

**MONITORAMENTO HIDROSSEDIMENTOLÓGICO**
**RESUMO EXECUTIVO MENSAL Nº 11/2013**

**OBJETO DO CONTRATO:** Campanhas para realizar medições de descargas líquida e sólida em três estações hidrológicas da UHE Monjolinho. Processamento, análise, consistência dos dados e elaboração de relatórios para atendimento as demandas da Resolução Conjunta ANA/ANEEL nº 03/2010. Pagamento mensal referente as leituras de nível do rio das estações hidrológicas convencionais. Operação e manutenção de quatro estações hidrológicas telemétricas, e transmissão e disponibilização dos dados em tempo real para atender a resolução.

**IDENTIFICAÇÃO:** mensal

**PERÍODO:** Novembro de 2013

Este Resumo Executivo apresenta as atividades efetuadas pela equipe técnica da FUNDAGRO em atendimento ao Contrato MONEL-PJ-019/2012, que compreende atividades de monitoramento hidrossedimentológico na área de abrangência do empreendimento UHE Monjolinho. O referido contrato possui vigência de 01 de julho de 2012 a 30 de junho de 2013, sendo renovado automaticamente por mais quatro anos. As atividades contratadas estão divididas em trabalhos de campo e de processamento de dados, com o monitoramento de três estações hidrológicas convencionais e quatro estações automáticas telemétricas.

## 1 SERVIÇOS DE CAMPO

Os serviços de campo contemplam a realização de medições de descarga líquida (vazão) e descarga sólida (amostragem de sedimentos em suspensão e sedimentos de leito) em três estações de monitoramento hidrossedimentológico (Entre Rios Montante, Cruzaltense Montante e Nonoai Montante). Contemplam também inspeções em quatro estações fluviométricas e pluviométricas automáticas telemétricas, de monitoramento em tempo real (Entre Rios Montante, Cruzaltense Montante, Nonoai Montante e UHE Monjolinho). Tais inspeções têm por objetivo verificar as condições operacionais das estações e efetuar as manutenções e substituições necessárias, além de orientar e dirimir dúvidas dos observadores.

1.1. Inspeções nas Estações Convencionais: no mês de novembro foram realizadas inspeções nas estações monitoradas, com medições de descargas líquidas e sólidas em suspensão, amostragem de sedimentos de leito. As atividades realizadas naquelas estações, desde julho de 2012, estão registradas abaixo.

Estação	Código	2012						2013										
		Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov
Nonoai Montante	73440000/ 2067				24 MS		04 MSP			13 MS				17MS		26MSP		12MS
Cruzaltense Montante	73445000/ 2066				23 MLS		03 MSLP			11 MSL				16MSLP		24MSL		14MSL
Entre Rios Montante	73460000/ 2065				24 MS		04 MSP			13	19 MS			17MS		25MSLP		13MS

\*M: medição descarga líquida / S: sedimento em suspensão/ L: amostragem sedimento de leito / P: perfil transversal

O quadro a seguir apresenta o resumo de medições de descargas líquidas realizadas nas estações. Os resultados das coletas de sedimentos não foram disponibilizados pelo laboratório até o momento, os mesmos farão parte do próximo relatório.

**MONITORAMENTO HIDROSEDIMENTOLÓGICO**
**RESUMO EXECUTIVO MENSAL Nº 11/2013**

Código	Nível da Consistência	Estação	Nº da medição	Data	Cota média (cm)	Vazão (m³/s)
73440000	Bruto	Nonoai Montante	26	12/11/2013	164	3,94
73460001	Bruto	Entre Rios Montante	26	13/11/2013	178	15,41
73445000	Bruto	Cruzaltense Montante	27	14/11/2013	197	11,27

Houve tentativa de amostragens de sedimentos de leito nas estações Nonoai Montante e Entre Rios Montante, entretanto, as amostras não foram aprovadas, pois fora coletada somente água.

1.2. Inspeções nas Estações Automáticas Telemétricas: foram realizadas inspeções preventivas normais, coleta de dados, limpeza, testes e ajustes nos sensores. Além destas, foram necessárias inspeções corretivas, conforme detalhado abaixo. O quadro a seguir apresenta a relação das estações vistoriadas, bem como as datas das inspeções neste mês.

Estação	Código	2012						2013											
		Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	
Nonoai Montante	73440000/ 2067		09		01	05 e 13		21			08		03 e 04	05 e 31					18
Cruzaltense Montante	73445000/ 2066		09		01			08			08		18		19		10	25	
Entre Rios Montante	73460000/ 2065	25		04	08			08 e 28		01			04 e 27		01	10 e 24	01	18	
UHE Monjolinho	73490000/ 2068	03		04	29			08			02		03	31		25		18	

Além dos serviços acima relatados, fora constatado durante inspeção:

- ✓ **Nonoai Montante** – Pluviômetro sem registrar dados, área de captação obstruída por sujidades. Sensor de nível avariado, provavelmente, por descargas elétricas atmosféricas, faz-se necessária imediata substituição.
- ✓ **Cruzaltense Montante** - Sensor de nível avariado, provavelmente, por descargas elétricas atmosféricas, faz-se necessária imediata substituição.

## 2 PROCESSAMENTO DE DADOS

Foram realizadas atividades de rotina para aquisição dos dados das estações hidrológicas convencionais e automáticas telemétricas, validação, armazenamento e disponibilização eletrônica dos mesmos ao cliente, análise dos dados de cotas para atualização das curvas-chaves, em cumprimento à ANEEL, e cálculos de vazão líquida, organização e planejamento das inspeções nas estações, envio das amostras de sedimentos para o laboratório, bem como a elaboração do presente resumo executivo, contendo a descrição geral dos serviços executados pela Fundagro.



MONITORAMENTO HIDROSEDIMENTOLÓGICO

RESUMO EXECUTIVO MENSAL Nº 11/2013

3 REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1: Limpeza da seção de réguas da estação Cruzaltense Montante, em nov/13



Foto 2: Medição de sedimentos em suspensão na estação Cruzaltense Montante, em nov/13 .



Foto 3: Tentativa de amostragem de sedimentos de leito na estação Entre Rios Montante, sem sucesso, em nov/13.



Foto 4: Conferência do nível do NA na estação Entre Rios Montante, em nov/13.



Foto 5: Tentativa de amostragem de sedimentos de leito na estação Nonoai Montante, sem sucesso, em nov/13.



Foto 6: Limpeza da seção de medição da estação Nonoai Montante, em nov/13.



**MONITORAMENTO HIDROSEDIMENTOLÓGICO**

**RESUMO EXECUTIVO MENSAL Nº 11/2013**



Foto 7: Vista geral da estação automática telemétrica Entre Rios Montante, em nov/13



Foto 8: PCD da estação automática telemétrica Entre Rios Montante, em nov/13



Foto 9: Vista geral da estação automática telemétrica Nonoai Montante, em nov/13.



Foto 10: Limpeza do pluviômetro da estação automática telemétrica Nonoai Montante, em nov/13.



Foto 11: Vista geral da estação automática telemétrica UHE Monjolinho, em nov/13.



Foto 12: Limpeza do pluviômetro da estação automática telemétrica UHE Monjolinho, em nov/13.



MONITORAMENTO HIDROSEDIMENTOLÓGICO

RESUMO EXECUTIVO MENSAL Nº 11/2013



Foto 13: Vista geral da estação automática telemétrica Cruzaltense Montante, em nov/13



Foto 14: PCD da estação automática telemétrica Cruzaltense Montante, em nov/13

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A disponibilização e visualização de todas as informações resultantes do monitoramento hidrológico podem ser acessadas por meio da “Área do Cliente”, no Portal da Fundagro (<http://www.fundagro.org.br/>).
- Para a readequação da rede de monitoramento hidrológico do empreendimento UHE Monjolinho, em atendimento à Res. Conjunta n03/2010 ANA/ANEEL, a Fundagro está dando andamento à disponibilização para a ANA, dos dados de vazão defluente do empreendimento, em razão de não haver estação hidrológica instalada a jusante da UHE Monjolinho.
- Possivelmente, em razão de descargas elétricas atmosféricas, as estações **Nonoai Montante e Cruzaltense Montante** sofreram avarias em seus sensores de nível. Desta forma, há a necessidade de aquisição imediata de sensores de nível para ambas estações, além de sensores sobressalentes.

Responsável	Eugenia Maria Chemim – Geógrafa	
	Local: Florianópolis	Dezembro de 2013