVRD para dados geográficos

O processamento dos dados foi realizado a partir da utilização das famílias de softwares Leica (Erdas Imagine) e ESRI (ArcInfo) e os produtos final entregues em formato Tiff/GEOTiff.

Rio de Janeiro, 13 de dezembro de 2005

Atenciosamente,

  
 Marcelo Roberto Barbosa  
 Coordenação de Gestão Territorial - DIAT



**10º**

10º Serviço Notarial - Rio de Janeiro  
 Tabelião: Claudio Antonio Mattos de Souza  
 Av. Erasmo Braga, 256 A - Centro - Fones: (21) 2240-1152 / 2524-5332

Reconheço, por SEMELHANÇA, a firma de ::::::::::::::::::::  
 MARCELO ROBERTO BARBOSA,  
 Rio de Janeiro, 14 de dezembro de 2005.  
 Em testemunho \_\_\_\_\_ da verdade.  
 Roberto Dias do Amaral-Autorização-CT 42209

Custas: R\$ 0,00  
 Lei...: 0,00  
 Total.: 3,68



C00215



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUL  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1684  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: o.artosucursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:40  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade: KSF08MURSU



Selo: 023218 G.W.J:406 18263, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85



Companhia  
Vale do Rio Doce



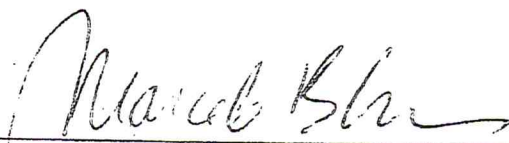
## ATESTADO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA

Declaramos para quaisquer fins que a empresa **Hiparc Geotecnologia** realizou, durante o ano de 2005, de acordo com o contrato CVRD nº 145864, assinado em 21 de março de 2005, serviços técnicos de fornecimento de imagens digitais de alta resolução do satélite Ikonos, em diversas regiões geográficas do Brasil e do Mundo como - Rio de Janeiro, Minas Gerais, Pará, Espírito Santo, Gabão (África), entre outros - remontando uma área total de aproximadamente 10.000 Km<sup>2</sup> (Dez mil quilômetros quadrados).

Informamos ainda que todos os serviços objeto do contrato foram realizados dentro dos padrões técnicos exigidos, com elevado grau de qualidade e comprometimento com os aspectos de prazo e condições comerciais envolvidos no mesmo.

Rio de Janeiro, 13 de março de 2006

Atenciosamente,

  
Marcelo Roberto Barbosa  
Coordenação de Gestão Territorial - DIAT

RECONHECIMENTO POR SEMELHANÇA A FOLHA DE: MARCELO ROBERTO BARBOSA  
CPF: 010775942192  
Rio de Janeiro, 13 de março de 2006. Conf. por:  
Em testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. Servente  
LÉANDRO DA MOURA E. AVELAR  
LUIZ TO-FUNDADOR

4º Tabelionato de Notas do Rio de Janeiro  
Cartório Hamilton Barros  
Rua de Assunção, 10 - 1213 - Centro - Tel. (21) 2521-2107 / Av. Das Américas, 15401/1202 - CxP 22790-703 - Tel. (21) 5487-1709

CORREGEDORIA GERAL  
DA JUSTIÇA - RJ  
PRONOME DE REALIZAÇÃO  
RECONHECIMENTO  
DE FOLHA DE FOLHA  
PRO/5882

000216



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ 3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DE CUA  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1314  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: que.tosi.cursal@terra.com.br



**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) -- frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:40  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade: ZLX6Z6CGXX

Selo: 023218 GWJ1406.18262, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Encargos: R\$ 2,33      Encargos: R\$ 0,52      Total: R\$ 2,85





Companhia  
Vale do Rio Doce



## ATESTADO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA

Declaramos para quaisquer fins que a empresa **Hiparc Geotecnologia**, realizou com sucesso serviços técnicos de Sensoriamento Remoto durante o ano de 2004, conforme especificado a seguir:

Área Total : 5.000km<sup>2</sup>

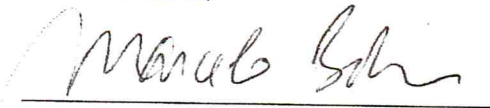
Serviços de:

- correção geométrica;
- correção radiométrica;
- equalização de cores;
- mosaicagem.

A partir de imagens digitais do **satélite SPOT** em cores c/ resolução de 5m/pixel.  
Software utilizado Leica ERDAS Imagine OrthoBase e ERMapper  
Produto final apresentado em quadrantes GeoTiff e ECW

Rio de Janeiro, 11 de novembro de 2004.

Atenciosamente,

  
Marcelo Roberto Barbosa  
Coordenação de Gestão Territorial - DIAT

10º Ofício Notarial - Rio de Janeiro  
Tabelião Claudio Maltos de Souza  
Av. Erasmo Braga, 255 A - C. 11 Fones: (21) 2240-1152/3322-3332  
Reconheço, por SEMELHANÇA, a firma de MARCELO ROBERTO BARBOSA.  
Rio de Janeiro, 27 de janeiro de 2005.  
Es testemunho da verdade.  
Rodrigo Lira de Azevedo - CT 45467



Custas: 3,68  
Lei...: 0,61  
Total.: 3,68

000217



SE OFÍCIO DE NOTAS / RJ - Tabelião Gustavo Bandeira  
 Rua da Assembleia, No 10 - ss 114 - Centro - Rio de Janeiro  
 Certifico e dou fé que a presente cópia é a reprodução do  
 original que foi apresentado. Cod: X0000000760  
 Rio de Janeiro, 24 de setembro de 2014.

Ofício de Notas  
 Leandro Sa Badduino  
 Escrevente Autorizado  
 TDC RJ 115141 - RJ

LEANDRO SA BADDUINO	Sig. TDC	: 4.33
	Sal. TDC	: 1.53
	Total	: 5.86

EAN6-83452 520 Consulte em <https://www.tjri.jus.br/sitepublico>



## ATESTADO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA

Declaramos para quaisquer fins que a empresa **Hiparc Geotecnologia** realizou com sucesso serviços técnicos de fornecimento de bases cartográficas, baseadas em imagens Landsat 7 e Modelos Digitais de Terreno SRTM/NASA, compatíveis com a escala de 1/100.000, entre as cidades de Campo-RJ e João Monlevade-MG, totalizando uma área de aproximadamente 40.000,00 (Quarenta mil) quilômetros quadrados.

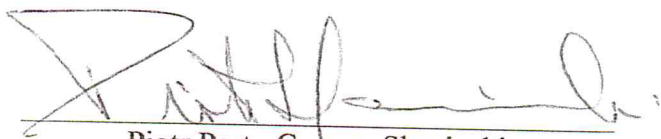
Área 40.000 Km<sup>2</sup>

Serviços Fornecimento de MDTs Brutos;  
Fornecimento de Imagens Landsat 7 Brutas;  
Processamento digital para a correção de valores nulos;  
Processamento digital para a correção de vazios;  
Processamento digital para a correção de valores negativo;  
Extração automática de pontos contados a partir do MDT;  
Extração automática de curvas de nível a partir do MDT;  
Extração de modelos hipsométricos;  
Processamento das imagens Landsat 7 para correções radiométricas, geométricas além de equalização e mosaicagem das imagens;  
Padronização e Normatização dos dados segundo o padrão IBGE;

O processamento dos dados foi realizado a partir da utilização das famílias de softwares Leica (Erdas Imagine) e ESRI (ArcInfo) e os produtos final entregues em formato Tiff/GEOTiff para as imagens digitais e shapefile para os vetores.

Rio de Janeiro, 13 de dezembro de 2005

Atenciosamente,

  
Piotr Porto Carrero Slawinski  
Engenheiro - CREA nº 10.650/D



89 OFICIO DE NOTAS / RJ - Tabelião Gustavo Sandeira  
 Rua da Assembleia, No 10 - ss 114 - Centro - Rio de Janeiro  
 Certifico e dou fé que a presente cópia é a reprodução  
 original que foi apresentado. Cód. XXXXXXXD94E. 10/09/2014  
 Rio de Janeiro, 24 de setembro de 2014.

LEANDRO DA BALDUINO

Ofício de Notas  
 Leandro da Balduino  
 Escrevente Autorizado  
 TOS 584451/5141 - RJ

Serviço	: 4,33
368	: 1,53
Total	: 5,86

EANG-03454 RUY Consulte em <https://www3.ori.tus.br/sitepublico>



## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Piracicaba/SP, 22 de dezembro de 2014

FUNDAÇÃO AGÊNCIA DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ  
CNPJ: 11.513.961/0001-16  
RUA ALFREDO GUEDES, 1949  
EDIFÍCIO RACZ CENTER - SALA 304  
HIGIENOPOLIS – PIRACICABA/SP  
CEP 13.416-901

PARA:

HIPPARKHOS GEOTECNOLOGIA, SISTEMAS E AEROLEVANTAMENTOS LTDA  
CNPJ: 06.283.416/0001-40 | REGISTRO NO CREA: 9696  
AV. JOÃO BAPTISTA PARRA, 633 - ED. ENSEADA OFFICE, 10º ANDAR  
PRAIA DO SUÁ - VITÓRIA/ES  
CEP: 29.052-123

Atestamos que esta empresa realizou, com qualidade satisfatória e no prazo previsto, conforme a Contrato N° 35/2014, os serviços mencionados abaixo:

### DADOS DA OBRA OU SERVIÇO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ENG. CART. JOÃO PAULO CARVALHO RAIVEL
Nº CARTEIRA DO CREA:	RJ-158869/D
CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ENG. CART. IGOR AMAZONAS DE ANDRADE
Nº CARTEIRA DO CREA:	PR-91786/D
CO-RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ENG. CART. MARCIO ROBERTO KLEBIS FREITAS
Nº CARTEIRA DO CREA:	SP-5062195590/D
DATA DE INÍCIO:	22/10/2014
DATA DE TÉRMINO:	22/12/2014
VALOR DA OBRA:	R\$ 55.653,19 (Cinquenta e Cinco Mil, Seiscentos e Cinquenta e Três Reais e Dezenove Centavos).
LOCAL DOS SERVIÇOS:	Vitória – ES



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED COMLIN - ENSAIO 2407614  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1184  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartosuivrsi@terra.com.br



**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia e reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - U da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:37  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. 3F11R9NEWQ

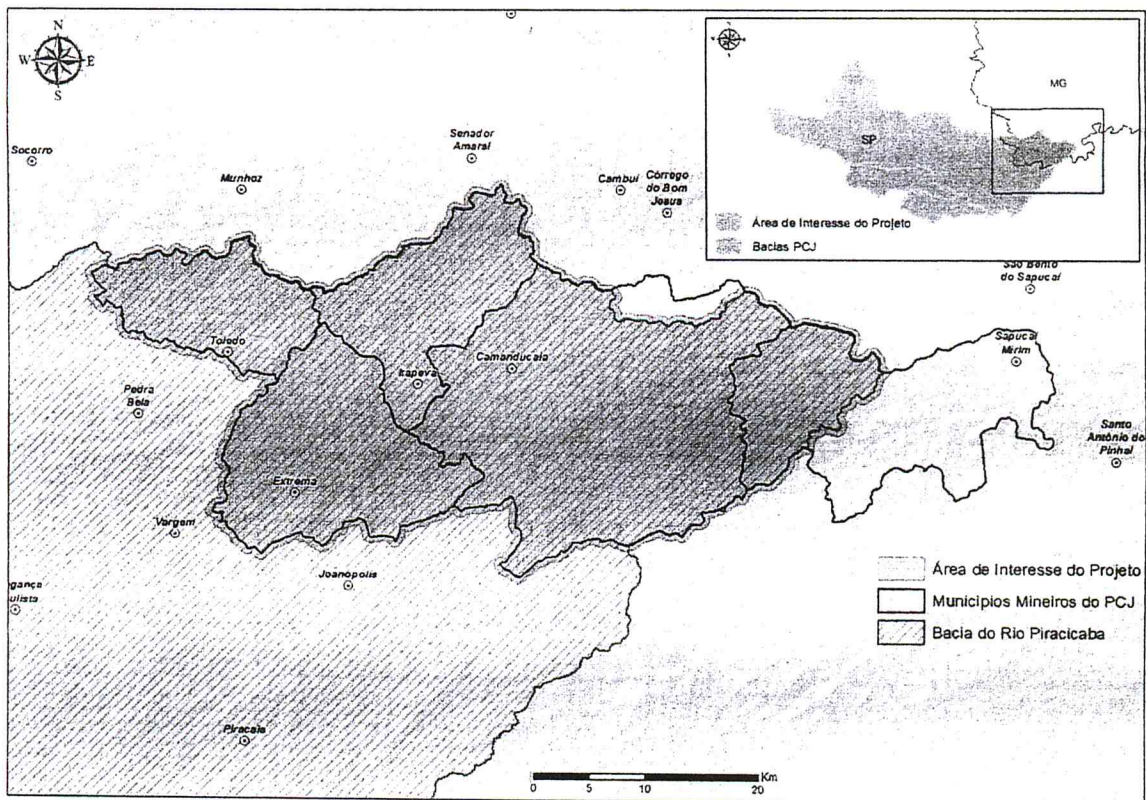
Selo: 023210 GW:406.10258, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Embutimentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85

## DESCRIÇÃO/INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE CARTOGRAFIA PARA FORNECIMENTO E PROCESSAMENTO DE IMAGENS DE SATÉLITE DE ALTA RESOLUÇÃO ESPACIAL PARA CONSTRUÇÃO E CONFECÇÃO DE BASE DE DADOS VETORIAL GEORREFERENCIADA VISANDO O DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE PROPRIEDADES, OU POSSES RURAIS, INSERIDAS NA ÁREA DO COMITÊ PJ – PCJ MINEIRO, NOS MUNICÍPIOS DE CAMANDUCAIA, EXTREMA, ITAPEVA, SAPUCAÍ MIRIM E TOLEDO DO ESTADO DE MINAS GERAIS DE ACORDO COM AS CONDIÇÕES EXPOSTAS NO ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA.

## DOS SERVIÇOS:

ÁREA DO PROJETO: 127.136,576 hectares (1.271,36km<sup>2</sup>)



## PROCESSAMENTO DE IMAGENS DE SATÉLITE

**Pré-processamento:** O nível de pré-processamento das imagens orbitais foi executado, englobando a completa correção radiométrica de cada imagem, e a correção dos efeitos de distorção provocados pela rotação e curvatura da Terra, sendo geradas imagens ortorretificadas (ortoimagens) compatíveis com o padrão de exatidão cartográfica (PEC Classe A) para a escala 1:10.000.

**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - TÉRPO - ED CONILON - ENSEADA DO LARANJEIROS  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TEL/FAX: (27) 3324-9339 - 3324-1824  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartosucursal@etrn.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia(s) - frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia e reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.965/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:36  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. DIGM6PX2N3

Selo: 023218 QWJ:406 18257, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85

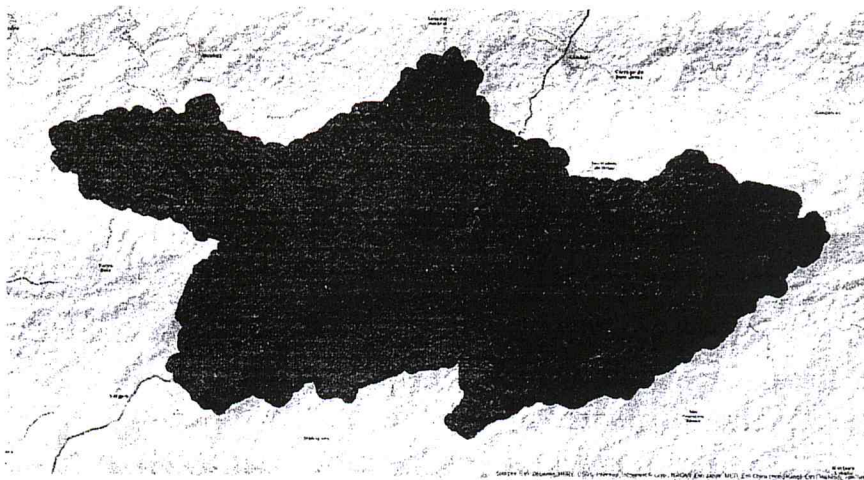




**Projeção e Datum:** As imagens digitais foram referenciadas ao sistema geodésico SIRGAS 2000, estando na projeção UTM e Fuso 23S. O georreferenciamento foi realizado de modo a garantir que o erro médio quadrático, ficasse de acordo com o padrão PEC Classe A para a escala 1:10.000.

**Fornecimento de 127.136,576 hectares (1.271,36km<sup>2</sup>), de ortoimagens com resolução espacial de 2,5m do satélite Spot5, datadas de 2007, sendo:**

- Imagens Multiespectrais, com no mínimo 3 (três) faixas espectrais no visível mais uma faixa no infravermelho próximo;
- Resolução espacial de 2,5 m;
- Resolução Radiométrica: 12 e 8 bits/pixel por banda;
- Cobertura de nuvens: Máximo de 10% (dez por cento), não concentrado em uma única região, do total de cada cena/imagem e no mosaico resultante de todas as imagens;
- Formato dos arquivos: GeoTIFF e/ou IMG.



**Fornecimento de 127.136,576 hectares (1.271,36km<sup>2</sup>), de ortoimagens com resolução espacial de 1,5m do satélite Spot6/7, datadas de 2014, sendo:**

- Imagens Multiespectrais, com no mínimo 3 (três) faixas espectrais no visível mais uma faixa no infravermelho próximo;
- Resolução espacial de 1,5 m;
- Resolução Radiométrica: 12 e 8 bits/pixel por banda;
- Cobertura de nuvens: Máximo de 10% (dez por cento), não concentrado em uma única região, do total de cada cena/imagem e no mosaico resultante de todas as imagens;
- Formato dos arquivos: GeoTIFF e/ou IMG.

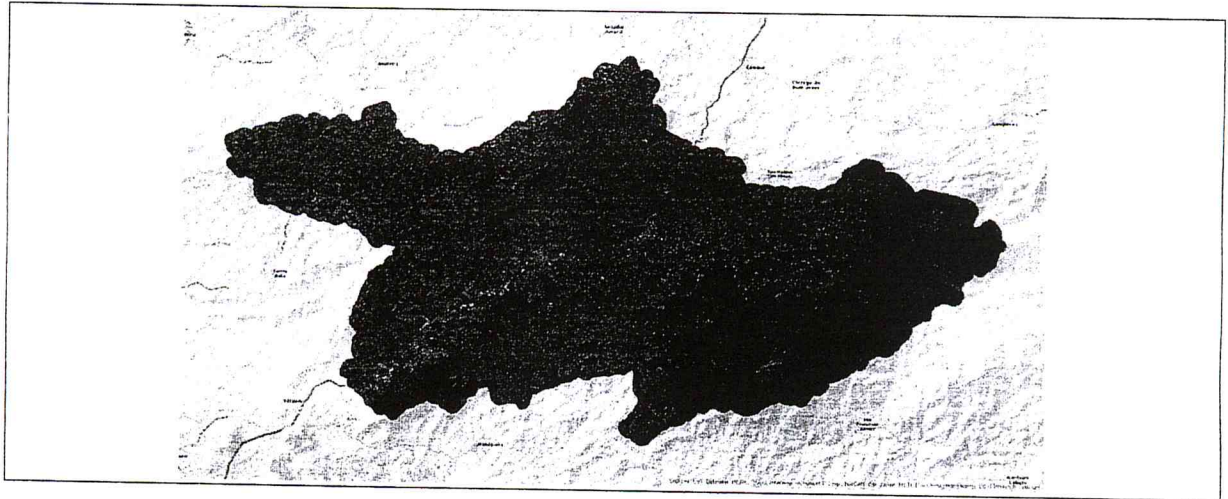
**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED. OSMILON - VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TEL/FAX: (27) 3334-9309 - 3334-1344  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartos@net.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- uma cópia -- frente  
Certifico e dou fé que esta fotocópia e reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:35  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. F066G1QVD2

Selo: 023218 GW:1406.10256, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emblemas: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85





**CONTRATANTE:**

A handwritten signature in black ink, reading "Patrícia Gobet de Aguiar Barufaldi". The signature is written in a cursive style and is positioned above a horizontal line.

PATRÍCIA GOBET DE AGUIAR BARUFALDI  
Diretora Técnica  
Eng.ª Civil - CREA/SP nº 506.004.157-0  
CPF nº 110.166.178-01

A handwritten signature in black ink, reading "Sergio Razera". The signature is written in a cursive style and is positioned above a horizontal line.

SERGIO RAZERA  
Diretor Presidente  
Fundação Agência das Bacias PCJ  
CPF nº 015.929.298-00

**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA I  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1856  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartoscursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO -- uma cópia(s) - frente**

Certifico e dou fé que esta fotocópia e reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.

Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:27:35

Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. JSUBERHPON

Selo: 023218 GWJ1406 18255, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 2,33 Encargos: R\$ 0,52 Total: R\$ 2,85



## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Rio de Janeiro/RJ, 12 de setembro 2012.

VALE S.A.  
CNPJ: 33.592.510/0001-54  
AVENIDA GRAÇA ARANHA Nº 26  
BARRA DA TIJUCA – RIO DE JANEIRO/RJ  
CEP 22.640-100

PARA:  
HIPARKHOS GEOTECNOLOGIA, SISTEMAS E AEROLEVANTAMENTOS LTDA  
CNPJ: 06.283.416/0001-40 | REGISTRO NO CREA: 9696  
AV. JOÃO BAPTISTA PARRA, 633, ED. ENSEADA OFFICE, 10º ANDAR  
PRAIA DO SUÁ - VITÓRIA/ES  
CEP: 29.052-123

Atestamos que esta empresa realizou, com qualidade esperada e no prazo previsto, conforme a Contrato Nº **1722487**, os serviços mencionados abaixo:

### DADOS DA OBRA OU SERVIÇO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. CART. JOÃO PAULO CARVALHO RAIVEL  
Nº CARTEIRA DO CREA: RJ-158869/D  
DATA DE INÍCIO: 21/07/2011  
DATA DE TÉRMINO: 21/08/2011  
VALOR DA OBRA: R\$ 6.357,24 (Seis Mil, Trezentos e Cinquenta e Sete Reais e Vinte e Quatro Centavos).  
LOCAL DOS SERVIÇOS: Vitória – ES

ORDEM DE SERVIÇO: OS N.º 02/2011  
CC N.º 001010120033

### DESCRIÇÃO/INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

GEORREFERENCIAMENTO E CONVERSÃO DE IMAGENS RAPIDEYE, TOTALIZANDO 12.500,00 KM<sup>2</sup>, PARA ÁREA DO PROJETO BIOVALE.

ÁREA DO PROJETO: 12.500,00km<sup>2</sup>

### DOS SERVIÇOS:

#### PROCESSAMENTO DE IMAGENS DE SATÉLITE

1. Correção geométrica das imagens, tendo em vista que as mesmas já se configuram num produto ORTHO, para auxílio ao processo de mosaicagem;
2. Equalização das Imagens visando a redução das diferenças de radiometria, entre cenas e entre transições de área (Cabe ressaltar que os produtos em questão já são produtos em modo RGB e com

isto a capacidade de manipulação e ajuste dos histogramas individuais das imagens fica extremamente reduzido);

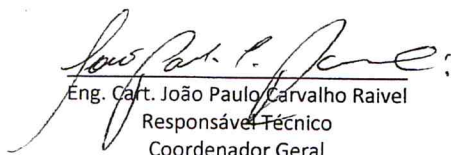
3. Mosaicagem das Imagens visando a confecção de um ortomosaico único de imagens.

**CONTRATANTE:**



Eng. Paulo Fernando Costa  
VALE

**CONTRATADA:**



Eng. Cart. João Paulo Carvalho Raivel  
Responsável Técnico  
Coordenador Geral  
Hiparc Geotecnologia



Mávio Lobos Martins  
Diretor Executivo do Contrato  
Hiparc Geotecnologia

10º Serviço Notarial - RJ - Tabelião Claudio Antonio Mattos Souza  
Av. Nilo Peçanha, 26 - Centro - RJ - Fone: (021) 2524-5332

Reconheço por **SEMELHANÇA** a(s) firma(s) de:

PAULO FERNANDO MOURA DA COSTA++++++  
++++++

Rio de Janeiro, 17 de Dezembro de 2014.

Em testemunho \_\_\_\_\_ da verdade.

**EARP62822-QDR Consulte em <https://www3.tjrj.jus.br/sitepublico>**  
Emolumentos. R\$4,28 - Taxas. R\$1,42 - Total R\$ 5,70

94/9066 - GLAUCIO DOS SANTOS CLEMENTE - ESCRIVENTE SUBSTITUI



**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - TÉRREO - ED CONILON - FAZENDA DO SIAÚ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TEL/FAX: (27) 3324-930 / 3324-186  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartosucursal@tjrra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** -- duas cópias) - frente e verso  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:26:33  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. PRZUSD6NPJ

Selo: 023218.GWJ1406 18192, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 4,66 Encargos: R\$ 1,04 Total: R\$ 5,70

## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Rio de Janeiro/RJ, 12 de setembro 2012.

VALE S.A.  
CNPJ: 33.592.510/0001-54  
AVENIDA GRAÇA ARANHA Nº 26  
BARRA DA TIJUCA – RIO DE JANEIRO/RJ  
CEP 22.640-100

PARA:  
HIPARKHOS GEOTECNOLOGIA, SISTEMAS E AEROLEVANTAMENTOS LTDA  
CNPJ: 06.283.416/0001-40 | REGISTRO NO CREA: 9696  
AV. JOÃO BAPTISTA PARRA, 633, ED. ENSEADA OFFICE, 10º ANDAR  
PRAIA DO SUÁ - VITÓRIA/ES  
CEP: 29.052-123

Atestamos que esta empresa realizou, com qualidade esperada e no prazo previsto, conforme a Ordem de Compra Nº 1043605, os serviços mencionados abaixo:

### DADOS DA OBRA OU SERVIÇO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. CART. JOÃO PAULO CARVALHO RAIVEL  
Nº CARTEIRA DO CREA: RJ-158869/D

DATA DE INÍCIO: 27/10/2008  
DATA DE TÉRMINO: 27/10/2009  
VALOR DA OBRA: R\$ 1.816.447,76 (Hum milhão oitocentos e dezesseis mil quatrocentos e quarenta e sete reais e setenta e seis centavos).  
LOCAL DOS SERVIÇOS: Vitória – ES

### DESCRIÇÃO/INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO SISTEMA DE MONITORAMENTO DE INCÊNDIO FLORESTAL (SMI-PARÁ).

ÁREA DO PROJETO: 1.000.000,00km<sup>2</sup>

### DOS SERVIÇOS:

#### LEVANTAMENTO DE REQUISITOS E PROCESSOS

#### ETAPAS

1. Realização de reuniões junto ao Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) para a validação da interface a ser estabelecida entre o sistema SMI-Pará e os dados a serem disponibilizados, focos de calor do estado, a partir da interface lógica - baseada na transferência automática por IP validado - idêntica a que já ocorre hoje nos sistemas SDI VALE e SIAM.

**4º** OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS  
RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILON - ENSEADA DO SUÁ  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3º 26 1684  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartosucursal@terra.com.br

AUTENTICAÇÃO -- duas cópias -- frente e verso  
Certifico e dou fé que esta fotocópia e reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei 8.988/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:26:34  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. 9XZ1MEZ9IU

Selo: 023218 GW:1406 18194, consulte autenticidade em www.tjes.jus.br  
Emolumentos: R\$ 4,66 Encargos: R\$ 1,04 Total: R\$ 5,70

2. Realização de reuniões junto aos gestores da VALE para a validação dos esforços que serão empregados ao projeto, face aos interesses da companhia, bem como estabelecimento dos canais de relacionamento entre os envolvidos VALE, INPE, HIPARC, SEMA.
3. Realização de reuniões junto a SEMA para o levantamento dos requisitos básicos para a implantação do SMI-Pará, tais como: Estrutura de rede disponível no local, Velocidade da conexão no local, Estrutura física disponível no local para o recebimento do sistema, Pessoal do SEMA a ser envolvido para o projeto, Nível de conhecimento nas tecnologias envolvidas, etc.
4. Realização de reuniões junto ao MG Tempo para validação da interface a ser estabelecida entre o sistema SMI-Pará e os dados disponibilidades, dados climáticos do estado, a partir da interface lógica – baseada na transferência automática por IP validade.
5. Realização de reuniões com a equipe, para validar o atual algoritmo de criação do mapa de suscetibilidade.

#### IMPLANTAÇÃO – ESPELHAMENTO DOS SISTEMAS

Foram realizados serviços em desenvolvimento de sistemas, objetivando à transferência do sistema ora em operação na VALE, bem como todos os seus dados matriciais e vetoriais, das instalações originais para as instalações do governo do estado do Pará, traduzidos a partir da infra-estrutura de hardware – GEOSERVER – e de software.

Foi realizado serviço de implantação do sistema, que consistiu na instalação e configuração dos softwares das estações e do GEOSERVER do Laboratório de Inteligência Espacial, arquitetura própria, e da modelagem e carga da base de dados espaciais.

Após esta fase os subsistemas foram integrados e testados, sendo disponibilizados para a operação normal.

#### ETAPAS

1. Interrupção parcial do sistema SDI VALE para o espelhamento da estrutura do sistema SMI;
2. Interrupção parcial do sistema SDI VALE para o espelhamento dos dados vetoriais e matriciais - organizados via estrutura de dados ORACLE – para implantação junto ao governo do Pará – SMI-Pará.
3. Validação por parte da HIPARC dos espelhamentos visando garantir a consistência física e lógica dos dados espelhados.

#### IMPLANTAÇÃO - INFRA ESTRUTURA - HW

#### ETAPAS

1. Definição do local onde foram instalados os servidores contendo o sistema SMI-Pará.
2. Aquisição dos servidores especificados usados no SMI-Pará:



## SERVIDOR 01

Processador Intel® Xeon® Quad-Core  
Windows Server®  
Memória Memória de 8GB  
Disco Rígido Primário Unidade de Disco Rígido SAS de 146GB  
Segundo Disco Rígido Unidade de Disco Rígido SAS de 146GB  
Placa de Rede Placa de Rede 2x Intel® PRO 1000PT Single Port, Gb, Cobre, PCIe x1  
Terceiro Disco Rígido Unidade de Disco Rígido SAS de 300GB  
Quarto Disco Rígido Unidade de Disco Rígido SAS de 300GB  
Quinto Disco Rígido Unidade de Disco Rígido SAS de 300GB  
Sexto Disco Rígido Unidade de Disco Rígido SAS de 300GB

## SERVIDOR 02

Processador Intel® Xeon® Dual-Core  
Windows Server®  
Memória Memória de 4GB  
Disco Rígido Primário Unidade de Disco Rígido SAS de 146GB  
Segundo Disco Rígido Unidade de Disco Rígido SAS de 146GB  
Placa de Rede Placa de Rede 2x Intel® PRO 1000PT Single Port, Gb, Cobre, PCIe x1  
Terceiro Disco Rígido Unidade de Disco Rígido SAS de 300GB  
Quarto Disco Rígido Unidade de Disco Rígido SAS de 300GB  
Quinto Disco Rígido Unidade de Disco Rígido SAS de 300GB  
Sexto Disco Rígido Unidade de Disco Rígido SAS de 300GB

Dois No-break's de 3KVA

3. Validação do local para alocação do GEOSERVER, em termos de segurança, manutenção e condições climáticas, conforme apresentado no levantamento de requisitos, por parte da SEMA;
4. Validação do local lógico onde foram instalados os servidores;
5. Validação do local físico onde foram instalados os servidores;
6. Adequação dos itens anteriores no caso de inconsistências;
7. Colocação dos equipamentos GEOSERVER;
8. Instalação e configuração dos sistemas operacionais;
9. Habilitação das placas de rede externa e interna;
10. Configuração dos serviços;
11. Atribuição do(s) IPs;
12. Testes operacionais - Validação das configurações anteriores por toda a equipe.

 OFÍCIO DE NOTAS  
SILVA SANTOS

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - L.J.3 - FERREO - ED CONILON - ENS: ADA DO QU  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9702 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartosucursa@terra.com.br

AUTENTICAÇÃO -- (duas cópias) - frente e verso  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º da Lei 8.935/1994.  
Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:26:35  
Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade. LJV6RIK22F

Selo: 023218.GWJ1406 18195, consulte autenticidade em www.tjes.jus.br  
Emolumentos: R\$ 4,66 Encargos: R\$ 1,04 Total: R\$ 5,70

#### IMPLANTAÇÃO - INFRA ESTRUTURA - SW

Aquisição e disponibilização de licenças de uso para a o funcionamento do GEOSERVER que hospedará os dados de interesse ao governo do Estado do Pará, mormente formado por:

- ARCINFO
- ARCIMS
- ARCSDE
- Spatial Analyst
- ENVI
- ORACLE 10G (Spatial)

Configuração do servidor de dados, espaciais e estatísticos, para as aplicações que foram instaladas nas estações de trabalho de edição, análise e consulta. Nele estarão estocadas os níveis de dados espaciais gerados no laboratório de produção de informações geográficas além de ser responsável por disponibilizar as aplicações para os demais clientes que acessarão às informações disponíveis via navegadores Web, e pela interconexão a outros sistemas.

- Compilação dos dados cartográficas disponibilizados no Sistema Gerenciador;
- Sistema Gerenciador de Base de Dados Oracle 10g no qual foram disponibilizados acervos de informações espaciais (Geodatabase) tais como arruamento, divisões funcionais e geográficas, relevo, imagens de satélite e ortofotos, processado e compilados pela HIPARC;
- Gerenciador de Dados espaciais ArcSDE, responsável pelo armazenamento, busca e recuperação dos dados, no SGDB Oracle, de forma rápida e segura;
- Servidor de Aplicações Web ArcIMS, onde serão desenvolvidas as aplicações a serem acessadas via WEB.

Tipos de “Clientes” conectar-se ao GEOSERVER:

- Software GIS desktop tais como ArcView e ArcInfo;
- Software GIS Móvel em ambiente Windows CE, tais como ESRI ArcPad;
- Software Freeware para visualização de dados GIS, como o ESRI ArcReader;
- Aplicações GIS desenvolvidas com bibliotecas GIS do tipo MapObjets;
- Aplicações WEB desenvolvidas com linguagens de desenvolvimento WEB como HTML.

#### ETAPAS

1. Configuração GEOSERVER Compartilhado – Configuração do servidor GEO dentro da HIPARC;
2. Configuração Banco de Dados Compartilhado – Configuração do banco de dados GEO dentro da HIPARC;
3. Configuração dos Serviços auxiliares (FTP, etc) – Configuração e readequação dos serviços de transferência automáticos dentro da HIPARC;
4. Migração dos dados para infraestrutura – Consiste na migração de todos os dados para a HIPARC;
5. Re-publicação dos dados no servidor SDE – Readequação, migração dos dados geográficos para serem usando no banco de dados 10g dentro da HIPARC;
6. Testes Operacionais – Testes do sistema funcionando dentro da HIPARC;
7. Partida do Sistema – Partida do sistema dentro da HIPARC;
8. Aquisição dos softwares para SEMA – Consiste na aquisição dos softwares a serem usados na SEMA junto ao representante autorizado;
  - a. Oracle 10g EE com Spatial em Windows 2003 Server 64 bits para um processador quadcore.

- b. Windows 2003 Server 64Bits.
  - c. Windows 2003 Server 32Bits.
  - d. ArcSDE 9.2 para Windows
  - e. ArcIMS 9.2 para Windows
  - f. ENVI
  - g. Spatial Analyst 9.2 para ser usado no ArcInfo da SEMA
9. Configuração Banco de Dados Oracle 10G – Configuração do banco de dados no servidor da SEMA;
10. Configuração dos Serviços auxiliares (FTP, etc) - Configuração e readequação dos serviços de transferência automáticos nos servidores da SEMA;
11. Migração dos dados para infraestrutura – Consiste na migração de todos os dados para a SEMA;
12. Publicação dos dados para todo o estado - Readequação, migração dos dados geográficos finais de todo o estado para serem usando no banco de dados dentro da SEMA;
13. Testes Operacionais;
14. Partida do Sistema – Consiste na transferência da licença dos mesmos para a SEMA a partir de processo de doação e a aprovação final.

#### MAPA DE SUSCETIBILIDADE

Desenvolvimento do Mapa de Suscetibilidade, mapa que representa o índice de suscetibilidade de uma área à queima.

#### ETAPAS

1. Levantamento das Necessidades (Dados geográficos)
2. Reformular algoritmo para funcionar em IDL
3. Inclusão de novas variáveis e ajuste dos pesos
4. Desenvolvimento do Sistema de conversão e envio via FTP para SERVIDOR INTEGRADOR
5. Instalação, testes de validação
6. Partida
7. Aprovação

#### PROCESSAMENTO DE IMAGENS DE SATÉLITE

Processamento de Imagens de Satélite de Média Resolução, realizando o processamento do acervo disponibilizado de todo o Estado do Pará em imagens CBERS e ALOS de 20m de resolução espacial do ano de 2007/2008. Durante o processamento, as cenas foram ortoretificadas e mosaicadas para servirem de "background" do Sistema e classificação vegetal que será usada na geração do Mapa de Suscetibilidade.

As ortoimagens foram processadas, de modo a garantir PEC-A 1:100.000

#### ETAPAS

1. Aquisição, Processamento, Tratamento, Ortorretificação e Disponibilização
2. Classificação da vegetação

**4º** **OFÍCIO DE NOTAS**  
**SILVA SANTOS**

RUA CLÓVIS MACHADO, 176 - LJ.3 - TÉRREO - ED CONILON - EN. JARDIM DO SÍTIO  
VITÓRIA - ES - CEP 29050-220 - TELEFAX: (27) 3324-9309 - 3324-1884  
Celular: (27) 99811-9065 - e-mail: quartoscursal@terra.com.br

**AUTENTICAÇÃO** - duas cópias - frente e verso  
Certifico e dou fé que esta fotocópia é reprodução fiel do original apresentado  
autenticando-a nos termos do Artigo 7º - V da Lei nº 935/1994.

Vitória-ES, 27 de fevereiro de 2015, 10:26:36

Em Testemunho \_\_\_\_\_ da verdade.

V6PTRQ2QUG

Selo: 023210.GW.1406.18196, consulte autenticidade em [www.tjes.jus.br](http://www.tjes.jus.br)  
Emolumentos: R\$ 4,66 Encargos: R\$ 1,04 Total: R\$ 5,70

### CORREÇÃO / APRIMORAMENTO DO SISTEMA

1. Levantamento das Necessidades do Alerta Vermelho- Nesta fase, os técnicos reúnem-se com o usuário final, e junto refinam as metas do sistema assim como as funcionalidades a serem contempladas. O levantamento de necessidades foi executado em reuniões técnicas. Dúvidas ou detalhamentos das necessidades do sistema foram esclarecidas por e-mail e contato telefônico com os responsáveis.
2. Especificação de Requisitos Funcionais do Alerta Vermelho- A análise de requisitos consistiu na definição clara dos resultados a serem alcançados. Requisito é uma capacidade ou característica necessária para que determinado usuário solucione um problema ou alcance um objetivo.
3. Projeto da interface para o Alerta Vermelho- Como um sistema gráfico, a interface perante o usuário torna-se um item de grande importância, e a definição de mudanças nas interfaces padrões das ferramentas, tornando-as o mais amigáveis possíveis, tem destaque como um item à parte no Projeto do Sistema.
4. Desenvolvimento do Sistema de Alerta Vermelho- Esta fase consistiu no desenvolvimento propriamente dito baseado no Projeto do Sistema definido na fase anterior.
5. Readequação das interfaces para todo o estado – Readequação das interfaces hoje desenvolvidas somente para a área de alerta para abranger todo o estado do Pará.
6. Readequação das regras para todo o estado - Readequação das regras de negócio hoje desenvolvidas somente para a área de alerta para abranger todo o estado do Pará.
7. Instalação, Testes e Partida do Sistema - Uma vez concluído o desenvolvimento do sistema, o mesmo será instalado e testado no ambiente do Governo do Estado.
8. Aprovação do Sistema – Aprovação final da equipe do sistema desenvolvido

### TREINAMENTO E SUPORTE

Foram realizados treinamentos para operar o Sistema com respectivo Manual do Usuário. O Suporte refere-se ao período de utilização, com esclarecimento de dúvidas de operação.

### ETAPAS

1. Treinamento Básico para a utilização do sistema – Interface WEB;
2. Treinamento Avançado para a utilização do sistema – Interface WEB;
3. Treinamento Básico para a edição e publicação em ambiente ArcIMS;
4. Treinamento Básico para o gerenciamento dos serviços via ArcIMS;
5. Treinamento Básico para a edição de dados;
6. Treinamento básico para edição de dados e interface ORACLE;
7. Treinamento Básico para gerenciamento dos serviços em ambiente ORACLE;

### MANUTENÇÃO DO SISTEMA

Período onde foram carregados os dados geográficos no Sistema de modo a compor o quadro mais completo e atualizado de mapeamento do estado. Também foram disponibilizados os planos de informação já carregados no SDI-Vale como do IBGE, IBAMA, FUNAI, MMA e outros. Ainda nesta fase foram feitas as integrações com os mapas e sistemas em operação no Portal da SEMA.