

LAUDO TÉCNICO GEOLÓGICO GEOTÉCNICO

Declaro para os devidos fins, que os estudos geológico-geotécnicos realizados para a etapa de Projeto Básico da UHE Itaocara, estão em conformidade com as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, da Associação Brasileira de Geologia de Engenharia - ABGE e das Diretrizes para elaboração de Estudos e Projetos, publicada pela Eletrobrás, bem como dentro dos regulamentos legais pertinentes. As investigações e estudos realizados foram suficientemente abrangentes e acurados para derivar um modelo geomecânico condizente com as dimensões das estruturas e a complexidade geológica local.

De acordo com os estudos realizados, até a atual etapa, verificou-se que o maciço rochoso de fundação da UHE Itaocara possui condições geomecânicas adequadas para receber as estruturas previstas no projeto, não apresentando feições estruturais que venham a comprometer o seu desenvolvimento. Ressalta-se que em etapas de projeto futuras, o aprofundamento dos estudos e levantamento de novos dados é imprescindível para avaliar aspectos relacionados a incertezas geológicas.

O mapeamento geológico-geotécnico realizado no sítio da UHE Itaocara permitiu a elaboração de mapas e seções geológicas dos locais de implantação das estruturas, em função dos resultados das sondagens realizadas. Para tanto, foram analisados e inspecionados os testemunhos das sondagens realizadas pela empresa PROGEO Engenharia LTDA.

No Relatório Final do Projeto Básico da UHE Itaocara, material de consulta para o presente laudo, apresentam-se os estudos geológico-geotécnicos realizados, dados dos serviços de investigações como fotos dos testemunhos e logs de sondagem, mapa de localização, além de toda a documentação pertinente ao Projeto.

Belo Horizonte, 14 de outubro de 2015


Eng. Geólogo Cláudio Marcio da Silva
CREA 65.918/D

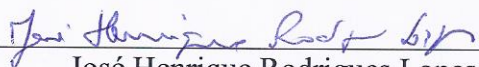
**DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA PELA ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS
E PROJETOS ENTREGUES
À SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO E ESTUDOS HIDROENERGÉTICOS - SGH
DA AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA - ANEEL**

Eu, **JOSÉ HENRIQUE RODRIGUES LOPES**, CREA nº 12.545/D-MG, declaro, para os devidos fins e efeitos de fato e de Direito previstos nos arts. 24 e 71 da Lei nº 5.194/66, que os estudos relativos ao *Projeto Básico Consolidado da UHE ITAOCARA I*, foram desenvolvidos com base em dados básicos, análises e levantamentos consistentes e adequados à etapa e ao porte do empreendimento, atendendo aos preceitos da boa técnica em nível de projetos, especialmente quanto às condições de atualidade dos instrumentos aplicados, eficiência e segurança dos resultados, em pleno cumprimento às normas técnicas e aos procedimentos exigidos pela ANEEL e pelo CONFEA.

Declaro ainda ter pleno conhecimento das conseqüências legais de eventuais erros técnicos cometidos, conforme estabelecido na legislação profissional vigente.

Em anexo a esta Declaração é apresentado o Check-list de Aceite estabelecido pela ANEEL, onde se confirma o atendimento do projeto a todos os itens nele relacionados, com a qualidade e o padrão requeridos.

Curitiba, 19 de outubro de 2015



José Henrique Rodrigues Lopes
CREA nº 12.545/D-MG



02001.007035/2011.36

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN, Trecho 2, Edifício Sede, Bloco A, 1º andar, Brasília/ DF CEP: 70.818-900
Tel.: (61) 3316-1282/1745, Fax: (61) 3316-1952 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

Ofício Nº **806**/2011/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, **30** de dezembro de 2011.

Ao Senhor

LUIZ CARLOS AMARILHO

Representante Legal

Itaocara Energia Ltda

Avenida Marechal Floriano, nº182 2º andar Corredor C- Centro

20080-002 Rio de Janeiro/RJ

Fone: (21) 2211.8907 Fax: (021) 2211-2799

Assunto: **Encaminha Licença Prévia. Nº 428/2011**

Ref. processo nº. 02001-000175/2008-06

Prezados Senhores

1. Em atenção ao processo de Licenciamento Ambiental, referente à Usina Hidroelétrica Itaocara I- **UHE ITAOCARA I**, implantada na divisa dos Estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais, encaminhado a Licença Prévia nº 428/2011, emitida em 28 de Dezembro de 2011, com validade de 2 anos. Informo que o recebimento da Licença deverá ser Publicada nos termos da Resolução Conama nº 06/86, devendo a cópia ser enviada para o IBAMA.

Atenciosamente,

ADRIANO RAFAEL ARREPIA DE QUEIROZ
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

LICENÇA PRÉVIA Nº 428/2011

O PRESIDENTE SUBSTITUTO DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, no uso das atribuições que lhe conferem o art.22º do Decreto nº 6.099, de 26 de abril de 2007, que aprovou a Estrutura Regimental do IBAMA, publicado no D.O.U. de 27 de abril de 2007, pela Portaria nº 173-MMA, publicada no Diário Oficial da União de 25 de maio de 2011, e pelo Regimento Interno aprovado pela Portaria nº GM/MMA nº 341 de 31 de agosto de 2011, publicada no Diário Oficial da União de 01 de setembro de 2011; **RESOLVE:**

Expedir a presente Licença Prévia à:

EMPRESA: ITAOCARA ENERGIA LTDA.

CNPJ: 02.619.221/0001-78

ENDEREÇO: Av. Marechal Floriano, 168, 2º andar, Corredor C

CEP: 20.080-002

CIDADE: Rio de Janeiro **UF:** RJ

TELEFONE: (21) 2211-8907 **FAX:** (21) 2211-2991

REGISTRO NO IBAMA: Processo n.º 02001-000175/2008-06

Referente à Usina Hidroelétrica Itaocara I – UHE Itaocara I, implantada na divisa dos Estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais. O aproveitamento tem por finalidade a geração de energia elétrica, operando a fio d'água, previsão de capacidade instalada de 145 MW, com reservatório possuindo área total de 41,49km², com o barramento a ser implantado no rio Paraíba do Sul nas localidades de Itaocara e Aperibé no Rio de Janeiro.

Esta Licença Prévia é válida pelo período de 02 (dois) anos a contar da presente data, estando sua validade condicionada ao cumprimento das condicionantes constantes neste documento, que deverão ser atendidas dentro dos respectivos prazos estabelecidos, e aos demais anexos constantes do processo que, embora não transcritos, são partes integrantes deste documento.

Brasília – DF, 28 DEZ 2011



FERNANDO DA COSTA MARQUES
Presidente Substituto do IBAMA

CONDICIONANTES DA LICENÇA PRÉVIA Nº 428/2011

1. Condicionantes Gerais:

- 1.1. A concessão desta Licença Prévia deverá ser publicada em conformidade com a Resolução CONAMA nº 06/86, com cópias das publicações encaminhadas ao IBAMA;
- 1.2. Quaisquer alterações no empreendimento deverão ser precedidas de anuência do IBAMA;
- 1.3. O IBAMA deverá ser comunicado, imediatamente, em caso de ocorrência de qualquer acidente ou ato intencional que possa causar dano ambiental;
- 1.4. O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença, caso ocorra:
 - a) violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
 - b) omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença;
 - c) graves riscos ambientais e de saúde.
- 1.5. Perante o IBAMA, a ITAOCARA ENERGIA LTDA é a única responsável pela implementação dos Planos, Programas e Medidas Mitigadoras;
- 1.6. A prorrogação desta Licença Prévia deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias, da expiração de seu prazo de validade;
- 1.7. Fazer referência ao número da Licença Prévia em todas as comunicações relacionadas ao empreendimento;
- 1.8. O empreendedor é responsável pelo conteúdo dos documentos apresentados ao IBAMA no curso do procedimento administrativo de licenciamento ambiental federal, estando sujeito às penalidades previstas no Art. 69-A da Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605/98), e às sanções administrativas previstas no Art. 82 do Decreto 6.514/08.

2. Condicionantes Específicas:

- 2.1. Detalhar, no PBA – Projeto Básico Ambiental, todos os programas e subprogramas ambientais propostos, incorporando as recomendações expostas no Parecer nº05/2011/NLA/GABIN/SUPES-RJ.
 - a) Gestão Ambiental da Obra
 - Programa de Gestão Ambiental
 - Plano Ambiental para Construção – PAC
 - Subprograma de Supressão da Vegetação e Limpeza do Reservatório
 - Subprograma de Formação de Mão de Obra
 - Subprograma de Educação Ambiental dos Trabalhadores
 - Subprograma de Prevenção de Acidentes com a Fauna
 - Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD
 - Programa de Resgate da Fauna Terrestre
 - Programa de Resgate da Ictiofauna
 - b) Monitoramento e Controle da Qualidade Ambiental
 - Programa de Monitoramento e Controle dos Processos Erosivos
 - Programa de Monitoramento Sismológico
 - Programa de Monitoramento dos Fluxos Subterrâneos
 - Programa de Monitoramento Climato-Meteorológico
 - Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico
 - Programa de Monitoramento Topobatimétrico dos Reservatórios
 - Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água
 - Programa de Monitoramento e Aproveitamento de Macrófitas
 - Programa de Reflorestamento
 - Programa de Monitoramento da Fauna
 - Programa de Monitoramento do Cágado de Hogei 

CONDICIONANTES DA LICENÇA PRÉVIA Nº 428/2011

- Programa de Monitoramento do Jacaré do Papo Amarelo
 - Programa de Monitoramento de Lontras, incluindo 7 trechos
 - Programa de Monitoramento da Ictiofauna
 - Programa de Avaliação da Eficiência da Instalação de Mecanismo de Transposição de Peixes
 - Programa de Monitoramento da Carcinofauna
- c) Programas Sociais e Institucionais
- Programa de Comunicação Social
 - Programa de Educação Ambiental
 - Programa de Acompanhamento da População Atingida
 - Programa de Estímulo à Participação da População Atingida
 - Programa de Monitoramento e Controle de Endemias
 - Programa de Gestão de Interferência com Atividades Minerárias
 - Programa de Resgate e Valorização de Aspectos Culturais
 - Programa de Prospecção, Resgate e Monitoramento do Patrimônio Arqueológico
 - Programa de Realocação de Estruturas e Saneamento
 - Programa de Realocação de Cemitério
 - Programa de Gestão Institucional
 - Programa de Compensação Ambiental
- d) Plano Integrado de Sustentabilidade
- Programa de Gestão Fundiária
 - Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial
 - Programa de Reativação de Atividades Econômicas e Geração de Renda
 - Programa de Readequação da Atividade Pesqueira
- 2.2. Os Programas Ambientais devem atender a seguinte estrutura: Título do Programa, Justificativa, Objetivos (Geral e Específicos), Metas, Indicadores de implementação das metas (cronograma), Público-alvo, Metodologia, Acompanhamento e Avaliação, Inter-relação com outros Programas, Atendimento a Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos, Cronograma Físico-financeiro, Responsabilidade Institucional pela Implementação do Programa, Responsáveis Técnicos, Referências Bibliográficas e Citações. Os dados e informações dos programas ambientais, que possam ser identificados espacialmente, deverão compor um banco de dados geográficos (feições geográficas e atributos) que deverão ser organizados por programa.
- 2.3. Considerar no âmbito do Programa de Monitoramento do Lençol Freático:
- a) Informações atualizadas que orientem a prevenção e mitigação de impactos sobre as residências lindeiras à área alagada, processos erosivos, localização de nascentes, qualidade dos recursos hídricos e uso e ocupação do entorno do reservatório.
 - b) Realizar o cadastramento de fontes hídricas, tais como poços e cisternas na AID.
- 2.4. Adequar o Programa de Monitoramento de Processos Erosivos, considerando na fase de operação, as pequenas oscilações do nível do reservatório que poderão desencadear a ocorrência de processos erosivos nas encostas.
- 2.5. Considerar no âmbito do Programa de Monitoramento Topobatimétrico dos Reservatórios, a inclusão de dados espacializados de linha d'água decorrentes do efeito remanso, diferenciados por tempos de recorrência, considerando influência da deposição de sedimentos ao longo da vida útil, sobrepostos a dados de infraestrutura viária e ocupação humana para todo o reservatório.
- 2.6. Detalhar no Plano Ambiental para Construção as características geológico/geotécnicas do eixo da barragem e das áreas de empréstimo, a partir da realização de sondagens e ensaios geomecânicos de resistência de materiais.
- 2.7. Apresentar estudo geotécnico complementar que ateste a segurança da estabilidade do local de instalação das ombreiras. *u*

CONDICIONANTES DA LICENÇA PRÉVIA Nº 428/2011

- 2.8. Considerar no Programa de Clima-Meteorológico apresentação de manifestação específica sobre alterações no balanço hídrico.
- 2.9. No âmbito do Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água, a ser implementado durante a fase de instalação do empreendimento, contemplar as seguintes ações:
- Acrescentar estações amostrais a jusante das áreas urbanas de Estrela Dalva/MG e São Sebastião da Paraíba/RJ para monitorar as contribuições da carga poluidora dessas localidades ao rio Paraíba do Sul;
 - Realizar análises trimestrais de metais e arsênio associados aos sedimentos, de acordo com a sazonalidade anual (enchente, cheia, vazante, seca);
 - Realizar análises trimestrais de agrotóxicos e endossulfan, de acordo com a sazonalidade anual;
 - Realizar a coleta das campanhas no mesmo horário, preferencialmente, com o objetivo de subsidiar uma melhor análise das mudanças temporais dos parâmetros;
 - Realizar medições em várias profundidades, elaborando gráficos de perfis verticais e relacionando-os com a possibilidade de estratificação; e
 - Realizar monitoramento de cianotoxinas quando a densidade de cianobactérias for superior a 20.000 cel/mL nos pontos de captação de água para abastecimento público e 50.000 cel/mL nas áreas de recreação de contato primário e dessedentação de animais. Apresentar ações de controle, caso seja identificada ocorrência de proliferação excessiva das mesmas.
- 2.10. Apresentar proposta de modelagem matemática da qualidade da água na área de influência dos reservatórios, a ser realizada durante a instalação do empreendimento, considerando os novos dados amostrados com as campanhas pré-obra e:
- Adicionar um segmento para o rio Angu na compartimentação do reservatório de Itaocara II;
 - Para o segmento referente ao rio Pirapetinga, considerar somente o tributário até sua foz, sem o trecho do rio Paraíba do Sul considerado na modelagem do EIA;
 - Apresentar todos os dados de entrada utilizados nos modelos hidrodinâmico e de qualidade de água, incluindo parâmetros meteorológicos medidos no local (temperatura do ar, direção e velocidade do vento, cobertura das nuvens, entre outros);
 - Calibrar o modelo, calculando e demonstrando o erro médio absoluto e o erro médio padrão dos parâmetros;
 - Apresentar os resultados por compartimento, de forma que seja possível determinar a variação dos parâmetros;
 - Modelar a qualidade da água a jusante de Itaocara I, destacando medidas mitigadoras necessárias, inclusive em relação a impactos na qualidade da água para captação e abastecimento; e
 - Apresentar, com base na modelagem, estimativa quali-quantitativa da supressão de vegetação nos segmentos, destacando os locais aonde a qualidade da água possa alcançar níveis críticos, e propondo medidas mitigadoras. Considerar os cenários de 0% e 100% de remoção de vegetação, a título de comparação.
- 2.11. No âmbito do Programa de Monitoramento e Aproveitamento de Macrófitas Aquáticas, acrescentar estações amostrais a jusante das áreas urbanas de Estrela Dalva/MG e São Sebastião da Paraíba/RJ, coincidentes com aquelas do Programa de Monitoramento Limnológico e de Qualidade da Água.
- 2.12. No âmbito do Subprograma de Supressão da Vegetação:
- Apresentar ao Ibama, para aprovação, o Plano de Trabalho para a elaboração do inventário florestal.
 - Incorporar as ações de resgate de material vegetal nas áreas a serem alagadas, com ênfase nas espécies nativas com algum grau de ameaça, raras, com valor ecológico ou econômico.
- 2.13. Apresentar complemento de estudo de prospecção exocárstica e endocárstica para a fase de construção do empreendimento com objetivo de localização de eventuais novas formações espeleológicas de acordo com termo de referência disponível, elaborado pelo CECAV/ICMBio. *cy*

CONDICIONANTES DA LICENÇA PRÉVIA Nº 428/2011

- 2.14. No âmbito do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial – PACUERA:
- Deverá ser delimitada a área de abrangência do plano, que incluirá a faixa de APP (definida pelo Subprograma de Reflorestamento de APP), sob integral responsabilidade do empreendedor, e a área circundante, de domínio público ou privado, onde as diretrizes apresentadas terão caráter propositivo.
 - Propor um Subprograma de Fomento Florestal, a ser aplicado nas propriedades de terceiros na área circundante.
 - A Área de Preservação Permanente no entorno do reservatório artificial fica definida em 100 m de largura (projeção horizontal) na área rural e 30m na área urbana. Em casos específicos, devidamente justificados tecnicamente, com base na Resolução CONAMA nº 302/2002, essas larguras poderão ser alteradas (reduzidas e ampliadas).
- 2.15. Incluir no Programa de Monitoramento da Ictiofauna as orientações do “Protocolo Mínimo de Monitoramento da Fauna Aquática em Empreendimentos Hidrelétricos na Bacia do Rio Paraíba do Sul”, documento anexo a este Parecer nº 05/2011 – NLA/GABIN/SUPES-RJ, inserido dentro do Plano de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Aquáticas Ameaçadas de Extinção na Bacia do Rio Paraíba do Sul – PAN Paraíba do Sul, através da Portaria ICMBio nº 131/2010.
- 2.16. Apresentar o detalhamento do Programa de Monitoramento da Ictiofauna, elaborado com base nos resultados das campanhas complementares de ictiofauna/ictioplâncton - duas campanhas (cheia e seca).
- 2.17. Apresentar parecer de equipe de profissionais com reconhecida atuação na área, quanto à implantação de mecanismo de transposição controlada de peixes, com alternativas viáveis, adequadas à ictiofauna migradora existente no rio Paraíba do Sul, considerando seletividade e não interrupção do ciclo reprodutivo das espécies e a interligação com outros empreendimentos hidrelétricos na região.
- 2.18. No Programa de Acompanhamento da População Atingida, criar os seguintes subprogramas:
- Subprograma de Apoio a Reinscrição da População Diretamente Atingida, com os seguintes objetivos:
 - acompanhar o processo de remanejamento, desde a fase inicial, proporcionando apoio e orientação às famílias atingidas;
 - desenvolver medidas de apoio à inserção das populações, de forma que o remanejamento recomponha, de fato, as condições de vida das populações.
 - Subprograma de Monitoramento da População Diretamente Atingida, com os seguintes objetivos:
 - levantar dados e sistematizar informações sobre a população diretamente atingida;
 - avaliar e monitorar as mudanças ocorridas no padrão de vida das famílias reassentadas;
 - avaliar as ações de remanejamento e apoio em relação a sua efetividade e objetivos alcançados;
 - subsidiar ações junto à população atingida, relativas ao processo de remanejamento e apoio às famílias, com a opção para reassentamento de no mínimo, no caso de propriedades de até um módulo fiscal de cada município.
- 2.19. Apresentar Programa de Adequação dos Equipamentos Sociais, voltado para prevenir e mitigar os impactos causados pelo fluxo populacional em termos de sobrecarga dos serviços públicos de saúde, educação, segurança e saneamento. Esse Programa deverá prever mecanismo para controlar possíveis impactos causados pela população migrante não absorvida pelo empreendimento. Para tanto:
- Monitorar o impacto dessa população sobre os serviços públicos e estabelecer, se necessário, parcerias com o poder público para sua mitigação;
 - Criar mecanismos para esse monitoramento junto aos órgãos municipais de assistência social;
 - Identificar o perfil desta população, promovendo, se necessário, capacitações para aproveitar parte desse contingente na mão de obra do empreendimento;
 - Prestar auxílio para retorno a seus municípios de origem àqueles que não tiverem condições de empregabilidade;

CONDICIONANTES DA LICENÇA PRÉVIA Nº 428/2011

- 2.20. Apoiar a construção de um Pacto de Gestão Municipal para Integração Regional através da integração dos Planos de Ação Municipal elaborados nas Oficinas de Articulação Institucional e Intersetorial desenvolvidas com os municípios afetados, adequando suas ações ao Projeto Básico Ambiental (PBA).
- 2.21. Incorporar no Programa de Educação Ambiental as diretrizes contidas no documento "Diretrizes e Termo de Referência para Elaboração e Implementação de Projetos/Programas de Educação Ambiental no Licenciamento Federal de Empreendimentos Implantados no Estado do Rio de Janeiro Envolvendo Várias Tipologias", elaborado pelo NEA/RJ – Núcleo de Educação Ambiental da Superintendência do Ibama no Rio de Janeiro.
- 2.22. Incorporar, no escopo dos Programas de Educação Ambiental e Comunicação Social, ações destinadas a garantir que a população interferida obtenha acesso às informações necessárias para tomada de decisão no processo indenizatório.
- 2.23. Os procedimentos previstos para o Programa de Gestão de Interferências com Atividades Minerárias devem conter um cadastramento da totalidade de áreas e indivíduos que se utilizem dessa atividade para obter rendimentos habituais ou temporários, tanto em condições formais quanto informais, para a avaliação das compensações necessárias.
- 2.24. No âmbito do Programa de Compensação Ambiental:
- Fica definido o Grau de Impacto (GI) do empreendimento no valor de 0,5%, conforme apresentado no item 4.2.12. deste Parecer nº 05/2011 – NLA/GABIN/SUPES-RJ;
 - Apresentar o Valor de Referência (VR), com base no Decreto nº 4340/2002, bem como proposta de destinação dos recursos, considerando aquelas descritas no EIA e neste Parecer nº 05/2011 – NLA/GABIN/SUPES-RJ.
- 2.25. Em relação aos órgãos envolvidos no licenciamento ambiental apresentar:
- SPU – apresentar manifestação no que tange a intervenção em territórios de domínio da União;
 - DNPM – apresentar (i) manifestação acerca dos processos de extração mineral em fase de operação, licenciamento ou pesquisa nas áreas afetadas, ações de realocação ou compatibilização da atividade minerária, no âmbito do Programa de Gestão de Interferência com Atividades Minerárias; (ii) manifestação acerca do Programa de Resgate e Monitoramento do Patrimônio Paleontológico e (iii) A guarda dos materiais paleontológicos deverá ser preferencialmente direcionada para instituições dos estados interferidos pelo empreendimento que comprovadamente garantam a integridade desse acervo
 - ANA – apresentar Outorga de Direitos de Uso de Recursos Hídricos para o empreendimento ou manifestação dessa Agência quanto à não exigibilidade de outorga;
 - IPHAN – (i) implementar os programas ambientais e as medidas necessárias para prospecção e salvamento arqueológico, os quais deverão estar em conformidade com a Portaria IPHAN n.º 230, de 17/12/2002; (ii) apresentar manifestação para obtenção da Licença de Instalação; e (iii) A guarda dos materiais arqueológicos deverá ser preferencialmente direcionada para instituições dos estados interferidos pelo empreendimento que comprovadamente garantam a integridade desse acervo;
 - Apresentar manifestação do CEAS/MG quanto à aprovação do Plano de Assistência Social, nos termos da Lei Estadual 12.812/98 do Estado de Minas Gerais.

Parágrafo Único – As exigências manifestadas pelos órgãos envolvidos no licenciamento deverão guardar relação direta com os impactos identificados nos estudos ambientais, decorrentes da implantação do empreendimento e deverão ser acompanhados de justificativa técnica, nos termos da Portaria Interministerial (MMA) nº 419, de 26 de outubro de 2011. *uy*

EEBR 0120/11-2341

DOCUMENTO

Rio de Janeiro, 16 de Maio de 2011.

02022.002463/11-19

IBAMA/MMA - SUP. ESTADUAL/RJ

DATA: 16 MAIO 2011

Ao

**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS
RENOVÁVEIS - IBAMA**

Praça 15 Novembro, nº 42, 10º Andar, Centro

20010-010 Rio de Janeiro – RJ

Ilm. Sr.

Adilson Gil**Superintendente do Ibama/Rio de Janeiro**

C/C Sr. Roberto Huet

Coordenação do Núcleo de Licenciamento

Referência: UHE Itaocara**Processo nº 02001.000175/2008-06****Assunto: Entrega de Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA - revisão 01**

Prezado Senhor,

Reportando-nos ao Ofício nº 363/2011/DILIC/IBAMA, referente ao aceite e distribuição do EIA/RIMA da UHE Itaocara, vimos por meio desta entregar a revisão 01 do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.

O estudo foi elaborado de acordo com Termo de Referência emitido em outubro de 2008, sendo que esta revisão 01 contempla todas os itens abordados na etapa de *checklist*. Estão sendo entregues os seguintes documentos:

R. da Assembléia, 100 • 8º andar • Centro
20011-904 | Rio de Janeiro | Brasil
Tel./fax: (55-21) 2108 8700

R. Lavras, 20 • 10º andar • São Pedro
30330-010 | Belo Horizonte | Brasil

www.ecologybrasil.com.br

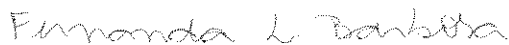
45

- 1 cópia impressa do EIA – rev01 com 6 volumes
- 1 cópia impressa das Plantas de Engenharia
- 1 cópia impressa dos Mapas – rev01
- 1 cópia impressa do RIMA – rev01
- 1 via digital do EIA (EIA/plantas de engenharia/mapas) – 1 DVD
- 1 via digital do EIA e do RIMA, em baixa resolução – 1 CD
- 1 via digital das imagens (SHP e MXD) – 1 DVD
- 1 via digital das imagens – vol 01 (LandSat, SRTM, Laser e Ortofotos) – 1 DVD
- 1 via digital das imagens – vol 02 (Ortofotos) – 1 DVD

Aproveitamos a oportunidade para solicitar a Licença Prévia para UHE Itaocara e informamos que o requerimento será realizado também através do Sistema de Licenciamento Ambiental On-line – SISLIC, conforme Instrução Normativa IBAMA 184/2008.

Sendo o que se apresenta para o momento, renovamos protestos de estima e consideração, colocando-nos a sua inteira disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais que se façam necessários.

Atenciosamente,



Fernanda Barbosa

Gerente de Negócios



Itaocara, 29 de junho de 2012
Nossa correspondência: 064 / IT / 2012 - AMB

Ao

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Praça XV de Novembro, 42 / 7º Andar.

Rio de Janeiro/RJ

CEP: 20.010-010

D O C U M E N T O

At. Sr. Victor Valente
DD. Coordenador – NLA

02022.003977/12-72
IBAMA/MMA – SUP. ESTADUAL/RJ

DATA: 29 JUN/2012

Referências: - Licença Prévia Nº 428/2011
- Processo 02001-000175/2008-06

Assunto: - Entrega do Plano Básico Ambiental – PBA
- Entrega do Inventário Florestal
- Entrega do Relatório de Atendimento à condicionantes
- Solicitação da Licença de Instalação - LI

Prezado Senhor,

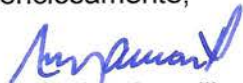
Vimos, por meio desta, entregar:

1. O Plano Básico Ambiental – PBA da UHE Itaocara I contendo os seguintes volumes:
 - Volume 01: Apresentação e Programas de Gestão Ambiental da Obra
 - Volume 02: Programas de Monitoramento e Controle Ambiental
 - Volume 03: Programas Sociais e Institucionais e Plano Integrado de Sustentabilidade
2. O Inventário Florestal da UHE Itaocara I;
3. O relatório de atendimento às condicionantes da Licença Prévia;

Em atendimento a instrução normativa IBAMA 184 de 17 de julho de 2008, referente aos procedimentos para licenciamento ambiental federal (parágrafo 3º do 27), informamos que de posse do protocolo dos documentos supracitados, será gerado o requerimento de LI no utilizando os Serviços Online para Licenciamento Ambiental Federal junto ao IBAMA. O requerimento será publicado conforme Resolução CONAMA nº 006/86 e cópia da publicação será enviada ao IBAMA pelo Serviços *on line* – Serviços – Licenciamento e protocolada na Superintendência do Rio de Janeiro.

Agradecendo antecipadamente a atenção despendida por V.Sa., colocamo-nos a disposição para prestar quaisquer esclarecimentos adicionais que sejam necessários.

Atenciosamente,


Luiz Carlos Amarillo
Diretor
Consórcio UHE Itaocara



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1292
www.ibama.gov.br

OF 02001.009870/2013-92 CGENE/IBAMA

Brasília, 23 de julho de 2013.

Ao Senhor
Luiz Carlos Amarilho
Representante Legal do Itaocara Energia Ltda
Av. Marechal Floriano, 168, parte 2º and Corredor C
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 20.080-002

Assunto: **Licença de Instalação nº 954/2013 e Exigências relativas ao Projeto Básico Ambiental**

Senhor Representante Legal,

1. Fazendo referência ao processo de licenciamento ambiental da UHE Itaocara, informo que a **Licença de Instalação nº 954/2013**, em anexo, foi emitida em favor da Itaocara Energia Ltda.
2. Considerando a necessidade de ajustes nos planos e programas socioambientais, constantes do Projeto Básico Ambiental rev 1, e em atendimento às condicionantes 2.1 a 2.4 da referida licença, solicito que a Itaocara Energia Ltda incorpore no referido PBA as seguintes orientações:
3. Os programas ambientais devem ser estruturados associando suas metas a valores (expressos na forma numérica), com previsão de prazo para sua execução e padronização do verbo na forma direta. Os indicadores de acompanhamento e avaliação devem ser registrados em fichas, planilhas, tabelas ou outro elemento, permitindo que os dados sejam consolidados para posterior análise e elaboração dos relatórios. Os dados devem permitir uma análise da série histórica dos resultados verificados na execução das atividades relacionadas aos Programas.
4. Em relação ao conteúdo e formato dos relatórios semestrais:
 - Os relatórios semestrais deverão ser encaminhados na forma completa somente em versão digital (PDF) em arquivo único, compreendendo todos os programas, constando de: sumário; objetivos - geral e específicos; metodologia; indicadores; metas; ações realizadas; resultados; discussão; documentos comprobatórios; evidências fotográficas (com data e georreferenciamento, quando aplicável), referências bibliográficas, instituições e agentes envolvidos, assinatura dos responsáveis técnicos pelo programa e pela execução dos trabalhos, registro dos profissionais nos órgãos de classe, ART e



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1292
www.ibama.gov.br

- número do CTF do IBAMA. Os dados apresentados no Relatório devem possibilitar a visualização da evolução do componente ambiental monitorado/analísado;
- Juntamente deverá ser encaminhado um Relatório de Síntese Executiva das Atividades do PBA em versão digital e impressa, em documento único para cada versão, com no máximo 30 laudas, mantendo-se a estrutura do relatório na versão completa, de forma resumida, contendo: programa; objetivos – gerais e específicos; metodologia; indicadores; metas; principais ações realizadas; principais resultados; comentários; evidências fotográficas (com data e georreferenciamento, quando aplicável); e
 - Não será necessária a repetição dos textos do PBA (elementos descritivos, por exemplo, da metodologia), nem tampouco o que já foi relatado em Relatório anterior. A informação deve ser apresentada abordando o(s) resultado do(s) período(s) anterior(es), seguida dos dados levantados e um comentário sobre as possíveis variações observadas considerando a temporalidade do parâmetro sob análise.
5. Apresentar antes do início efetivo das obras um Programa de Gestão do Empreendimento que considere os 4 (quatro) grupos de Programas Ambientais do PBA: (a) Gestão Ambiental da Obra; (b) Programas de Monitoramento e Controle da Qualidade Ambiental; (c) Programas Sociais e Institucionais e; (d) Plano Integrado de Sustentabilidade;
6. Em relação ao Plano Ambiental de Construção:
- Incluir todos os procedimentos definidos no Plano Ambiental para a Construção, com as considerações do **Par. 005106/2013** e sua aprovação, no contrato geral do empreendedor com as empresas construtoras e suas subcontratadas;
 - Reapresentar o Plano Ambiental para Construção (PAC) incorporando os resultados dos estudos complementares de sondagens e ensaios geomecânicos de resistência de materiais do eixo da barragem e das áreas de empréstimo.
 - Monitorar o efeito das detonações durante desmontes de rocha, nas habitações e outras benfeitorias existentes no entorno da Barragem;
 - Apresentar os ARTs e os CTFs dos profissionais que realizaram o estudo geotécnico complementar que atesta a segurança da estabilidade do local de instalação das ombreiras;
7. No âmbito do Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos, incluir metodologia para detectar focos erosivos na APP do reservatório e nas margens do Rio Paraíba do Sul no trecho a jusante da barragem, ao menos anualmente, além dos pontos monitorados nas áreas de risco;
8. No âmbito do Programa de Monitoramento dos Fluxos Subterrâneos:
- Classificar, segundo a Resolução CONAMA 386/2008, as águas subterrâneas da região antes do início das obras de instalação da UHE Itaocara I para comparação futura com a Classe a ser obtida do monitoramento durante as fases de instalação e operação do empreendimento;



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1292
www.ibama.gov.br

- Considerar, no âmbito do Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas, a disponibilização das informações que orientem a prevenção dos impactos sobre as residências, ocorrência de processos erosivos, interferência nas nascentes e uso e ocupação do entorno do reservatório;
- Avaliar os efeitos da dinâmica das variações do nível das águas subterrâneas e a ocorrência de processos erosivos devido ao aparecimento de novos pontos de afloramento do lençol freático na região afetada;
- 9. Apresentar, no âmbito do Programa de Monitoramento Climato-Meteorológico anuência do INMET quanto a local de instalação e instrumentos previstos para a Estação Meteorológica, bem como a proposta de integração da Estação Meteorológica de Aperibé à Rede Nacional de Estações Meteorológicas;
- 10. Apresentar, no âmbito do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico, alternativas para monitorar o fluxo de sedimentos do rio Paraíba do Sul a montante do reservatório, principalmente durante a operação da Usina;
- 11. Formar a linha de base do reservatório antes das operações de desvio do rio através do levantamento dos perfis transversais das seções topobatimétricas marcadas no mapa da figura 2.2.6-1 do Programa de Monitoramento Topobatimétrico;
- 12. Incorporar ao Programa de Monitoramento e Aproveitamento das Macrófitas, metas e ações específicas com o objetivo de realizar o aproveitamento de macrófitas, incluindo a análise da sua composição química
- 13. Considerar, no âmbito do Subprograma de Supressão da Vegetação e Limpeza do Reservatório, inicialmente, a necessidade de supressão de toda a área vegetada na bacia de acumulação correspondente a 4.149 ha. Após apresentação e aprovação da modelagem da qualidade da água do reservatório, o montante de vegetação a ser suprimida poderá ser revisto.
- 14. Incluir um Subprograma de Fomento Florestal, no qual esteja inserido o PDSII.
- 15. Em relação ao pedido de Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) para realização de intervenções necessárias para o início das obras, esta se encontra condicionada a apresentação e a aprovação das complementações solicitadas através do OF. 02022.003216/2013-27RJ/DITEC/IBAMA.
- 16. Em relação ao Programa de Monitoramento da Ictiofauna:
 - Deve ser integralmente reapresentado, considerando todos os itens do Protocolo Mínimo, com especial atenção ao item 6.1.4 e seus Subitens, com referência ao Plano de Ação do Paraíba do Sul – PAN Paraíba do Sul e os resultados das campanhas de Pré-Monitoramento da Ictiofauna.
 - O cronograma físico (datas) de execução do Programa de Monitoramento da Ictiofauna deve considerar o ciclo natural do rio e não uma datas pré agendadas.
 - Caso sejam identificadas sítios reprodutivos que não coincidem com os sítios amostrais estabelecidos para o monitoramento da ictiofauna o Programa de



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1292
www.ibama.gov.br

Monitoramento da Ictiofauna deve prever a possibilidade de ampliar as áreas amostradas - sítios amostrais.

17. O Programa de Avaliação da Instalação de Mecanismo de Transposição de Peixes, deve ser reestruturado conforme a análise e considerações do **Par. 005106/2013** e o Parecer sobre o Sistema de Transposição de Peixes da UHE Itaocara I.
18. Consolidar, no âmbito do Programa de Gestão Institucional, os Grupos de Trabalho Municipais para preservar sua mobilização e capacidade de acompanhamento e avaliação dos Programas em andamento em seus municípios.

Atenciosamente,

THOMAZ MIAZAK DE TOLEDO
Coordenador-Geral do CGENE/IBAMA



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 954/2013

O PRESIDENTE SUBSTITUTO DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, nomeado pela Portaria nº 173-MMA, publicada no Diário Oficial da União de 25 de maio de 2011, uso das atribuições que lhe conferem o art.22º do Decreto nº 6.099, de 26 de abril de 2007, que aprovou a Estrutura Regimental do IBAMA, publicado no D.O.U. de 27 de abril de 2007. **RESOLVE:**

Expedir a presente Licença de Instalação à:

EMPRESA: Itaocara Energia Ltda

CNPJ: 02.619.221/0001-78

CTF: 708.238

ENDEREÇO: Av. Marechal Floriano, 168, parte 2º and Corredor C - Centro

CEP: 20080-002 **CIDADE:** Rio de Janeiro **UF:** RJ

TELEFONE: (21) 2211-8907

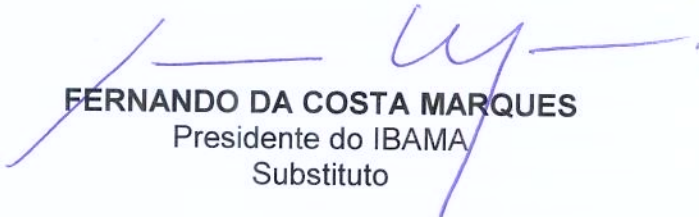
FAX: (21) 2211-2799

P. A. IBAMA Nº: 02001.000175/2008-06

Referente à Usina Hidrelétrica Itaocara – UHE Itaocara, a ser implantada na divisa dos Estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais, compreendendo os municípios de Itaocara, Aperibé, Santo Antônio de Pádua e Cantagalo (RJ) e Pirapetinga (MG). O aproveitamento tem por finalidade a geração de energia elétrica, operando a fio d'água e terá capacidade instalada de 145 MW. O barramento a ser implantado nas coordenadas geográficas 21°41'25,9"S e 042°09'36.9"W formará um reservatório com área total de 41,40 km².

Esta Licença de Instalação é válida pelo período de 05 (cinco) anos a contar da presente data, estando sua validade condicionada ao cumprimento das condicionantes constantes neste documento, que deverão ser atendidas dentro dos respectivos prazos estabelecidos, e aos demais anexos constantes do processo que, embora não transcritos, são partes integrantes deste documento.

Brasília/DF, 29 JUL 2013


FERNANDO DA COSTA MARQUES
Presidente do IBAMA
Substituto

CONTINUAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE VALIDADE DA LI Nº 954/2013

1. Condicionantes Gerais:

- 1.1. A concessão desta Licença de Instalação deverá ser publicada conforme o disposto no Art. 10, § 1º, da Lei nº 6.938/81 e Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA nº 006/86, sendo que as cópias das publicações deverão ser encaminhadas ao IBAMA.
- 1.2. Qualquer alteração nas especificações do empreendimento deverão ser precedidas de anuência do IBAMA. Inclui-se nesta condicionante qualquer alteração que possa implicar impactos socioambientais diferenciados àqueles previstos no PBA.
- 1.3. A implantação de estruturas não contempladas nesta licença deverá ser objeto de consulta e prévia anuência da Diretoria de Licenciamento Ambiental.
- 1.4. O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença, quando ocorrer:
 - a) violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
 - b) omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença;
 - c) superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.
- 1.5. O IBAMA deverá ser comunicado, imediatamente, em caso de ocorrência de qualquer acidente ou ato intencional que possa causar dano ambiental.
- 1.6. A prorrogação desta licença deverá ser requerida no prazo de até 120 (cento e vinte) dias antes de expirada a sua vigência.
- 1.7. Esta licença não autoriza a supressão de vegetação.
- 1.8. Obter, junto a este Instituto, autorização de coleta e transporte de material biológico para todas as etapas necessárias;
- 1.9. Perante o IBAMA, a Itaocara Energia Ltda é a única responsável pelo atendimento das condicionantes postuladas nesta licença.


2. Condicionantes Específicas:

- 2.1. Implementar os programas socioambientais elencados abaixo, incorporando as alterações determinadas no Of. 02001.009870/2013-92 CGENE/IBAMA:
 - Programa de Gestão Ambiental – PGA
 - Plano Ambiental para Construção – PAC
 - Subprograma de Supressão da Vegetação e Limpeza do Reservatório
 - Subprograma de Formação de Mão de Obra
 - Subprograma de Educação Ambiental dos Trabalhadores – Peat
 - Subprograma de Prevenção de Acidentes com a Fauna
 - Subprograma de Resgate e Salvamento de Germoplasma
 - Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD
 - Programa de Resgate da Fauna Silvestre
 - Programa de Resgate da Ictiofauna e Carcinofauna
 - Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos
 - Programa de Monitoramento Sismológico
 - Programa de Monitoramento dos Fluxos Subterrâneos
 - Programa de Monitoramento Climato-Meteorológico
 - Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico
 - Programa de Monitoramento Topobatimétrico do Reservatório
 - Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água
 - Programa de Monitoramento e Aproveitamento de Macrófitas Aquáticas
 - Programa de Reflorestamento
 - Programa de Monitoramento da Fauna
 - Programa de Monitoramento do Cágado de Hogeí
 - Programa de Monitoramento do Jacaré do Papo Amarelo
 - Programa de Monitoramento de Lontras *uy*

CONTINUAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE VALIDADE DA LI Nº 954/2013

- Programa de Monitoramento da Ictiofauna
 - Programa de Avaliação da Eficiência da Instalação de Mec. de Transposição de Peixes
 - Programa de Monitoramento da Carcinofauna
 - Programa de Prospecção Exocárstica e Endocárstica
 - Programa de Comunicação Social
 - Programa de Educação Ambiental – PEA
 - Programa de Acompanhamento da População Atingida – PAPA
 - Programa de Estímulo à Participação da População Atingida – PEPPA
 - Programa de Monitoramento e Controle de Endemias
 - Programa de Gestão de Interferência com Atividades Minerárias
 - Programa de Resgate e Valorização de Aspectos Culturais
 - Programa de Prospecção, Resgate e Monitoramento do Patrimônio Arqueológico
 - Programa de Realocação de Estruturas e Saneamento
 - Programa de Realocação de Cemitérios
 - Programa de Gestão Institucional
 - Programa de Compensação Ambiental
 - Programa de Gestão Fundiária
 - Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial
 - Programa de Reativação de Atividades Econômicas e Geração de Renda
 - Programa de Readequação da Atividade Pesqueira
- 2.2. Reapresentar, nos prazo de 30 (trinta) dias, os seguintes Programas, Plano e Subprogramas do Projeto Básico Ambiental, incorporando as considerações constantes no Of. 02001.009870/2013-92 CGENE/IBAMA:
- a) Programa de Gestão Ambiental – PGA;
 - b) Plano Ambiental para Construção – PAC;
 - i. Subprograma de Formação de Mão de Obra;
 - ii. Subprograma de Educação Ambiental dos Trabalhadores – Peat;
 - c) Programa de Monitoramento da Ictiofauna;
 - d) Programa de Comunicação Social;
 - e) Programa de Monitoramento e Controle de Endemias.
- 2.3. Apresentar, no prazo de 90 (noventa) dias, documento intitulado: “Projeto Básico Ambiental – versão final” elaborado a partir do Projeto Básico Ambiental - rev1 e incorporando em cada programa ambiental as adequações constantes no Of. 02001.009870/2013-92 CGENE/IBAMA.
- 2.4. Apresentar semestralmente, ao IBAMA/NLA/RJ, Relatórios Parciais de execução dos programas ambientais observando as orientações em termos de forma e conteúdos definidos no Of. 02001.009870/2013-92 CGENE/IBAMA.
- 2.5. No âmbito do Subprograma de Supressão da Vegetação e Limpeza do Reservatório:
- a) Apresentar Projeto Executivo do Programa de Reposição Florestal, detalhado e de acordo com as premissas legais IN MMA nº 06/2006, Decreto nº 5975/2006 (Art. 1, Art. 10, Art. 13, Art. 14), IN IBAMA nº 06/2009, contendo ao menos as seguintes informações:
 - i. quantitativo em hectares das áreas a serem repostas;
 - ii. localização das áreas destinadas ao plantio e áreas adjacentes pertencentes às mesmas microbacias afetadas, em escala 1:50.000;
 - iii. caracterização ambiental das áreas de plantio, com indicação das fitofisionomias existentes e cronograma de execução das atividades, incluindo-se etapas de manutenção e monitoramento pós-plantio no período mínimo de 04 (quatro) anos.Prazo para apresentação do projeto de 90 (noventa) dias e implantação durante a vigência da LI e da primeira LO.
 - b) Apresentar, no prazo de 90 (noventa) dias, Projeto Executivo de Compensação Florestal, medida compensatória à supressão vegetal relativo ao Bioma Mata Atlântica, de acordo com o § 1º do Art. 17 da Lei nº 11.428/08 e capítulo VII do Decreto nº 6660/08. O projeto deverá conter:
 - i. quantitativo em hectares das áreas a serem compensadas; ay

CONTINUAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE VALIDADE DA LI Nº 954/2013

- ii. levantamento de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, para aquisição;
 - iii. localização das áreas destinadas ao plantio (caso não existam áreas a serem adquiridas) e áreas adjacentes pertencentes às mesmas microbacias afetadas, em escala 1:50.000;
 - iv. caracterização ambiental das áreas de plantio (se for o caso), com indicação das fitofisionomias existentes; e
 - v. cronograma de execução das atividades, incluindo-se etapas de manutenção e monitoramento pós-plantio no período mínimo de 04 (quatro) anos.
- 2.6. Apresentar, previamente ao requerimento de supressão de vegetação da área do reservatório, nova modelagem matemática da qualidade da água contemplando a área do reservatório e a jusante da barragem. Apresentar, juntamente, um plano de amostragem específico para o período de enchimento.
- 2.7. Com relação ao Programa de Reflorestamento:
- a) apresentar, no prazo de 90 (noventa) dias, Projeto Executivo do Programa de Reflorestamento, referente à implantação obrigatória de Área de Preservação Permanente (APP) de 100 metros no entorno do reservatório, de forma detalhada, seguindo as premissas legais e contendo as seguintes informações:
 - i. diagnóstico integrado do meio físico, socioeconômico e biótico;
 - ii. localização das áreas destinadas ao plantio e/ou regeneração e/ou enriquecimento em escala 1:50.000; e
 - iii. cronograma de execução das atividades, incluindo-se etapas de manutenção e monitoramento pós-plantio no período mínimo de 04 (quatro) anos.
- 2.8. Apresentar, no prazo de 90 (noventa) dias, Projeto Executivo do Viveiro de Mudanças contendo o quantitativo de mudas a serem produzidas anualmente, que deve ser compatível com o número de mudas a serem demandadas nas áreas de revegetação da APP (reposição ou não), nas áreas de compensação florestal da mata atlântica (se houver reposição com plantio), nas áreas do PDSII e nas áreas degradadas a serem recuperadas (canteiro de obras, áreas de empréstimo etc).
- 2.9. Ficam vedadas quaisquer intervenções relacionadas à interrupção/desvio do fluxo de água do rio Paraíba do Sul até sejam efetuadas as adequações no Programa de Monitoramento da Ictiofauna. O desbloqueio dessas intervenções dependerá de manifestação expressa da Diretoria de Licenciamento Ambiental do IBAMA.
- 2.10. Apresentar, no prazo de 90 (noventa) dias, no âmbito do Programa de Avaliação da Instalação de Mecanismo de Transposição de Peixes, proposta de projeto de STP móvel/flexível ou temporário até a conclusão dos estudos propostos e definição do STP. A estrutura da barragem da UHE Itaocara I deverá reservar uma área prévia para a eventual futura construção do STP. Elaborar estudos prévios em modelos reduzidos buscando a melhor posição do STP (hidráulica e espécies alvo).
- 2.11. Iniciar, no prazo de 30 dias, no âmbito do Programa de Comunicação Social, a divulgação das atividades associadas ao Programa de Readequação das Atividades Pesqueiras.
- 2.12. Apresentar, no primeiro relatório, no âmbito do Programa de Gestão de Interferências com Atividades Minerárias:
- a) os procedimentos de acordo/compensação a serem estabelecidos com os detentores das áreas de mineração, incluindo os que possuem Solicitação de Licenciamento ou Autorização de Pesquisa;
 - b) manifestação atualizada do DNPM acerca dos processos de extração mineral em fase de operação, licenciamento ou pesquisa nas áreas afetadas, ações de realocação ou compatibilização da atividade minerária, bem como informações a respeito do bloqueio provisório ou definitivo dos títulos minerários na AID; e
 - c) o cadastro das atividades minerárias contemplando a totalidade de áreas e indivíduos que se utilizem dessas atividades para a obtenção dos rendimentos habituais ou temporários em condições informais.
- 2.13. Implementar o Programa de Realocação de Estruturas e Saneamento proposto e incorporar a esse programas, sem prejuízo das demais ações previstas, as seguintes atividades e prazos: 

CONTINUAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE VALIDADE DA LI Nº 954/2013

- a) elaborar, no prazo de um ano, os estudos que subsidiarão a definição, por parte das municipalidades, dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) para os municípios de Cantagalo, Aperibé, Itaocara e Santo Antônio de Paduá no Estado do Rio de Janeiro e Pirapetinga no Estado de Minas Gerais. O Plano deverá contemplar a sede urbana dos municípios e os seus distritos. A obrigatoriedade pela elaboração do Plano será prescindida caso determinado município já tenha seu Plano efetivado;
 - b) elaborar com a participação efetiva dos municípios e dos concessionários dos serviços de saneamento básico, os projetos básico e executivo de engenharia referentes ao esgotamento sanitário (coleta, tratamento e lançamento final) das localidades São Sebastião da Cachoeira, Porto Marinho, Japona, Santa Rosa, Batatal e Barra de Santa Luzia e São Sebastião do Paraíba, São Pedro de Alcântara e Formiga. O prazo para a elaboração desses projetos é de um ano a contar a partir da definição pelas respectivas municipalidades dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB);
 - c) a execução dos projetos executivos de saneamento básico para readequação e realocação das estruturas diretamente afetadas nas localidades de São Sebastião da Cachoeira, Porto Marinho, Japona, Santa Rosa, Batatal e Barra de Santa Luzia, antes do enchimento do reservatório. O empreendedor fica excetuado da realização das intervenções dentro das propriedades de terceiros (ligações domiciliares); e
 - d) formalizar com os municípios de Cantagalo, Aperibé, Itaocara e Santo Antônio de Paduá no Estado do Rio de Janeiro e Pirapetinga no Estado de Minas Gerais, o apoio técnico com fins de auxiliar as municipalidades na obtenção de recursos financeiros para a execução de obras de saneamento básico urbano e rural.
- 2.14. Até a assinatura de Termo de Acordo com as prefeituras, o empreendedor deverá prover os meios, equipamentos e pessoal para atendimento emergencial dos trabalhadores, seus familiares e terceiros atraídos pela obra em razão de sobrecarga dos serviços da saúde, disponibilizando ainda um canal de comunicação entre o serviço de saúde e o empreendedor.
- 2.15. No âmbito do Programa Reativação de Atividades Econômicas e Geração de Renda, estender o apoio técnico continuado às atividades alternativas escolhidas e implementadas até que efetivamente tenham alcançado os objetivos de geração de renda esperados, independentemente do tempo decorrido desde seu início.
- 2.16. A estrutura do questionário para a realização do "Cadastro Socioeconômico dos Pescadores e Desembarque Pesqueiro na área de influência da UHE Itaocara I" deve atender, no que couber, aos itens do Anexo II da Portaria Interministerial 340/12.
- 2.17. Apresentar, no prazo de 90 (noventa) dias, para análise e aprovação, o questionário para a realização do Cadastro Socioeconômico dos Pescadores e Desembarque Pesqueiro na área de influência da UHE Itaocara I.
- 2.18. Em relação aos órgãos envolvidos no licenciamento ambiental, observar as seguintes orientações:
- a) **ICMBio**: observar o Plano de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Aquáticas Ameaçadas de Extinção na Bacia do Rio Paraíba do Sul – PAN Paraíba do Sul estabelecido por meio da Portaria ICMBio nº 131/2010.
 - b) **INEA**: apresentar o Termo de Encerramento emitido por esse Instituto, referente à desativação dos cemitérios afetados;
 - c) **IPHAN**: atender ao disposto no Ofício nº 0414/2013/CNA/DEPAM/IPHAN observando as restrições relativas à realização de intervenções além do canteiro de obras.
 - d) **DNPM**: apresentar, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, manifestação acerca do bloqueio mineral, ainda que provisório.
- 2.19. Cumprir com as obrigações relativas à elaboração e adequação dos Planos Diretores dos municípios afetados pelo empreendimento, com base no estabelecido no art. 41 da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001.
- 2.20. Cumprir as obrigações relativas à Compensação Ambiental, previstas no art. 36 da Lei nº 9985/2000, a partir da deliberação do Comitê de Compensação Ambiental quanto à destinação do recursos do. O Grau de Impacto - GI do empreendimento fica definido em 0,5%, e o valor da Compensação Ambiental – CA calculado em R\$ 3.955.854,72 (três milhões novecentos e cinquenta e cinco mil, oitocentos e cinquenta e quatro reais e setenta e dois centavos).



CREA-RJ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Rio de Janeiro
 Rua Buenos Aires, 40 Centro-Rio de Janeiro RJ CEP: 20070-020 - Tel:(21)2179-2000 - Fax:(21)2179-2283 - TELECREA:(21)2179-2007 - http://www.crea-rj.org.br

ART

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Nº OL00261129

2ª Via - CONTRATANTE

Natureza: OBRA E SERVICIO	Fato Gerador: NAO INFORMADO Nº: -	Tipo: NORMAL Nº da ART principal: -
-------------------------------------	--	--

CONTRATADO

Nº do registro do profissional: 1992104413	Nome do profissional: ANTONIO FRANCISCO DE MIRANDA	
Há Prof Co-Responsável? Não	Há Profissional de Empresa Vinculada? Não	Código Entidade de Classe ABENC - ASSOCIACAO BRASILEIRA DE ENGENHEIROS CIVIS - ABE...
Nº do registro da empresa: 1992201123	Nome da Empresa PROGEO ENGENHARIA LTDA	

CONTRATANTE

Nome do Contratante: (LEIGOPJ) CONSÓRCIO CJC		CIC/CNPJ 23318807000172
Endereço RUA JOAO NEGRAO		Nº 2226
Bairro: REBOUCAS		UF: PR
Município: CURITIBA	Complemento EDIF. TÉRREO	
		CEP: 80230150

CONTRATO

Nº do Contrato: ITA-03/2015	Ramo: 1101	Ativ. Técnicas Res.: 29 - -	Especif. da Ativ : 65 - -	Complemento. da Ativ.: 175 - -
Quantificação 2.601,00 - m	Nº Pavtº -	Data inicio 01/09/2015	Prazo do Contrato 2 mes(es)	NºH.H.J.T. -
		Valor cont./Honorários R\$ 473.647,00	Salário -	

Descrição/Informações Complementares
SONDAGEM PARA UHE ITAOCARA, RIO PARAÍBA DO SUL, ITAOCARA, RJ.

Autenticação Mecânica

Endereço UNIDADE UHE ITAOCARA		Nº S/N	Complemento RIO PARAÍBA DO SUL
Bairro: ZONA RURAL	Município: ITAOCARA	UF: RJ	CEP: 28570000

() Declaro o cumprimento das normas da ABNT referentes a Acessibilidade em atendimento ao parágrafo 1º do artigo nº 11 do Decreto nº 5.296/2004.

ASS

Data	Profissional Contratado	Contratante
------	-------------------------	-------------

OS DADOS DECLARADOS NESTE FORMULÁRIO SÃO DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO PROFISSIONAL, AUTOR DA ART

A autenticidade desta ART deverá ser confirmada no site do CREA-RJ no endereço www.crea-rj.org.br



CREA-RJ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Rio de Janeiro
 Rua Buenos Aires, 40 Centro-Rio de Janeiro RJ CEP: 20070-020 - Tel:(21)2179-2000 - Fax:(21)2179-2283 - TELECREA:(21)2179-2007 - http://www.crea-rj.org.br



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Via da Obra/Serviço

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço
1420150000002743820

1. Responsável Técnico

JOSE BERNARDINO BOTELHO
Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL;
RNP: 1403423733
Registro: 04.0.000006742

Empresa contratada:
V L B ENGENHARIA LTDA
Registro: 19518

2. Dados do Contrato

Contratante: **CESBE S.A. ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS E OUTROS**
Logradouro: **RUA JOÃO NEGRÃO**
Cidade: **CURITIBA**
Contrato: **ITA-001/2015**
Valor: **30.904.872,38**

Bairro: **REBOUÇAS**
UF: **PR**
CEP: **80230150**
Celebrado em: **22/07/2015**
Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**
CNPJ: **76.487.222/0001-42**
Nº: **002226**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **MARGEM RIO PARAÍBA DO SUL**
Cidade: **ITAOCARA**
Data de início: **22/07/2015** Previsão de término: **22/01/2018**
Finalidade: **OUTRO**
Proprietário: **CONSÓRCIO UHE ITAOCARA**

Bairro: **ZONA RURAL**
UF: **RJ**
CEP: **28570000**
Nº: **000000**
CNPJ: **10.532.493/0001-64**

4. Atividade Técnica

1 - EXECUÇÃO	Quantidade:	Unidade:
ESTUDO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
ESTUDO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
PROJETO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
PROJETO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
ESPECIFICAÇÃO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
ESPECIFICAÇÃO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
DESENHO TÉCNICO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
DESENHO TÉCNICO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
ANÁLISE, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
ANÁLISE, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações
ELABORAÇÃO DO PROJ.BÁSICO CONSOLIDADO E EXECUTIVO CIVIL, PROJ. EXECUTIVO ELETROMECÂNICO E DE ATO NA OBRA DA UHE ITAOCARA. OUTROS: J. MALUCELLI 76.519.974/0001-48 E CR ALMEIDA 33.059.908/0001-20.....

6. Declarações

7. Entidade de Classe
ASS. EX-ALUNOS DA ESC. DE ENG. DA UFMG

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____

JOSE BERNARDINO BOTELHO RNP: 1403423733


CESBE S.A. ENGENHARIA E EMPREI CNPJ: 76.487.222/0001-42

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$30.904.872,38. ÁREA DE ATUAÇÃO: CALCULO ESTRUTURAL, CIVIL, CALCULO ESTRUTURAL, CIVIL, CALCULO ESTRUTURAL, CIVIL, CALCULO ESTRUTURAL, CIVIL, CALCULO ESTRUTURAL, CIVIL, CALCULO ESTRUTURAL, CIVIL,

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732



Valor da ART: 178,34

Registrada em: 15/10/2015

Valor Pago: 178,34

Nosso Número: 000000002747185



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

ART de Obra ou Serviço
14201500000002756381
 CORRESPONSÁVEL À ART
14201500000002743820

1. Responsável Técnico

JOSE HENRIQUE RODRIGUES LOPES
 Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL;

RNP: 1404978801
 Registro: 04.0.0000012545

Empresa contratada:
V L B ENGENHARIA LTDA

Registro: 19518

2. Dados do Contrato

Contratante: **CESBE S.A. ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS E OUTROS**
 Logradouro: **RUA JOÃO NEGRÃO**

CNPJ: 76.487.222/0001-42
 Nº: 002226

Cidade: **CURITIBA**
 Bairro: **REBOUÇAS**
 UF: **PR**
 CEP: 80230150

Contrato: **ITA-001/2015**
 Celebrado em: **22/07/2015**

Valor: **30.904.872,38**
 Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **MARGEM RIO PARAÍBA DO SUL**
 Cidade: **ITAOCARA**
 Data de início: **22/07/2015** Previsão de término: **22/01/2018**
 Finalidade: **OUTRO**
 Proprietário: **CONSÓRCIO UHE ITAOCARA**

Bairro: **ZONA RURAL**
 UF: **RJ**
 Nº: 000000
 CEP: 28570000
 CNPJ: 10.532.493/0001-64

4. Atividade Técnica

1 - EXECUÇÃO	Quantidade:	Unidade:
ESTUDO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
ESTUDO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
PROJETO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
PROJETO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
ESPECIFICAÇÃO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
ESPECIFICAÇÃO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
DESENHO TÉCNICO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
DESENHO TÉCNICO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
ANÁLISE, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
ANÁLISE, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DO PROJ.BÁSICO CONSOLIDADO E EXECUTIVO CIVIL, PROJ. EXECUTIVO ELETROMECÂNICO E DE ATO NA OBRA DA UHE ITAOCARA. OUTROS: J. MALUCELLI 76.519.974/0001-48 E CR ALMEIDA 33.059.908/0001-20.....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

ASS. EX-ALUNOS DA ESC. DE ENG. DA UFMG

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____

Jose Henrique Rodrigues Lopes
JOSE HENRIQUE RODRIGUES LOPES RNP: 1404978801

CESBE S.A. ENGENHARIA E EMPREI CNPJ: 76.487.222/0001-42

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confrea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$30.904.872,38. ÁREA DE ATUAÇÃO: CALCULO ESTRUTURAL, CIVIL, CALCULO ESTRUTURAL, CIVIL, CALCULO ESTRUTURAL, CIVIL, CALCULO ESTRUTURAL, CIVIL, CALCULO ESTRUTURAL, CIVIL, CALCULO ESTRUTURAL, CIVIL,

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Via do Profissional

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço
14201500000002756404
 CORRESPONSÁVEL À ART
14201500000002743820

1. Responsável Técnico

LEONARDO DE LIMA LOPES

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL;

RNP: 1403603073

Registro: 04.0.0000076344

Empresa contratada:
V L B ENGENHARIA LTDA

Registro: 19518

2. Dados do Contrato

Contratante: **CESBE S.A. ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS E OUTROS**

CNPJ: 76.487.222/0001-42

Logradouro: **RUA JOÃO NEGRÃO**

Nº: 002226

Cidade: **CURITIBA**

Bairro: **REBOUÇAS**

UF: **PR**

CEP: 80230150

Contrato: **ITA-001/2015**

Celebrado em: **22/07/2015**

Valor: **30.904.872,38**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **MARGEM RIO PARAÍBA DO SUL**

Nº: 000000

Cidade: **ITAOCARA**

Bairro: **ZONA RURAL**

UF: **RJ**

CEP: 28570000

Data de início: **22/07/2015** Previsão de término: **22/01/2018**

Finalidade: **OUTRO**

Proprietário: **CONSÓRCIO UHE ITAOCARA**

CNPJ: 10.532.493/0001-64

4. Atividade Técnica

1 - EXECUÇÃO

	Quantidade:	Unidade:
ESTUDO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
ESTUDO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
PROJETO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
PROJETO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
ESPECIFICAÇÃO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
ESPECIFICAÇÃO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
DESENHO TÉCNICO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
DESENHO TÉCNICO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
ANÁLISE, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
ANÁLISE, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DO PROJ.BÁSICO CONSOLIDADO E EXECUTIVO CIVIL, PROJ. EXECUTIVO ELETROMECÂNICO E DE ATO NA OBRA DA UHE ITAOCARA. OUTROS: J. MALUCELLI 76.519.974/0001-48 E CR ALMEIDA 33.059.908/0001-20.....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

ASS. EX-ALUNOS DA ESC. DE ENG. DA UFMG

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____

LEONARDO DE LIMA LOPES RNP:1403603073

CESBE S.A. ENGENHARIA E EMPREI CNPJ: 76.487.222/0001-42

Valor da ART: 67,68

Registrada em: 16/10/2015

Valor Pago: 67,68

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
 - A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confea.org.br
 - A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$30.904.872,38. ÁREA DE ATUAÇÃO:
 CALCULO ESTRUTURAL, CIVIL, CALCULO ESTRUTURAL, CIVIL,
 CALCULO ESTRUTURAL, CIVIL, CALCULO ESTRUTURAL, CIVIL,
 CALCULO ESTRUTURAL, CIVIL,

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732



Nosso Número: 00000000275820



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

ART de Obra ou Serviço
14201500000002756440
 CORRESPONSÁVEL À ART
14201500000002743820

1. Responsável Técnico

NATHANAEL VILLELA DE AVILA

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL;

RNP: 1406731269

Registro: 04.0.0000004453

Empresa contratada:
V L B ENGENHARIA LTDA

Registro: 19518

2. Dados do Contrato

Contratante: **CESBE S.A. ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS E OUTROS** CNPJ: 76.487.222/0001-42

Logradouro: **RUA JOÃO NEGRÃO** Nº: 002226

Cidade: **CURITIBA** Bairro: **REBOUÇAS** UF: **PR** CEP: 80230150

Contrato: **ITA-001/2015** Celebrado em: **22/07/2015**

Valor: **30.904.872,38** Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **MARGEM RIO PARAÍBA DO SUL** Nº: 000000

Cidade: **ITAOCARA** Bairro: **ZONA RURAL** UF: **RJ** CEP: 28570000

Data de início: **22/07/2015** Previsão de término: **22/01/2018**

Finalidade: **OUTRO**

Proprietário: **CONSÓRCIO UHE ITAOCARA** CNPJ: 10.532.493/0001-64

4. Atividade Técnica

Atividade Técnica	Quantidade:	Unidade:
1 - EXECUÇÃO		
ESTUDO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
ESTUDO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
PROJETO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
PROJETO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
ESPECIFICAÇÃO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
ESPECIFICAÇÃO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
DESENHO TÉCNICO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
DESENHO TÉCNICO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
ANÁLISE, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un
ANÁLISE, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), USINAS	1.00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DO PROJ. BÁSICO CONSOLIDADO E EXECUTIVO CIVIL, PROJ. EXECUTIVO ELETROMECÂNICO E DE ATO NA OBRA DA UHE ITAOCARA. OUTROS: J. MALUCELLI 76.519.974/0001-48 E CR ALMEIDA 33.059.908/0001-20.....

6. Declarações

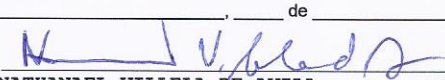
7. Entidade de Classe

ASS. EX-ALUNOS DA ESC. DE ENG. DA UFMG

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____


NATHANAEL VILLELA DE AVILA RNP: 1406731269

CESBE S.A. ENGENHARIA E EMPREI CNPJ: 76.487.222/0001-42

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confed.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$30.904.872,38. ÁREA DE ATUAÇÃO: CALCULO ESTRUTURAL, CIVIL, CALCULO ESTRUTURAL, CIVIL, CALCULO ESTRUTURAL, CIVIL, CALCULO ESTRUTURAL, CIVIL, CALCULO ESTRUTURAL, CIVIL, CALCULO ESTRUTURAL, CIVIL,

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732





CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná
 Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
1ª VIA - PROFISSIONAL



ART Nº 20154508006
 Obra ou Serviço Técnico
 ART Principal

Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.

Profissional Contratado: OSNERI ROQUE ANDREOLI (CPF:514.720.589-68)	Nº Carteira: PR-13589/D
Título Formação Prof.: ENGENHEIRO CIVIL.	Nº Visto Crea: -
Empresa contratada: CONSTRUFAM ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS LTDA	Nº Registro: 40067
Contratante: CONSORCIO CJC	CPF/CNPJ: 23.318.807/0001-72
Endereço: R JOAO NEGRAO 2226 REBOUCAS	Contrato: ITA Nº 004/2015
CEP: 80230150 CURITIBA PR Fone: 41 3330-4729	Quadra: Lote:
Local da Obra: R ROCKEFELLER 716	CEP: 80230130
REBOUCAS - CURITIBA PR	
Tipo de Contrato 4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Dimensão 3 EST
Ativ. Técnica 2 ESTUDO, PLANEJAMENTO, PROJETO, ESPECIFICAÇÕES	
Área de Comp. 1107 PORTOS, RIOS, CANAIS, BARRAGENS E DIQUES	
Tipo Obra/Serv 132 OUTRAS OBRAS/SERVIÇOS	
Serviços contratados 130 OUTROS	

Dados Compl. 0

Guia N							
ART Nº							
20154508006							
Vlr Obra	R\$ 0,00	Vlr Contrato	R\$ 235.000,00	Vlr Taxa	R\$ 178,34	Entidade de Classe	201
Base de cálculo:	TABELA VALOR DE CONTRATO						

Outras Informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc
 ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E LEVANTAMENTOS HIDROMÉTRICOS, TOPOGRÁFICOS, TOPOBATIMÉTRICOS, LEVANTAMENTO DO PERFIL DA LINHA D'ÁGUA E DE PONTOS DE SONDAÇÃO PARA A UHE ITAOCARA I, LOCALIZADA NOS MUNICÍPIOS DE APERIBÉ E ITAOCARA, AMBOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO:

- DADOS FLUVIOMÉTRICOS DE 03 SENSORES AUTOMÁTICOS DE REGISTROS DAS VARIAÇÕES DO NÍVEL DE ÁGUA;
- COLETA DOS NÍVEIS FLUVIOMÉTRICOS DAS 4 SEÇÕES DE RÉGUAS, DURANTE 12 MESES, TOTALIZANDO 48 BOLETINS MENSAIS;
- EXECUÇÃO DE CONSISTÊNCIA DOS 48 BOLETINS FLUVIOMÉTRICOS;
- LEVANTAMENTO DE 45 MEDIÇÕES DE VAZÃO LÍQUIDA;
- LEVANTAMENTO DE 12 MEDIÇÕES DE VAZÃO SÓLIDA;
- LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO DA REGIÃO DA USINA;
- LEVANTAMENTO DA LINHA D'ÁGUA NA REGIÃO DA USINA;
- LEVANTAMENTO E LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAÇÃO PARA AS INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS E GEOTÉCNICAS;

Insp.: 4260
 13/10/2015
 CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

1ª VIA - PROFISSIONAL Destina-se ao arquivo do Profissional / Empresa.
 Central de Informações do CREA-PR 0800 041 0067
A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br



Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.

Profissional Contratado: OSNERI ROQUE ANDREOLI (CPF:514.720.589-68)	Nº Carteira: PR-13589/D
Título Formação Prof.: ENGENHEIRO CIVIL.	Nº Visto Crea: -
Empresa contratada: CONSTRUFAM ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS LTDA	Nº Registro: 40067
Contratante: CONSORCIO CJC	CPF/CNPJ: 23.318.807/0001-72
Endereço: R JOAO NEGRAO 2226 REBOUCAS	Contrato: ITA Nº 004/2015
CEP: 80230150 CURITIBA PR Fone: 41 3330-4729	Quadra: Lote:
Local da Obra: R ROCKEFELLER 716	CEP: 80230130
REBOUCAS - CURITIBA PR	
Tipo de Contrato 4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Dimensão 3 EST
Ativ. Técnica 2 ESTUDO, PLANEJAMENTO, PROJETO, ESPECIFICAÇÕES	
Área de Comp. 1107 PORTOS, RIOS, CANAIS, BARRAGENS E DIQUES	
Tipo Obra/Serv 132 OUTRAS OBRAS/SERVIÇOS	
Serviços contratados 130 OUTROS	

Guia N	Dados Compl.	0
ART Nº	Data Início	20/08/2015
20154508006	Data Conclusão	10/11/2015
	Vlr Taxa R\$ 178,34	Entidade de Classe 201

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

Outras Informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc
 ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E LEVANTAMENTOS HIDROMÉTRICOS, TOPOGRÁFICOS, TOPOBATIMÉTRICOS, LEVANTAMENTO DO PERFIL DA LINHA D'ÁGUA E DE PONTOS DE SONDAÇÃO PARA A UHE ITAOCARA I, LOCALIZADA NOS MUNICÍPIOS DE APERIBÉ E ITAOCARA, AMBOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO:

- DADOS FLUVIOMÉTRICOS DE 03 SENSORES AUTOMÁTICOS DE REGISTROS DAS VARIAÇÕES DO NÍVEL DE ÁGUA;
- COLETA DOS NÍVEIS FLUVIOMÉTRICOS DAS 4 SEÇÕES DE RÉGUAS, DURANTE 12 MESES, TOTALIZANDO 48 BOLETINS MENSIS;
- EXECUÇÃO DE CONSISTÊNCIA DOS 48 BOLETINS FLUVIOMÉTRICOS;
- LEVANTAMENTO DE 45 MEDIÇÕES DE VAZÃO LÍQUIDA;
- LEVANTAMENTO DE 12 MEDIÇÕES DE VAZÃO SÓLIDA;
- LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO DA REGIÃO DA USINA;
- LEVANTAMENTO DA LINHA D'ÁGUA NA REGIÃO DA USINA;
- LEVANTAMENTO E LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAÇÃO PARA AS INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS E GEOTÉCNICAS;

Insp.: 4260
 13/10/2015
 CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

2ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS Destina-se à apresentação nos órgãos de administração pública, cartórios e outros.
 Central de Informações do CREA-PR 0800 041 0067
A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) foi instituída pela Lei Federal 6496/77, e sua aplicação está regulamentada pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) através da Resolução 1025/09.



Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.

Profissional Contratado: OSNERI ROQUE ANDREOLI (CPF:514.720.589-68)	Nº Carteira: PR-13589/D
Título Formação Prof.: ENGENHEIRO CIVIL.	Nº Visto Crea: -
Empresa contratada: CONSTRUFAM ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS LTDA	Nº Registro: 40067
Contratante: CONSORCIO CJC	CPF/CNPJ: 23.318.807/0001-72
Endereço: R JOAO NEGRAO 2226 REBOUCAS	Contrato: ITA Nº 004/2015
CEP: 80230150 CURITIBA PR Fone: 41 3330-4729	Quadra: Lote:
Local da Obra: R ROCKEFELLER 716	CEP: 80230130
REBOUCAS - CURITIBA PR	
Tipo de Contrato 4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Dimensão 3 EST
Ativ. Técnica 2 ESTUDO, PLANEJAMENTO, PROJETO, ESPECIFICAÇÕES	
Área de Comp. 1107 PORTOS, RIOS, CANAIS, BARRAGENS E DIQUES	
Tipo Obra/Serv 132 OUTRAS OBRAS/SERVIÇOS	
Serviços contratados 130 OUTROS	

Guia N	Dados Compl.	0
ART Nº	Data Início	20/08/2015
20154508006	Data Conclusão	10/11/2015
	Vlr Taxa R\$ 178,34	Entidade de Classe 201

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

Outras Informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc
 ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E LEVANTAMENTOS HIDROMÉTRICOS, TOPOGRÁFICOS, TOPOBATIMÉTRICOS, LEVANTAMENTO DO PERFIL DA LINHA D'ÁGUA E DE PONTOS DE SONDAÇÃO PARA A UHE ITAOCARA I, LOCALIZADA NOS MUNICÍPIOS DE APERIBÉ E ITAOCARA, AMBOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO:

- DADOS FLUVIOMÉTRICOS DE 03 SENSORES AUTOMÁTICOS DE REGISTROS DAS VARIAÇÕES DO NÍVEL DE ÁGUA;
- COLETA DOS NÍVEIS FLUVIOMÉTRICOS DAS 4 SEÇÕES DE RÉGUAS, DURANTE 12 MESES, TOTALIZANDO 48 BOLETINS MENSIS;
- EXECUÇÃO DE CONSISTÊNCIA DOS 48 BOLETINS FLUVIOMÉTRICOS;
- LEVANTAMENTO DE 45 MEDIÇÕES DE VAZÃO LÍQUIDA;
- LEVANTAMENTO DE 12 MEDIÇÕES DE VAZÃO SÓLIDA;
- LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO DA REGIÃO DA USINA;
- LEVANTAMENTO DA LINHA D'ÁGUA NA REGIÃO DA USINA;
- LEVANTAMENTO E LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAÇÃO PARA AS INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS E GEOTÉCNICAS;

Insp.: 4260
 13/10/2015
 CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

3ª VIA - LOCAL DA OBRA Deve permanecer no local da obra / serviço, à disposição das equipes de fiscalização do CREA-PR.
 Central de Informações do CREA-PR 0800 041 0067
A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br



O valor de R\$ 195,96 referente a esta ART foi pago em 20/04/2016 com a guia nº 100020161626442

Profissional Contratado: **FABIANO SCHEER HAINOSZ** (CPF:043.593.839-83)
 Título Formação Prof.: **ENGENHEIRO CARTÓGRAFO**
 Empresa contratada: **INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO**

Nº Carteira: PR-99359/D
 Nº Visto Crea: -
 Nº Registro: 18792

Contratante: **CONSÓRCIO CJC** CPF/CNPJ: 23.318.807/0001-72

Endereço: **R JOAO NEGRAO 2226 REBOUCAS**
 CEP: 80230150 CURITIBA PR Fone: 4133304700
 Local da Obra: **BR116, KM98 8813**
JARDIM DAS AMERICAS - CURITIBA PR

CEP: 81531980

Quadra: Lote:

Latitude: Longitude:

Tipo de Contrato	4	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Dimensão	14 KM2
Ativ. Técnica	2	ESTUDO, PLANEJAMENTO, PROJETO, ESPECIFICAÇÕES		
Área de Comp.	6200	SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS E CARTOGRAFIA		
Tipo Obra/Serv	189	OUTRAS OBRAS/SERVIÇOS MOD AGRIMENSURA-CARTOGRAFIA		
Serviços contratados	050	EXECUÇÃO		

Dados Compl. 0

Guia N	ART Nº	Data Início	21/10/2015
20161626442		Data Conclusão	18/04/2016
Vlr Obra	R\$ 0,00	Vlr Contrato	R\$ 131.972,69
		Vlr Taxa	R\$ 195,96
		Entidade de Classe	420

Base de cálculo: **TABELA VALOR DE CONTRATO**

Outras informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc
 O ESCOPO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS CONTEMPLA OS SEGUINTE ITENS:

- 1) PROCESSAMENTO E VALIDAÇÃO DA NUVEM DE PONTOS LIDAR OBTIDA POR SENSOR AÉREO, COM BASE NUM MODELO GEOIDAL LOCAL E PONTOS DE CONTROLE FORNECIDOS PELA CONTRATANTE;
- 2) PROCESSAMENTO E VALIDAÇÃO DE DADOS GNSS E DE ESTAÇÃO TOTAL LEVANTADOS EM CAMPO FORNECIDOS PELA CONTRATANTE (TOTAL DE 140 PONTOS PROCESSADOS E AJUSTADOS, INCLUINDO O PERFIL LINHA D'ÁGUA);
- 3) LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO E COMPATIBILIZAÇÃO DOS RESPECTIVOS DADOS COM A NUVEM DE PONTOS LIDAR OBTIDA NO ITEM 1; E
- 4) RESTITUIÇÃO CARTOGRÁFICA DE CURVAS DE NÍVEL EQUIDISTANTES DE METRO EM METRO A PARTIR DA NUVEM DE PONTOS LIDAR E BATIMETRIA DESCRITOS NOS ITENS 1 E 3.

A ÁREA DE INTERESSE POSSUI CERCA DE 14 KM² E CORRESPONDE AO TRECHO E ENTORNO DO RIO PARAÍBA DO SUL NO ESTADO DO RJ. O LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO POSSUI MAIS DE 300 SEÇÕES, AS QUAIS TOTALIZAM MAIS DE 100 KM LINEARES MAPEADOS PARA UMA ÁREA DO RIO DE ~4 KM².

Insp.: 4269
 26/04/2016
 CreaWeb 1.08

OS PRODUTOS CARTOGRÁFICOS ATENDEM AO PEC 1:2.000 CLASSE A.

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

1ª VIA - PROFISSIONAL Destina-se ao arquivo do Profissional / Empresa.
 Central de Informações do CREA-PR 0800 041 0067

A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

"CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante a sua interpretação ou execução, será definitivamente resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, através da Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - CMA CREA-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná [Central de informações 0800-410067], e de conformidade com o seu Regulamento de Arbitragem. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos".

Contratante/Proprietário

Profissional Responsável

Para a adesão à Arbitragem, as assinaturas das partes são obrigatórias.



O valor de R\$ 195,96 referente a esta ART foi pago em 20/04/2016 com a guia nº 100020161626442

Profissional Contratado: **FABIANO SCHEER HAINOSZ** (CPF:043.593.839-83)
 Título Formação Prof.: **ENGENHEIRO CARTÓGRAFO**
 Empresa contratada: **INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO**

Nº Carteira: PR-99359/D
 Nº Visto Crea: -
 Nº Registro: 18792

Contratante: **CONSÓRCIO CJC**

CPF/CNPJ:
 23.318.807/0001-72

Endereço: **R JOAO NEGRAO 2226 REBOUCAS**
 CEP: 80230150 CURITIBA PR. Fone: 4133304700
 Local da Obra: **BR116, KM98 8813**
JARDIM DAS AMERICAS - CURITIBA PR

CEP: 81531980

Quadra: Lote:

Latitude: Longitude:

Tipo de Contrato	4	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Dimensão	14 KM2
Ativ. Técnica	2	ESTUDO, PLANEJAMENTO, PROJETO, ESPECIFICAÇÕES		
Área de Comp.	6200	SERVIÇOS TÊC PROFISSIONAIS E CARTOGRAFIA		
Tipo Obra/Serv	189	OUTRAS OBRAS/SERVIÇOS MOD AGRIMENSURA-CARTOGRAFIA		
Serviços contratados	050	EXECUÇÃO		

Dados Compl. 0

Guia N
 ART Nº
 20161626442

Vlr Taxa	R\$ 195,96	Data Início	21/10/2015
		Data Conclusão	18/04/2016
		Entidade de Classe	420

Base de cálculo: **TABELA VALOR DE CONTRATO**

Outras Informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc
 O ESCOPO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS CONTEMPLA OS SEGUINTE ITENS:

- 1) PROCESSAMENTO E VALIDAÇÃO DA NUVEM DE PONTOS LIDAR OBTIDA POR SENSOR AÉREO, COM BASE NUM MODELO GEOIDAL LOCAL E PONTOS DE CONTROLE FORNECIDOS PELA CONTRATANTE;
- 2) PROCESSAMENTO E VALIDAÇÃO DE DADOS GNSS E DE ESTAÇÃO TOTAL LEVANTADOS EM CAMPO FORNECIDOS PELA CONTRATANTE (TOTAL DE 140 PONTOS PROCESSADOS E AJUSTADOS, INCLUINDO O PERFIL LINHA D'ÁGUA);
- 3) LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO E COMPATIBILIZAÇÃO DOS RESPECTIVOS DADOS COM A NUVEM DE PONTOS LIDAR OBTIDA NO ITEM 1; E
- 4) RESTITUIÇÃO CARTOGRÁFICA DE CURVAS DE NÍVEL EQUIDISTANTES DE METRO EM METRO A PARTIR DA NUVEM DE PONTOS LIDAR E BATIMETRIA DESCRITOS NOS ITENS 1 E 3.

A ÁREA DE INTERESSE POSSUI CERCA DE 14 KM² E CORRESPONDE AO TRECHO E ENTORNO DO RIO PARAÍBA DO SUL NO ESTADO DO RJ. O LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO POSSUI MAIS DE 300 SEÇÕES, AS QUAIS TOTALIZAM MAIS DE 100 KM LINEARES MAPEADOS PARA UMA ÁREA DO RIO DE ~4 KM².

Insp.: 4269
 26/04/2016
 CreaWeb 1.08

OS PRODUTOS CARTOGRÁFICOS ATENDEM AO PEC 1:2.000 CLASSE A.

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

2ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS Destina-se à apresentação nos órgãos de administração pública, cartórios e outros.
 Central de Informações do CREA-PR 0800 041 0067

A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

"CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante a sua interpretação ou execução, será definitivamente resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, através da Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - CMA CREA-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná [Central de informações 0800-410067], e de conformidade com o seu Regulamento de Arbitragem. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos".

Contratante/Proprietário

Profissional Responsável

Para a adesão à Arbitragem, as assinaturas das partes são obrigatórias.



O valor de R\$ 195,96 referente a esta ART foi pago em 20/04/2016 com a guia nº 100020161626442

Profissional Contratado: **FABIANO SCHEER HAINOSZ** (CPF:043.593.839-83)

Título Formação Prof.: **ENGENHEIRO CARTÓGRAFO**

Empresa contratada: **INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO**

Nº Carteira: **PR-99359/D**

Nº Visto Crea: **-**

Nº Registro: **18792**

Contratante: **CONSÓRCIO CJC**

CPF/CNPJ:
23.318.807/0001-72

Endereço: **R JOAO NEGRAO 2226 REBOUCAS**

CEP: **80230150 CURITIBA PR Fone: 4133304700**

Local da Obra: **BR116, KM98 8813**

JARDIM DAS AMERICAS - CURITIBA PR

CEP: **81531980**

Quadra: **Lote:**

Latitude: **Longitude:**

Tipo de Contrato	4	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Dimensão	14 KM2
Ativ. Técnica	2	ESTUDO, PLANEJAMENTO, PROJETO, ESPECIFICAÇÕES		
Área de Comp.	6200	SERVIÇOS TÊC PROFISSIONAIS E CARTOGRAFIA		
Tipo Obra/Serv	189	OUTRAS OBRAS/SERVIÇOS MOD AGRIMENSURA-CARTOGRAFIA		
Serviços contratados	050	EXECUÇÃO		

Dados Compl. **0**

Guia N
ART Nº
20161626442

Data Início **21/10/2015**
Data Conclusão **18/04/2016**
Vlr Taxa **R\$ 195,96** Entidade de Classe **420**

Base de cálculo: **TABELA VALOR DE CONTRATO**

Outras Informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc
 O ESCOPO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS CONTEMPLA OS SEGUINTE ITENS:

- 1) PROCESSAMENTO E VALIDAÇÃO DA NUVEM DE PONTOS LIDAR OBTIDA POR SENSOR AÉREO, COM BASE NUM MODELO GEOIDAL LOCAL E PONTOS DE CONTROLE FORNECIDOS PELA CONTRATANTE;
- 2) PROCESSAMENTO E VALIDAÇÃO DE DADOS GNSS E DE ESTAÇÃO TOTAL LEVANTADOS EM CAMPO FORNECIDOS PELA CONTRATANTE (TOTAL DE 140 PONTOS PROCESSADOS E AJUSTADOS, INCLUINDO O PERFIL LINHA D'ÁGUA);
- 3) LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO E COMPATIBILIZAÇÃO DOS RESPECTIVOS DADOS COM A NUVEM DE PONTOS LIDAR OBTIDA NO ITEM 1; E
- 4) RESTITUIÇÃO CARTOGRÁFICA DE CURVAS DE NÍVEL EQUIDISTANTES DE METRO EM METRO A PARTIR DA NUVEM DE PONTOS LIDAR E BATIMETRIA DESCRITOS NOS ITENS 1 E 3.

A ÁREA DE INTERESSE POSSUI CERCA DE 14 KM² E CORRESPONDE AO TRECHO E ENTORNO DO RIO PARAÍBA DO SUL NO ESTADO DO RJ. O LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO POSSUI MAIS DE 300 SEÇÕES, AS QUAIS TOTALIZAM MAIS DE 100 KM LINEARES MAPEADOS PARA UMA ÁREA DO RIO DE ~4 KM².

Insp.: **4269**
26/04/2016
CreaWeb 1.08

OS PRODUTOS CARTOGRÁFICOS ATENDEM AO PEC 1:2.000 CLASSE A.

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

3ª VIA - LOCAL DA OBRA Deve permanecer no local da obra / serviço, à disposição das equipes de fiscalização do CREA-PR.

Central de Informações do CREA-PR 0800 041 0067

A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

"CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante a sua interpretação ou execução, será definitivamente resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, através da Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - CMA CREA-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná [Central de informações 0800-410067], e de conformidade com o seu Regulamento de Arbitragem. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos".

Contratante/Proprietário

Profissional Responsável

Para a adesão à Arbitragem, as assinaturas das partes são obrigatórias.



CREA-PR Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e
Agronomia do Estado do Paraná
Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
1ª VIA - CREA



ART Nº 20102042979

Recuperação de ART

Profissional Contratado: FABIANO SCHEER HAINOSZ
Título Formação Prof.: ENGENHEIRO CARTÓGRAFO.
Empresa contratada: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO-LACTEC

Nº Carteira: PR-99359/D

Nº Visto Crea: -

Nº Registro: 18792

Contratante: ITAOCARA ENERGIA LTDA
Endereço: AV MARECHAL FLORIANO 168 CENTRO
CEP: 20080002 RIO DE JANEIRO RJ Fone: (21)22112929

CPF/CNPJ: 02.619.221/0001-78

Local da Obra: BR116, KM98 S/Nº

Quadra:

Lote:

JARDIM DAS AMERICAS - CURITIBA PR

CEP: 81531980

Tipo de Contrato 4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
Ativ. Técnica 13 PRODUÇÃO TÉCNICA ESPECIALIZADA
Área de Comp. 6205 SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS EM CARTOGRAFIA
Tipo Obra/Serv 292 FOTOGRAMETRIA
Serviços 130 OUTROS
contratados

Dimensão 378,7 KM2

Dados Compl. 0

Guia B
ART Nº
20102042979

Data Início 04/11/2008

Data Conclusão 26/06/2009

Vir Obra R\$ 0,00 Vir Serviço R\$ 448.768,00 Vir Taxa R\$ 791,00 Entidade de Classe 201

Base de cálculo: TABELA VALOR DO SERVIÇO

Outras Informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc
REALIZAÇÃO DE RESTITUIÇÃO AEROFOTOGRAMÉTRICA DAS ÁREAS DOS FUTUROS RESERVATÓRIOS E
DOS SÍTIOS DE CONSTRUÇÃO DE BARRAGENS, CASA DE FORÇA, DIQUES E DEMAIS OBRAS DO
APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO ITAOCARA COM O EMPREGO DAS TECNOLOGIAS DE LASER SCANNER
AEROTRANSPORTADO E IMAGENS AÉREAS DIGITAIS. CONSTAM DENTRE OS PRODUTOS ENTREGUES: Insp.: 4269
CURVAS DE NÍVEL EQUIDISTANTES DE METRO EM METRO, MODELOS DIGITAIS DE TERRENO E ELEVACÃO, 19/05/2010
ORTOIMAGENS HIPSONOMÉTRICAS E ORTOFOTOS DIGITAIS. CreaWeb 1.08

Autenticação Mecânica

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

1ª VIA - CREA para análise. Somente será válida após o deferimento do protocolo e respectivo pagamento.

Central de Informações do CREA-PR 0800 410067

**ART de Recuperação - Protocolar o pedido de recuperação de ART no CREA-PR em atendimento à
Resolução 394/95 do CONFEA.**

O boleto de pagamento será emitido pelo CREA após o deferimento do protocolo.

"CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante a sua interpretação ou execução, será definitivamente resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, através da Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado do Paraná - CMA CREA-PR, localizada à Rua Padre Camargo nº 285, Alto da Glória, Curitiba, Paraná [telefone (41) 3350-6727], e de conformidade com o seu Regulamento de Arbitragem. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos".

Contratante/Proprietário

Profissional Responsável

Para a adesão à Arbitragem, as assinaturas das partes são obrigatórias.



CREA-PR Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e
Agronomia do Estado do Paraná
Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
2ª VIA - PROFISSIONAL



ART Nº 20102042979

Recuperação de ART

Profissional Contratado: FABIANO SCHEER HAINOSZ
Título Formação Prof.: ENGENHEIRO CARTÓGRAFO.
Empresa contratada: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO-LACTEC

Nº Carteira: PR-99359/D

Nº Visto Crea: -

Nº Registro: 18792

Contratante: ITAOCARA ENERGIA LTDA
Endereço: AV MARECHAL FLORIANO 168 CENTRO
CEP: 20080002 RIO DE JANEIRO RJ Fone: (21)22112929

CPF/CNPJ: 02.619.221/0001-78

Local da Obra: BR116, KM98 S/Nº
JARDIM DAS AMERICAS - CURITIBA PR

Quadra: Lote:
CEP: 81531980

Tipo de Contrato 4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
Ativ. Técnica 13 PRODUÇÃO TÉCNICA ESPECIALIZADA
Área de Comp. 6205 SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS EM CARTOGRAFIA
Tipo Obra/Serv 292 FOTOGRAMETRIA
Serviços 130 OUTROS
contratados

Dimensão 378,7 KM2

Dados Compl. 0

Guia B
ART Nº
20102042979

Data Início 04/11/2008
Data Conclusão 26/06/2009

Vlr Obra R\$ 0,00 Vlr Serviço R\$ 448.768,00 Vlr Taxa R\$ 791,00 Entidade de Classe 201

Base de cálculo: TABELA VALOR DO SERVIÇO

Outras informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc
REALIZAÇÃO DE RESTITUIÇÃO AEROFOTOGRAMÉTRICA DAS ÁREAS DOS FUTUROS RESERVATÓRIOS E
DOS SÍTIOS DE CONSTRUÇÃO DE BARRAGENS, CASA DE FORÇA, DIQUES E DEMAIS OBRAS DO
APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO ITAOCARA COM O EMPREGO DAS TECNOLOGIAS DE LASER SCANNER
AEROTRANSPORTADO E IMAGENS AÉREAS DIGITAIS. CONSTAM DENTRE OS PRODUTOS ENTREGUES: Insp.: 4269
CURVAS DE NÍVEL EQUIDISTANTES DE METRO EM METRO, MODELOS DIGITAIS DE TERRENO E ELEVÇÃO, 19/05/2010
ORTOIMAGENS HIPSOMÉTRICAS E ORTOFOTOS DIGITAIS. CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

2ª VIA - PROFISSIONAL Destina-se ao arquivo do Profissional / Empresa.

Central de Informações do CREA-PR 0800 410067

A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br**ART de Recuperação - Protocolar o pedido de recuperação de ART no CREA-PR em atendimento à Resolução 394/95 do CONFEA.****O boleto de pagamento será emitido pelo CREA após o deferimento do protocolo.**

"CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante a sua interpretação ou execução, será definitivamente resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, através da Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado do Paraná - CMA CREA-PR, localizada à Rua Padre Camargo nº 285, Alto da Glória, Curitiba, Paraná [telefone (41) 3350-6727], e de conformidade com o seu Regulamento de Arbitragem. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos".

Contratante/Proprietário

Profissional Responsável

Para a adesão à Arbitragem, as assinaturas das partes são obrigatórias.



CREA-PR Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e
Agronomia do Estado do Paraná
Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
3ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS



ART N° 20102042979

Recuperação de ART

Profissional Contratado: FABIANO SCHEER HAINOSZ
Título Formação Prof.: ENGENHEIRO CARTÓGRAFO.
Empresa contratada: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO-LACTEC

N° Carteira: PR-99359/D

N° Visto Crea: -

N° Registro: 18792

Contratante: ITAOCARA ENERGIA LTDA
Endereço: AV MARECHAL FLORIANO 168 CENTRO
CEP: 20080002 RIO DE JANEIRO RJ Fone: (21)22112929

CPF/CNPJ: 02.619.221/0001-78

Local da Obra: BR116, KM98 S/N°
JARDIM DAS AMERICAS - CURITIBA PR

Quadra: Lote:

CEP: 81531980

Tipo de Contrato 4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
Ativ. Técnica 13 PRODUÇÃO TÉCNICA ESPECIALIZADA
Área de Comp. 6205 SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS EM CARTOGRAFIA
Tipo Obra/Serv 292 FOTOGRAMETRIA
Serviços 130 OUTROS
contratados

Dimensão 378,7 KM2

Dados Compl. 0

Guia B
ART N°
20102042979

Data Início 04/11/2008

Data Conclusão 26/06/2009

Vlr Obra R\$ 0,00 Vlr Serviço R\$ 448.768,00 Vlr Taxa R\$ 791,00 Entidade de Classe 201

Base de cálculo: TABELA VALOR DO SERVIÇO

Outras informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc
REALIZAÇÃO DE RESTITUIÇÃO AEROFOTOGRAMÉTRICA DAS ÁREAS DOS FUTUROS RESERVATÓRIOS E
DOS SÍTIOS DE CONSTRUÇÃO DE BARRAGENS, CASA DE FORÇA, DIQUES E DEMAIS OBRAS DO
APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO ITAOCARA COM O EMPREGO DAS TECNOLOGIAS DE LASER SCANNER
AEROTRANSPORTADO E IMAGENS AÉREAS DIGITAIS. CONSTAM DENTRE OS PRODUTOS ENTREGUES: Insp.: 4269
CURVAS DE NÍVEL EQUIDISTANTES DE METRO EM METRO, MODELOS DIGITAIS DE TERRENO E ELEVACÃO, 19/05/2010
ORTOFOTOGRAFIA HIPSOMÉTRICAS E ORTOFOTOS DIGITAIS. CreaWeb 1.08

Luiz Vasconcelos
Assinatura do Contratante

Fabiano A. Hainosz
Assinatura do Profissional

3ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS Destina-se à apresentação nos órgãos de administração pública, cartórios e outros.

Central de Informações do CREA-PR 0800 410067

A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

ART de Recuperação - Protocolar o pedido de recuperação de ART no CREA-PR em atendimento à Resolução 394/95 do CONFEA.

O boleto de pagamento será emitido pelo CREA após o deferimento do protocolo.

"CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante a sua interpretação ou execução, será definitivamente resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, através da Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado do Paraná - CMA CREA-PR, localizada à Rua Padre Camargo nº 285, Alto da Glória, Curitiba, Paraná [telefone (41) 3350-6727], e de conformidade com o seu Regulamento de Arbitragem. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos".

Luiz Vasconcelos
Contratante/Proprietário

Fabiano A. Hainosz
Profissional Responsável

Para a adesão à Arbitragem, as assinaturas das partes são obrigatórias.



CREA-PR Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e
Agronomia do Estado do Paraná
Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
4ª VIA - LOCAL DA OBRA

**ART Nº 20102042979**

Recuperação de ART

Profissional Contratado: FABIANO SCHEER HAINOSZ
Título Formação Prof.: ENGENHEIRO CARTÓGRAFO.
Empresa contratada: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO-LACTEC

Nº Carteira: PR-99359/D

Nº Visto Crea: -

Nº Registro: 18792

Contratante: ITAOCARA ENERGIA LTDA
Endereço: AV MARECHAL FLORIANO 168 CENTRO
CEP: 20080002 RIO DE JANEIRO RJ Fone: (21)22112929

CPF/CNPJ: 02.619.221/0001-78

Local da Obra: BR116, KM98 S/Nº
JARDIM DAS AMERICAS - CURITIBA PR

Quadra: Lote:

CEP: 81531980

Tipo de Contrato 4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
Ativ. Técnica 13 PRODUÇÃO TÉCNICA ESPECIALIZADA
Área de Comp. 6205 SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS EM CARTOGRAFIA
Tipo Obra/Serv 292 FOTOGRAMETRIA
Serviços 130 OUTROS
contratados

Dimensão 378,7 KM2

Dados Compl. 0

Guia B
ART Nº
20102042979

Data Início 04/11/2008

Data Conclusão 26/06/2009

Vlr Obra R\$ 0,00 Vlr Serviço R\$ 448.768,00 Vlr Taxa R\$ 791,00 Entidade de Classe 201

Base de cálculo: TABELA VALOR DO SERVIÇO

Outras informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc
REALIZAÇÃO DE RESTITUIÇÃO AEROFOTOGRAMÉTRICA DAS ÁREAS DOS FUTUROS RESERVATÓRIOS E
DOS SÍTIOS DE CONSTRUÇÃO DE BARRAGENS, CASA DE FORÇA, DIQUES E DEMAIS OBRAS DO
APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO ITAOCARA COM O EMPREGO DAS TECNOLOGIAS DE LASER SCANNER
AEROTRANSPORTADO E IMAGENS AÉREAS DIGITAIS. CONSTAM DENTRE OS PRODUTOS ENTREGUES: Insp.: 4269
CURVAS DE NÍVEL EQUIDISTANTES DE METRO EM METRO, MODELOS DIGITAIS DE TERRENO E ELEVACÃO, 19/05/2010
ORTOIMAGENS HIPSOMÉTRICAS E ORTOFOTOS DIGITAIS. CreaWeb 1.08

Wilton Vasconcelos
Assinatura do Contratante

Fabiano Scheer Hainosz
Assinatura do Profissional

4ª VIA - LOCAL DA OBRA Deve permanecer no local da obra / serviço, à disposição das equipes de fiscalização do CREA-PR.
Central de Informações do CREA-PR 0800 410067

A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

ART de Recuperação - Protocolar o pedido de recuperação de ART no CREA-PR em atendimento à Resolução 394/95 do CONFEA.

O boleto de pagamento será emitido pelo CREA após o deferimento do protocolo.

"CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante a sua interpretação ou execução, será definitivamente resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, através da Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado do Paraná - CMA CREA-PR, localizada à Rua Padre Camargo nº 285, Alto da Glória, Curitiba, Paraná [telefone (41) 3350-6727], e de conformidade com o seu Regulamento de Arbitragem. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordam, em especial e expressamente, com os seus termos".

Wilton Vasconcelos
Contratante/Proprietário

Fabiano Scheer Hainosz
Profissional Responsável

Para a adesão à Arbitragem, as assinaturas das partes são obrigatórias.



CREA-RJ

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

Rua Buenos Aires, 40 Centro-Rio de Janeiro RJ CEP: 20070-020 - Tel:(21)2179-2000 - Fax:(21)2179-2283 - TELECREA:(21)2179-2007 - http://www.crea-rj.org.br

ART

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Nº IN00333268

1ª Via - CREA-RJ

Natureza: OBRA E SERVICIO	Fato Gerador: AUTO LANCAMENTO Nº:	Tipo: PRINCIPAL Nº da ART principal:
-------------------------------------	--	---

CONTRATADO	Nº do registro do profissional: 2003106345	Nome do profissional: SIDNEY ANDRADE DE LIMA	
	Há Prof. Co-Responsável? Não	Há Profissional de Empresa Vinculada? Não	Código Entidade de Classe Nao Informado
	Nº do registro da empresa:	Nome da Empresa:	

CONTRATANTE	Nome do Contratante: (Pessoa Jurídica) PCE PROJETOS E CONSULT DE ENGENHARIA LTDA		CIC/CNPJ 35808088000157
	Endereço AV PRES WILSON		Nº 165
	Bairro: CENTRO		Município: RIO DE JANEIRO
	UF: RJ		CEP: 20030020

Nº do Contrato:	Ramo: 1105	Ativ. Técnicas Res.: 26 31	Especif. da Ativ.: 73	Complemento. da Ativ.: 166
Quantificação 245,000 ha	Nº Pavtº	Data inicio 20/01/2009	Prazo do Contrato Determinado 3 mes(es)	NºH.H./J.T.
Valor cont./Honorários 214,883,03			Salário	

CONTRATO	Descrição/Informações Complementares: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO, IMPLANTAÇÃO E GEORREFERENCIAMENTO DE 6 MARCOS, TRANSPORTE DE COTA POR NIVELAMENTO GEOMÉTRICO DE SEGUNDA ORDEM EM APROXIMADAMENTE 77,3KM PARA A ÁREA DA FUTURA UHE ITAOCARA I E II NO RIO PARAIBA DO SUL [JUSANTE DA UHE ILHA DOS P OMBOS].			
	Endereço RIO PARAIBA DO SUL		Nº S/N	Complemento -
	Bairro: S.S DO PARAIBA		Município: ITAOCARA	UF: RJ
	CEP: 00000000			

Autenticação Mecânica

(X) Declaro o cumprimento das normas da ABNT referentes a Acessibilidade em atendimento ao parágrafo 1º do artigo nº 11 do Decreto nº 5.296/2004.

ASS	Data 12/01/2010	Profissional Contratado <i>Sidney Andrade de Lima</i>	Contratante <i>João Eduardo de Souza</i>
-----	---------------------------	--	---

REMETER ESTA VIA AO CREA-RJ OS DADOS DECLARADOS NESTE FORMULÁRIO SÃO DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO PROFISSIONAL, AUTOR DA ART. A autenticidade desta ART deverá ser confirmada no site do CREA-RJ no endereço www.crea-rj.org.br



CREA-RJ

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

Rua Buenos Aires, 40 Centro-Rio de Janeiro RJ CEP: 20070-020 - Tel:(21)2179-2000 - Fax:(21)2179-2283 - TELECREA:(21)2179-2007 - http://www.crea-rj.org.br

SB

SOLICITAÇÃO DE BAIXA

ART Nº IN00333268

MOTIVO	<input type="radio"/> Término da Obra/Serviço
	<input type="radio"/> Rescisão do Contratante
	<input type="radio"/> Outro: _____
	Data: _____

Data:
Nome do Requerente:
Assinatura:

SEMPRE QUE CESSAR A RESPONSABILIDADE TÉCNICA PELA OBRA OU SERVIÇO PELOS MOTIVOS ACIMA, REMETER A SOLICITAÇÃO DE BAIXA PARA O CREA-RJ

O pagamento deste boleto também poderá ser efetuado pelo Gerenciador Financeiro, pelo Auto-Atendimento BB Internet (botões abaixo) ou pelos Terminais de Auto-Atendimento.

Instruções:

1. Imprima em impressora jato de tinta (ink jet) ou laser em qualidade normal ou alta Não use modo econômico.
2. Utilize folha A4 (210 x 297mm) ou Carta (216 x 279mm) e margens mínimas à esquerda e à direita do formulário.
3. Corte na linha indicada. Não rasure, risque, fure ou dobre a região onde se encontra o código de barras.

Corte na linha pontilhada

Recibo do Sacado

BANCO DO BRASIL | 001-9 | 00192.40746 80001.000001 08028.928219 3 44850000003150

Cedente	Agência/Código do cedente	Moeda	Quantidade	Nosso número
CONSELHO REGIONAL ENGENHARIA ARQUITETURA	1769-8/260345-4	R\$		00010000008028928
Número do documento	Contrato	CPF/CEI/CNPJ	Vencimento	Valor documento
00010000008028928	00.00.00	34260596/0001-80	17/01/2010	31,50
(-)Desconto/Abatimento	(-)Outras opções	(+)Mora/Multa	(+)Outros acréscimos	(=)Valor cobrado
Sacado				
SIDNEY ANDRADE DE LIMA				
Instruções				

Autenticação Mecânica

Registro de pagamento da ART IN0033268

O pagamento deste boleto também poderá ser efetuado pelo Gerenciador Financeiro, pelo Auto-Atendimento BB Internet (botões abaixo) ou pelos Terminais de Auto-Atendimento.

Instruções:

1. Imprima em impressora jato de tinta (ink jet) ou laser em qualidade normal ou alta Não use modo econômico.
2. Utilize folha A4 (210 x 297mm) ou Carta (216 x 279mm) e margens mínimas à esquerda e à direita do formulário.
3. Corte na linha indicada. Não rasure, risque, fure ou dobre a região onde se encontra o código de barras.

Corte na linha pontilhada

Recibo do Sacado

BANCO DO BRASIL | 001-9 | 00194.59163 30001.000006 08028.936212 2 44850000019000

Cedente	Agência/Código do cedente	Moeda	Quantidade	Nosso número
CONSELHO REGIONAL ENGENHARIA ARQUITETURA	1769-8/8184-1	R\$		00010000008028936
Número do documento	Contrato	CPF/CEI/CNPJ	Vencimento	Valor documento
00010000008028936	00.00.00	34260596/0001-80	17/01/2010	190,00
(-)Desconto/Abatimento	(-)Outras opções	(+)Mora/Multa	(+)Outros acréscimos	(=)Valor cobrado
Sacado				
SIDNEY ANDRADE DE LIMA				
Instruções				

Autenticação Mecânica

Resgate de Acervo da ART IN0033268

BB - Unibanco SA
RECEBIMENTO DE TITULOS
DE OUTROS BANCOS

Valor da operacao:*****31,50
 Agencia emitente: 0162 Banco: 409
 Data: 13/01/10 Hora: 14:48:57

Dados da Operacao

: Titulo de Outro Banco

BB - Unibanco SA
RECEBIMENTO DE TITULOS
DE OUTROS BANCOS

Valor da operacao:*****190,00
 Agencia emitente: 0162 Banco: 409
 Data: 13/01/10 Hora: 14:48:33

Dados da Operacao

ANEXO II DA RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 617/2014
(Alteração do Anexo III da Resolução Normativa nº 412/2010)

"ANEXO III da Resolução Normativa Nº 412/2010 - ITENS DE VERIFICAÇÃO PARA ACEITE DE PROJETO BÁSICO DE UHE

PROCESSO Nº.: 48500.004241/2013-46

INTERESSADO: Consórcio UHE ITAOCARA I

PROJETO: PROJETO BÁSICO UHE ITAOCARA I

DATA:16/05/2016

Conforme preconizado pela ANEEL, o aceite técnico ao projeto básico é um procedimento de avaliação prévia dos estudos entregues com o objetivo de verificar se a documentação apresentada possui conteúdo mínimo em consonância às condições gerais do projeto. A anuência de aceite não o credencia, necessariamente, à aprovação. Para ser aprovado, o mérito das disciplinas definidoras do potencial hidráulico será avaliado com o aprofundamento necessário.

ITENS	DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO NECESSÁRIA	PÁGINAS DO RELATÓRIO QUE CONTEMPLAM O ITEM
A	QUANTO AOS ASPECTOS LEGAIS: os documentos relacionados no item abaixo deverão ser apresentados em anexo à correspondência de entrega dos estudos, para que constem do processo em epígrafe.		
1	Articulação prévia com os órgãos ambientais	É exigência para o aceite técnico do estudo que seja estabelecida articulação junto ao órgão ambiental competente, buscando a identificação prévia de eventuais interferências ou restrições ambientais que possam impactar na concepção do projeto básico. Contudo, o aprofundamento do licenciamento ambiental somente é exigido após a etapa de aceite, quando deverão ser protocolados trimestralmente, ou com outra periodicidade, a critério da ANEEL, documentos que comprovem o andamento do processo de licenciamento ambiental pertinente, incluindo o pedido formal do Termo de Referência para elaboração do Estudo do Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA – ou estudos simplificados, quando for o caso, e demais documentos de interação junto ao órgão ambiental competente, além de um plano de trabalho contendo cronograma e demais tratativas com vistas à obtenção do licenciamento.	VOLUME III – APÊNDICE D – D.4
2	Articulação com os órgãos de gestão dos recursos hídricos	É exigência para o aceite técnico do estudo que sejam estabelecidas tratativas junto ao Órgão de Gestão dos Recursos Hídricos visando obter informações, dados de usos múltiplos da água previstos e outorgados para o trecho do rio em estudo. Essas tratativas devem ser iniciadas logo após a obtenção do registro ativo junto à ANEEL e devem ser mantidas ao longo de todo o período de elaboração dos estudos. Deverão ser apresentadas à ANEEL correspondências protocoladas, manifestações do órgão de recursos hídricos, atas de reunião de forma a comprovar os esforços estabelecidos junto ao órgão de recursos hídricos e demais entidades relacionadas, visando à consideração de eventuais informações relevantes nos estudos.	VOLUME III – APÊNDICE G

3	Encaminhamento da ART do responsável técnico pelo projeto básico (técnico que rubrica o projeto básico e assina a Declaração de Responsabilidade)	Os dados das ART's deverão estar compatíveis com as informações do projeto. O responsável técnico que rubrica o projeto básico deverá ser o mesmo da ART principal.	VOLUME III – APÊNDICE D – D.1
4	ART(s) do responsável técnico pelos estudos cartográficos/topográficos		VOLUME III – APÊNDICE D – D.1
5	ART(s) do responsável técnico pelos estudos geológico/geotécnicos		VOLUME III – APÊNDICE D – D.1
6	ART(s) do responsável técnico pelos estudos hidráulico/hidrológicos		VOLUME III – APÊNDICE D – D.1
B	QUANTO A APRESENTAÇÃO DO PROJETO BÁSICO: O projeto básico deverá ser apresentado com a qualidade e o nível de detalhamento necessários à etapa dos estudos de acordo com às condições gerais do projeto definidas no art. 9º da Resolução ANEEL nº 412/10.		
1	Itemização do Relatório	A itemização (inclusive o índice ou sumário) terá como referência aquela que consta das "Diretrizes para Elaboração de Projetos Básicos de Usinas Hidrelétricas" (Eletrobrás, setembro de 1999).	ATENDIDO
2	1 cópia em papel, do volume texto e desenhos, com todas as folhas contendo o número do CREA e rubrica do responsável técnico.	Para submissão ao processo de aceite da SGH/ANEEL, deve ser enviada uma única via em papel, com todas as folhas numeradas sequencialmente e contendo o número do CREA e rúbrica do responsável técnico pelos estudos.	ATENDIDO
3	Qualidade da apresentação do texto e desenhos	O texto deve ser coerente e detalhado, permitindo o completo entendimento do exposto, e os desenhos devem ser apresentados em formato A3 com escala adequada à análise.	ATENDIDO
C	QUANTO AO CONTEÚDO DO VOLUME TEXTO (Obs.: O projeto básico deve ser elaborado de forma completa, com estudos fundamentados, consistentes e adequados à etapa e ao porte do aproveitamento, devendo ser atendida a boa técnica quanto a projetos e soluções para o aproveitamento, especialmente quanto às condições de regularidade, atualidade, continuidade, eficiência e segurança. Nesse sentido, o projeto deverá seguir o disposto nas "Diretrizes para Elaboração de Projeto Básico de Usinas Hidrelétricas" (Eletrobrás, setembro/1999) e nas "Instruções para Estudos de Viabilidade de Aproveitamentos Hidrelétricos" (Eletrobrás, 1997)).		
1	Estudos Cartográficos	Os estudos deverão atender plenamente às Diretrizes para Elaboração de Serviços de Cartografia e Topografia Relativos a Estudos e Projetos de Aproveitamentos Hidrelétricos (Anexo II desta Resolução), e demais normas cartográficas vigentes (NBR, Decreto 89.817/84, IBGE, dentre outras).	VOLUME I – ITEM 4.1 VOLUME III – APÊNDICE B
1.1	Relação dos marcos geodésicos oficiais utilizados	Deverá constar dos estudos a relação dos marcos geodésicos oficiais (RN, SAT, RBMC ou homologados pelo IBGE) utilizados como base para realização do transporte de coordenadas e respectivas monografias.	VOLUME I – ITEM 4.1 VOLUME III – APÊNDICE B
1.2	Monografia dos Marcos Geodésicos implantados	Exige-se apresentação das monografias dos marcos geodésicos implantados no sítio do aproveitamento e dos pontos de apoio utilizados nos serviços de campo, incluindo descrições dos marcos, fotografias, croquis de localização e acesso, códigos, coordenadas geográficas e UTM, altitudes ortométricas e elipsoidais (quando realizada por receptor GNSS) e demais informações técnicas pertinentes.	VOLUME I – ITEM 4.1 VOLUME III – APÊNDICE B

1.3	Descrição serviços realizados	Deverá ser apresentado descrição detalhada de todos os levantamentos realizados – campo e escritório –, incluindo a descrição: a) dos serviços, b) dos aparelhos utilizados, c) do nível de precisão dos produtos gerados, d) dos programas computacionais utilizados, e) dos resultados dos processamentos efetuados, e f) da metodologia para obtenção da altitude ortométrica (MAPGEO, nivelamento geométrico, etc.).	VOLUME I – ITEM 4.1 VOLUME III – APÊNDICE B
1.4	Mapa de localização do apoio básico e suplementar	Esse mapa deverá ser devidamente georreferenciado (incluindo informações planimétricas e altimétricas), em formato A3, com escala adequada.	VOLUME II IT-B-DE-G00-0005
1.5	Desenho esquemático do Perfil Longitudinal do trecho do rio	Exige-se apresentação do perfil longitudinal do trecho do rio sob influência do aproveitamento estudado e, não obstante, quando for o caso, de seus principais afluentes, em formato A3 e em escala adequada (incluir informações sobre níveis d'água operacionais, coordenadas e pontos notáveis existentes – ex. terras indígenas, cidades, pontes, áreas de proteção ambiental, captação de água).	VOLUME II IT-B-DE-G00-0003
1.6	Seções topobatimétricas (Exceto a curva chave do canal de fuga, os demais itens são opcionais para o aceite de usinas cuja potência instalada seja menor ou igual a 30 MW, podendo ser demandados em fase posterior a depender das características do empreendimento)	Deverão ser apresentadas as seções topobatimétricas levantadas para a consecução dos seguintes itens: Estudos de Remanso, Reservatório, Barragem, Circuito de Adução, Casa de Força e Canal de Fuga, em formato A3, com escala adequada.	VOLUME II IT-B-DE-G04-203, IT-B-DE-G04-211 a 220
1.7	Mapas do modelo topográfico obtido pela restituição a partir de Fotografias Aéreas, Perfilamento a Laser, Imageamento por Satélite, Radar ou por Levantamentos Planialtimétricos .	Este item deve incluir a delimitação da área do reservatório e dos municípios atingidos, considerando-se os NA máximo normal e NA máximo máximumorum. Tais mapas deverão estar devidamente georreferenciados e possuir escala adequada, além de serem apresentados no caderno de desenhos em formato A3.	VOLUME II IT-B-DE-G00-0004
2	Estudos Geológicos e Geotécnicos		
2.1	Investigações geológico-geotécnicas e laudo assinado por profissional e/ou empresa especializados com experiência comprovada por declaração de acervo técnico e com a respectiva A.R.T. de registro do laudo no CREA	Investigações geológico-geotécnicas: Deverão ser realizadas investigações geológico-geotécnicas cujo programa e extensão devem produzir dados sobre parâmetros geológico-geotécnicos relevantes, suficientes para informar adequadamente o tratamento e dimensionamento das fundações, tais como, profundidade, resistência, permeabilidade e deformabilidade dos horizontes de solo e rocha. Preferencialmente, recomenda-se a execução de sondagens a percussão, com ensaios de resistência (SPT) e infiltração nas camadas de solo, e sondagens rotativas, com ensaios de perda d'água sob pressão (EPA) nas camadas de rocha. Laudo: o laudo conclusivo, devidamente rubricado, deve atestar que os estudos foram realizados em conformidade com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT–, da Associação Brasileira de Engenharia de Geologia – ABGE – e das Diretrizes para Elaboração de Projeto Básico e Estudos de Viabilidade da Eletrobrás, além de outros regulamentos legais pertinentes. Esse documento deve ainda atestar, claramente, que as investigações e estudos	VOLUME III – APÊNDICE D – D.3

Handwritten signature or initials in blue ink.

		realizados foram suficientemente abrangentes e acurados para derivar um modelo geomecânico condizente com as dimensões das estruturas e a complexidade geológica local, diretamente relacionada à capacidade de suporte do solo e à segurança. Deve ser encaminhado anexo ao laudo uma declaração de que o profissional responsável visitou o local e teve acesso aos testemunhos obtidos, além de um memorial descritivo apresentando todos os estudos e levantamentos realizados (incluindo fotos dos testemunhos, logs de sondagens, mapa de localização e perfil do topo rochoso), comprovando o atendimento às normas supracitadas.	
3	Estudos Hidrometeorológicos, Sedimentológicos e Hidráulicos		
3.1	Caracterização fisiográfica da bacia hidrográfica	Deverão ser apresentadas informações sobre aspectos fisiográficos de interesse geral, tais como área, perímetro, forma, densidade de drenagem, tempo de concentração.	VOLUME I – ITEM 4
3.2	A Apresentação das informações hidrometeorológicas utilizadas (fluviometria, pluviometria, climáticos)	Deverão ser apresentadas as informações hidrometeorológicas utilizadas, incluindo: - séries de vazões dos postos fluviométricos utilizados, sua respectiva localização e área de drenagem; - dados pluviométricos da região quando o modelo adotado para a geração da série de vazões médias mensais do aproveitamento for chuva-vazão. Deve ser apresentada ainda descrição da hidrogeologia da região.	VOLUME I – ITEM 4
3.3	Descrição da metodologia empregada para a obtenção da série de vazões no local do aproveitamento	A metodologia empregada para determinação das séries de vazões do aproveitamento deverá ser apresentada de forma detalhada, incluindo memorial de cálculo.	VOLUME I – ITEM 4
3.4	Série de vazões médias mensais do aproveitamento	A série de vazões definida para o local do aproveitamento deverá iniciar em 1931, estendendo-se até, pelo menos, dois anos anteriores à data de apresentação dos estudos na ANEEL.	VOLUME I – ITEM 4
3.5	Curvas de permanência	Deverão ser apresentadas a tabela e o gráfico associados à curva de permanência.	VOLUME I – ITEM 4
3.6	Vazões extremas	A metodologia utilizada deve ser descrita em detalhes. Devem constar também os valores e critérios para definição da vazão de dimensionamento do vertedouro e das estruturas de desvio, observando os critérios definidos nos Manuais da Eletrobrás.	VOLUME I – ITEM 4
3.7	Curva-chave do canal de fuga	Deverá ser apresentada metodologia e a curva-chave do canal de fuga confeccionada para o empreendimento em questão.	VOLUME I – ITEM 4
4	Estudos Energéticos - Econômicos		
4.1	Estudo para definição de Potência Instalada	Os estudos deverão ser realizados a partir da metodologia de benefício-custo incremental, utilizando-se, como base para valoração dos benefícios energéticos, o Custo Marginal de Dimensionamento publicado pelo Poder Concedente ou, em casos em que esse parâmetro não esteja disponível, o Custo Marginal de Expansão, definido no Plano Decenal de Expansão do ano anterior, considerando-se uma vida útil de 30 anos e uma taxa de retorno de 12% para o investimento.	VOLUME I – ITEM 4
4.2	Sistema de Referência	Deverá constar do estudo o sistema de referência utilizado nas simulações energéticas.	VOLUME I – ITEM 4
4.3	Parâmetros Energéticos	Deverão ser apresentados os parâmetros energéticos utilizados: Polinômios do canal de fuga e do reservatório, rendimento do conjunto turbina-gerador, perdas hidráulicas, taxas de indisponibilidade, vetores de evaporação líquida do reservatório.	VOLUME I – ITEM 4
5	Obras Civis		

gpk

5.1	Características das principais estruturas	Deverão ser caracterizadas no texto, de forma compatível com os desenhos, as principais estruturas, como: barragem, tomada d'água, vertedouro, casa de força, túneis/ canais de adução.	VOLUME I – ITEM 5
6	Equipamentos Eletro-Mecânicos		
6.1	Turbinas e Acessórios	Este tópico deve ser incluído no relatório, contendo a apresentação dos principais parâmetros característicos da turbina, tais como: tipo, vazão unitária turbinada (mínima, nominal e máxima), potência nominal unitária, número de unidades, rendimentos (nominal e máximo).	VOLUME I – ITEM 5
6.2	Geradores e Acessórios	Este tópico deve ser incluído no relatório, contendo apresentação dos principais parâmetros característicos do gerador, tais como: número de unidades, potência unitária nominal, fator de potência, rendimento máximo.	VOLUME I – ITEM 5
7	Orçamento Padrão Eletrobrás (OPE)	Deverá ser apresentado OPE, tendo como data-base, no máximo, o ano anterior à entrega dos estudos à ANEEL. Devem ser apresentados ainda os critérios de composição de custos unitários.	VOLUME I – ITEM 9
8	Ficha-Técnica	Deverá ser apresentada Ficha-Técnica conforme modelo disponível no sítio da ANEEL na <i>internet</i> , completamente preenchida. As informações constantes dessa ficha devem estar iguais às dos textos e desenhos apresentados.	VOLUME I – ITEM 10
9	Cronograma de construção	Deverá ser apresentado cronograma físico-financeiro detalhado das etapas construtivas.	VOLUME I – ITEM 8
D	QUANTO AOS DESENHOS E MAPAS		
1	Planta do modelo topográfico da região das estruturas obtido pela restituição aerofotogramétrica ou levantamento planialtimétrico, com apoio de campo, em escala adequada e formato A3.	A planta deverá apresentar o sítio em estudo e abranger ambas as margens e regiões adjacentes ao canal de fuga, de forma que se possa avaliar a locação de outras possíveis alternativas de arranjo. A escala deverá ser maior ou igual a 1:10.000, com curvas de nível a cada metro.	VOLUME II IT-B-DE-G04-301 a IT-B-DE-G04-314
2	Desenhos das seções topobatimétricas transversais ao rio e às estruturas.	O desenho deverá ser apresentado em escala que permita a visualização e análise adequadas. Deverão ser executadas topobatimetrias para definição das seções, não sendo aceitas interpolações obtidas a partir da restituição.	VOLUME II IT-B-DE-G04-203, IT-B-DE-G04-211 a 220
3	Mapa de localização e acessos	No mapa, deverão constar: estradas, rios, municípios e a indicação do aproveitamento.	VOLUME II IT-B-DE-G00-0001
4	Mapa da Bacia Hidrográfica – área de drenagem do aproveitamento e localização dos postos fluviométricos e, quando for o caso, pluviométricos	O desenho deverá permitir a visualização da delimitação da bacia hidrográficas, com a indicação do rio principal, seus afluentes e os postos fluviométricos e, quando for o caso, pluviométricos.	VOLUME II IT-B-DE-G00-0001, IT-B-DE-G00-0002

gts

5	Perfil do rio com a partição de quedas aprovada nos estudos de inventário	O desenho deverá indicar a localização dos aproveitamentos aprovados no inventário e, principalmente, o aproveitamento em estudo. Ademais, este deverá ter a indicação das escalas vertical (cotas de elevação) e horizontal (distância).	VOLUME II IT-B-DE-G00-0003
6	Mapa Geológico Regional	O desenho deverá conter fonte, escala, indicação das estruturas geológicas e unidades geológicas compatíveis com a legenda.	VOLUME II IT-B-DE-G28-0003
7	Mapeamento Geológico Local com as Locações de Sondagens	A escala deverá ser maior ou igual a 1:10.000, com curvas de nível a cada 5 metros, constando legenda e localização das sondagens, devidamente amarradas segundo a metodologia empregada nos estudos cartográficos, contendo, também, a projeção do arranjo geral do aproveitamento.	VOLUME II IT-B-DE-G28-0005
8	Perfis Geológicos com as locações de sondagens ao longo das principais estruturas.	O perfil deverá apresentar legendas, litologias, mini-logs de sondagens com legibilidade satisfatória para justificar o posicionamento das estruturas, as quais deverão ser devidamente projetadas no desenho. Deverão constar as indicações das escalas vertical (cotas de elevação) e horizontal (distância).	VOLUME II IT-B-DE-G28-0006 a 0012
9	Curva cota x área x volume do reservatório (Item requerido quando for o caso de reservatório de regularização)	O desenho deve ser apresentado em escala que permita a visualização e análise adequadas.	VOLUME II IT-B-DE-G02-0021
10	Arranjo Geral das Estruturas – Planta	A escala deverá ser maior ou igual 1:2.000, com indicação das coordenadas UTM em uma malha cartográfica, escala gráfica e numérica, bem como apresentação das curvas de nível de metro em metro.	VOLUME II IT-B-DE-G11-0001 A 0003
11	Reservatório – Planta	A escala deverá ser maior ou igual a 1:10.000, com curvas de nível, no mínimo, de 5 em 5 metros, com apresentação de legenda.	VOLUME II IT-B-DE-G04-0001 A 0019
12	Estruturas Civas – plantas, vistas e seções pelas estruturas	Os desenhos das principais estruturas do aproveitamento (barragem, tomada d'água, casa de força, ensecadeiras, túneis e canais de adução) deverão ser apresentados com escala maior ou igual a 1:500. Nesses desenhos deverão ser lançados os perfis geológico-geotécnicos das fundações, bem como a indicação da localização das sondagens realizadas.	VOLUME II IT-B-DE-B11-0001 a 0003 IT-B-DE-B11-0010 IT-B-DE-C11-0001 a 0010 IT-B-DE-D20-0001 a 0006 IT-B-DE-V11-0001 a 0002
13	Esquema de desvio do rio	A escala deverá ser maior ou igual 1:10.000, com curvas de nível de, no máximo, de 5 em 5 metros.	VOLUME II IT-B-DE-G11-0004 A 0007

Jan

14	Planta da Casa de Força com Arranjo dos Equipamentos Eletromecânicos	A escala deve ser maior ou igual a 1:500.	VOLUME II IT-B-DE-C11-0001 a 0010
E	COMPATIBILIDADE DOS PARÂMETROS DO PROJETO BÁSICO COM OS ESTUDOS DE INVENTÁRIO APROVADO.		
"QUADRO COMPARATIVO DAS INFORMAÇÕES TÉCNICAS DO PROJETO BÁSICO EM RELAÇÃO AOS ESTUDOS DE INVENTÁRIO APROVADO			
Eventuais incompatibilidades significativas em relação ao inventário aprovado, que venham a afetar o potencial hidráulico aprovado e/ou incorram em prejuízos para outros aproveitamentos da cascata, devem ser devidamente justificadas no relatório técnico, sendo que o não atendimento a essa determinação poderá implicar na não aceitação do projeto.			
	PARÂMETROS	PROJETO BÁSICO SPEC UHE ITAOCARA I	PROJETO BÁSICO VLB UHE ITAOCARA I
	Cordenadas Geográficas de referência (Barramento):	LATITUDE SUL 21° 41' 44" e LONGITUDE OESTE 42° 08' 57"	LATITUDE SUL 21° 41' 44" e LONGITUDE OESTE 42° 08' 57"
	Distância da foz (km):	140	140
	Potência (MW):	150,00 (02 máquinas Kaplan eixo vertical)	150,00 (02 máquinas Kaplan eixo vertical)
	Energia Firme (MW):	89,44	89,44
	Energia Média (MW):	-	-
	Nível de Montante (m):	89,6	89,6
	Nível de Jusante (m):	61,28.....02 máquinas em plena operação	61,14.....02 máquinas em plena operação
	Queda Bruta (Hb):	28,32	28,46
	Vazão de Projeto do Vertedouro (m³/s):	9.530.....TR= 10.000 anos.....sobre-elevação de 1,30m.....89,60m+ 1,30m= 90,90m.....N.A. MAXIMO MAXIMORUM	9.530.....TR= 10.000 anos.....sobre-elevação de 1,30m.....89,60m+ 1,30m= 90,90m.....N.A. MAXIMO MAXIMORUM
	Vazão Remanescente + Usos Consuntivos (m³/s):	20,60+16,63= 137,23	20,60+16,63= 137,23
	Área do Reservatório (km²):	40,4	40,4
	Vazão Q mlt (m³/s):	664	664
Explicações/Justificativas adicionais:			

gbr

Declaro que todos os itens foram atendidos e estão compatíveis com os Manuais e Procedimentos recomendados pela ANEEL.

ASSINATURA:



JOSÉ HENRIQUE RODRIGUES LOPES
Resp. Técnico MG-12545/D