



**Departamento Nacional de Obras Contra as Secas**



# PISF – Projeto de Integração do Rio São Francisco



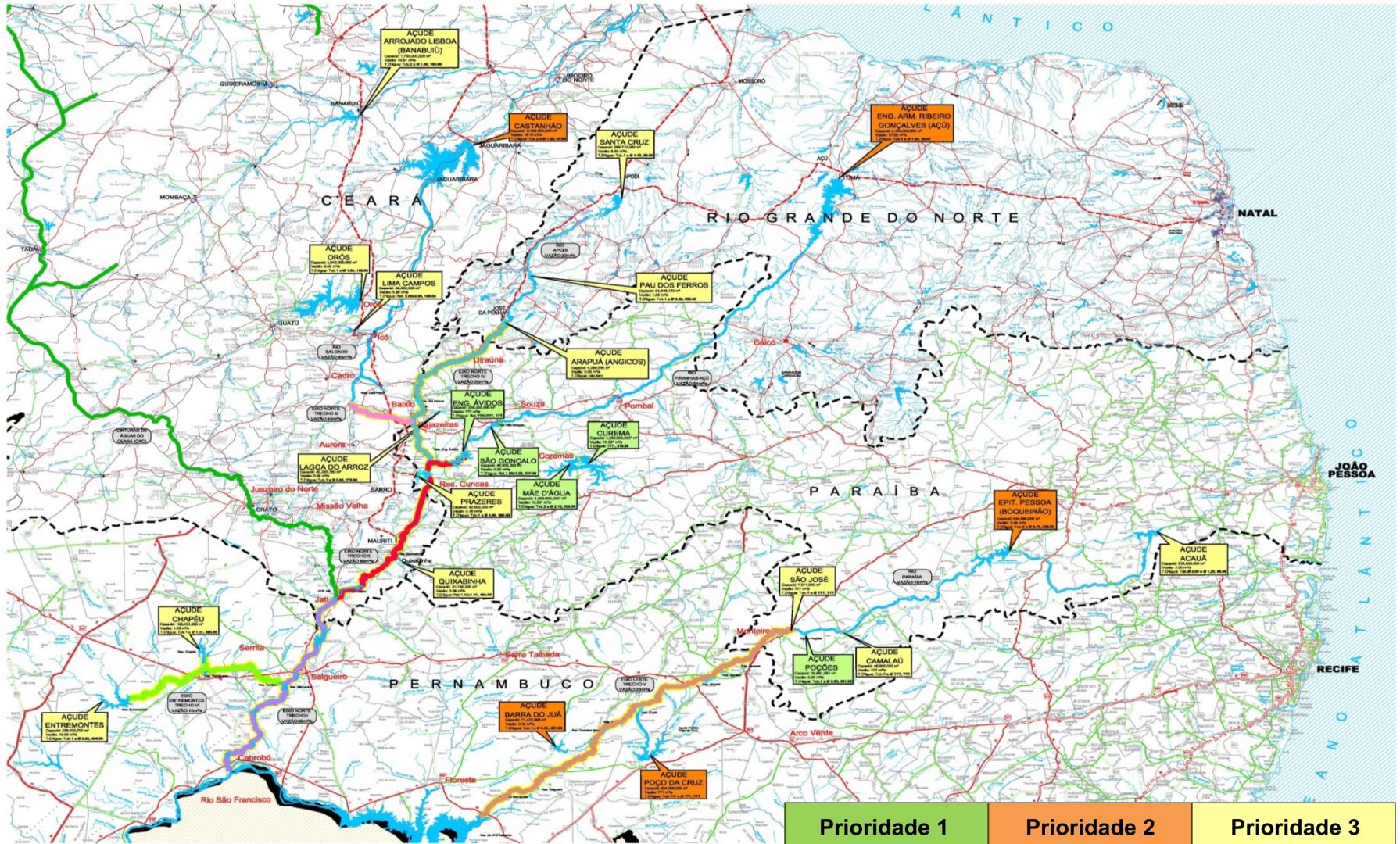
Ministério da  
Integração Nacional







# Mapa de Localização





# Prioridades

| Prioridade 1         | Prioridade 2                 | Prioridade 3   |                        |
|----------------------|------------------------------|----------------|------------------------|
| Engenheiro Ávidos/PB | Castanhão/CE                 | Banabuiú/CE    | Entremontes/PE         |
| Poções/PB            | Barra do Juá/PE              | Quixabinha/CE  | Chapéu/PPE             |
| São Gonçalo/PB       | Epitácio Pessoa/PB           | Prazeres/CE    | Angicos/RN             |
| Curema/PB            | Armando Ribeiro Gonçalves/RN | Lima Campos/CE | Pau dos Ferros/RN      |
| Mãe D'Água/PB        | Poço da Cruz/PE              | Orós/CE        | Santa Cruz do Apodi/RN |
| Camalaú/PB           |                              |                |                        |





# Ações do DNOCS

- **RELAÇÃO DAS BARRAGENS/PRIORIDADE, EM RECUPERAÇÃO/A RECUPERAR**
- **Termo de Execução Descentralizada - TED nº 02/2016 – Prioridade 1**
  - **R\$ 99.862.608,16**
  - **Barragens: Engº Ávidos/PB, São Gonçalo/PB, Poções/PB, Curema/PB e Mãe D´Água/PB e Camalaú/PB.**
- **Termo de Execução Descentralizada – TED nº 03/2016 – Prioridade 2**
  - **R\$ 72.717.429,17**
  - **Barragens: Castanhão/CE, Barra do Juá/PB, Boqueirão/PE, Armando Ribeiro Gonçalves/RN e Poço da Cruz/PE.**





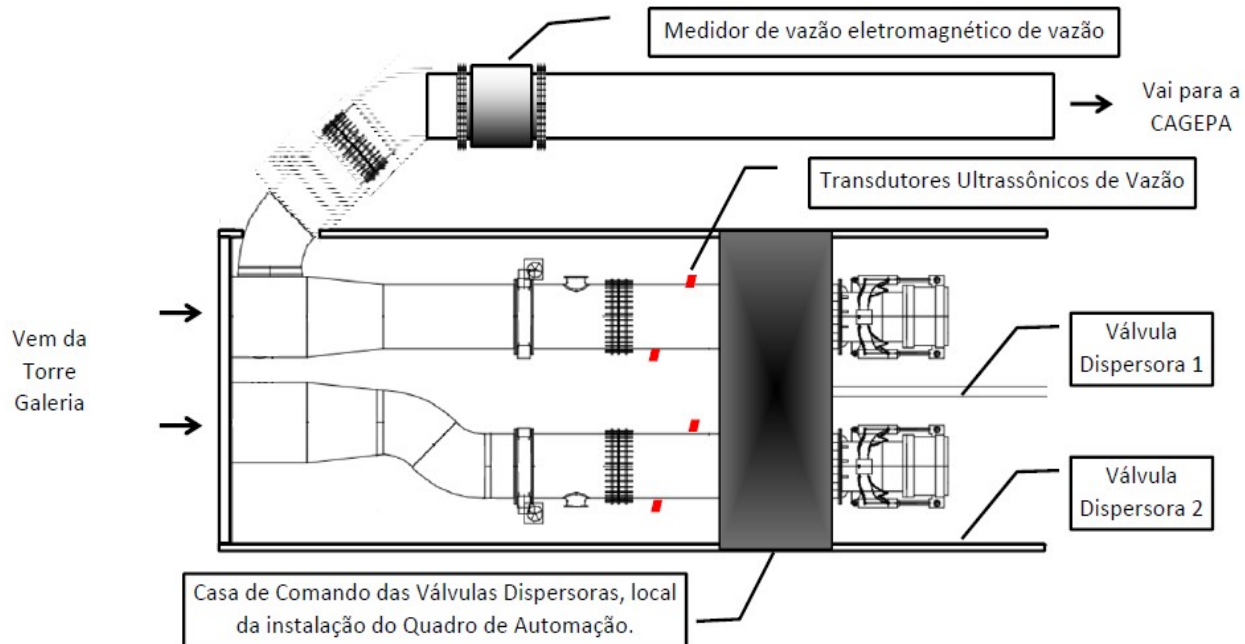
# ENG° ÁVIDOS / PB



- **Tipo:** Terra Zoneada, com cortina central de concreto armado;
- **Capacidade de acumulação:** 255.000.000 m<sup>3</sup>;
- **Vazão regularizada:** 1,45 m<sup>3</sup>/s;
- **Projeto Readequado enviado para Licitação na CEST-PB;**
- **Valor Previsto: 25.800.000,00;**



## ENGº ÁVIDOS - Desenho Esquemático do Controle de Vazão na Tomada D'água





# SÃO GONÇALO / PB



- **Tipo:** Terra Homogênea
- **Capacidade de acumulação:** 44.800.000 m<sup>3</sup>
- **Vazão regularizada:** 0,30 m<sup>3</sup>/s
- **Obras de intervenção contratadas no valor de R\$ 23.733.893,61**
- **Empresa Contratada:** PB Construções LTDA
- **Execução física das obras:** 20,0%.
- **Conclusão:** 31/10/2018.

# BARRAGEM SÃO GONÇALO / PB

## -SITUAÇÃO FÍSICO-FINANCEIRA



A Tomada D'Água Suplementar se encontra em execução, com os serviços de concreto dental e estruturas de berços de apoio para as tubulações com diâmetro de 2600mm.

Os equipamentos hidromecânicos que representam 60% do orçamento contratual, em grande parte já se encontram fornecidos, tais como: Válvulas dispersoras, anéis de desmontagem, grades, tubulações, etc. Porém, para fins de avanço físico somente poderão ser medidos, após a instalação e testes.





# SISTEMA CUREMA – MÃE D'ÁGUA / PB



- **Tipo:** Terra Zoneada (Curemas) e Vertedora em concreto ciclópico (Mãe D'Água)
- **Capacidade de acumulação:** 1.288.000.000 m<sup>3</sup>
- **Vazão regularizada:** 12 m<sup>3</sup>/s
- **Obras de intervenção contratadas no valor de R\$ 16.272.522,11**
- **Empresa Contratada:** Consórcio QG/EBISA
- **Execução física das obras:** 38,9 %.
- **Previsão de Conclusão:** 31/10/2018



# SISTEMA CUREMA – MÃE D'ÁGUA / PB SITUAÇÃO

As obras civis encontram-se em ritmo lento em decorrência da necessidade de uma avaliação mais aprofundada por parte da Supervisora JM Engenheiros com relação à execução do vertedouro complementar e ponte;

Já foi executada toda a recuperação do Talude de jusante da Barragem;

Atualmente encontra-se liberado para a execução itens de menor representatividade como a guarita da Barragem Mãe D'Água, cercas para isolamento das áreas das barragens e Estação Meteorológica.



# ARMANDO RIBEIRO / RN



- **Tipo:** Terra compactada, com taludes de revestidos com rip-rap;
- **Capacidade de acumulação:** 2.400.000.000 m<sup>3</sup>;
- **Vazão regularizada:** 37 m<sup>3</sup>/s;
- **Obras de intervenção contratadas no valor de R\$ 15.959.077,92;**
- **Empresa Contratada:** Consórcio HECA/OPEMACS;
- **Previsão de conclusão:** DEZEMBRO/2018.



# ARMANDO RIBEIRO / RN

## SITUAÇÃO – PREVISTO X REALIZADO

- **Serviços Preliminares: Previsto – 100%; Realizado – 44,95%;**
- **Recuperação das Obras (maciço e vertedouro): Previsto – 100%; Realizado – 12,89%;**
- **Recuperação dos equipamentos hidromecânicos: Previsto – 100%; Realizado – 66%;**
- **Instrumentação (Marcos Superficiais e Referência, Medidores Triangulares, de Vazão e Piezômetros): Previsto – 100%; Realizado – 0%;**
- **Automação (monitoramento, controle e operação do reservatório): Previsto – 100%; Realizado – 61%;**
- **Centro Administrativo/Guarita: Previsto – 100%; Realizado – 79%;**



# POÇÕES / PB



- Tipo: Terra Homogênea;
- Capacidade de acumulação: 29.861.562 m<sup>3</sup>;
- Vazão regularizada: 0,25 m<sup>3</sup>/s;
- Obras de intervenção contratadas no valor de R\$ 19.513.694,74;
- Empresa Contratada: PB CONSTRUÇÕES;
- Previsão de conclusão: 30/09/18.



DNOCS

## POÇÕES / PB

### Serviços em execução/a executar

- Recuperação do maciço, compreendendo: limpeza e recuperação dos taludes de montante e jusante, drenagem superficial do coroamento e área de jusante - **execução física: 20%**;
- Recuperação das estruturas de controle de saída (tomada d'água existente) – **90% de execução física**;
- Recuperação da estrutura de concreto da Torre da Tomada D'água - **95% de execução física**;
- Recuperação do vertedouro (estrutura de concreto e canal de aproximação) e ampliação de modo a permitir a laminação segura da cheia secular - **30% de execução física**;
- Construção de uma guarita e do centro administrativo - **70% de execução física**;



DNOCS

## POÇÕES / PB

### Serviços em execução/a executar

- Instalação do sistema de instrumentação - **serviços não iniciados;**
- Implantação do sistema de automação - **serviços não iniciados;**
- Instalação de equipamentos de monitoramento hidrométrico e estações hidrometeorológicas automáticas - **serviços não iniciados.**
  
- **Tomada D'Água suplementar** - Prevista em razão das vazões do PISF que podem atingir até 18,00 m<sup>3</sup>/s. Após a escavação do canal as vazões passaram a escoar, a partir de abril/17. Isto impossibilitou a continuidade dos serviços em atendimento ao cronograma. Os Serviços foram regularmente retomados a partir de 15/04/18, após a paralisação do bombeamento das vazões do PISF. Conclusão da Tomada Suplementar: 30/07/2018. Serviços: Montagem dos equipamentos hidromecânicos.





# EPITÁCIO PESSOA / PB (BOQUEIRÃO)



- **Tipo:** Soleira Livre
- **Capacidade de acumulação:** 411.686.287 m<sup>3</sup>
- **Vazão regularizada:** 2,24 m<sup>3</sup>/s;
- **Obras de intervenção contratadas no valor de R\$ 11.358.555,97 (PI + Aditivo);**
- **Empresa Contratada:** Consórcio HECA/OPEMACS;
- **Serviços concluídos;**
- **Execução Física:** 100 %;

# CAMALAU / PB



- **Tipo:** Terra Zoneada (enrocamento e núcleo argiloso impermeável e transição de areia e brita)
- 
- **Capacidade de acumulação:** 46.437.520 m<sup>3</sup>
- 
- **Vazão regularizada:** 0,28 m<sup>3</sup>/s
- 
- **Obras emergenciais contratadas e concluídas por dispensa de licitação no valor de R\$ 4.619.991,45**
- 
- **Empresa Contratada:** Sanccol Saneamento Construção e Comércio LTDA

# CAMALAU / PB



- **Obras complementares contratadas no valor de R\$ 10.728.449,46;**
- **Empresa Contratada:** Sanccol Saneamento Construção e Comércio LTDA;
- **Data de inicio das obras:** 01/12/2017;
- **Execução Física: 19,20 %;**





# CAMALAÚ / PB

## Situação das Obras – Análise do Cronograma

- O avanço físico da obra encontra-se compatível com o cronograma físico-financeiro do contrato;
- Foram concluídos os serviços no vertedouro - cordão de fixação e muro lateral e a caixa de saída de medição da tomada d'água existente;
- Em andamento: recuperação dos equipamentos hidromecânicos e execução da torre da tomada d'agua suplementar.

**Obs.: Tendo em vista a paralisação do escoamento das vazões do PISF em 02/04/2018, os serviços da Tomada Suplementar foram retomados, com previsão de conclusão em 30/07/2018. As demais obras de recuperação e modernização ficarão concluídas em 30/08/2018.**

# BARRA DO JUÁ / PE



- **Tipo:** Terra Homogênea
- **Capacidade de acumulação:** 71.475.000 m<sup>3</sup>
- **Vazão regularizada:** 2,74 m<sup>3</sup>/s
- **Obras de intervenção contratadas no valor de R\$ 6.575.049,09**
- **Empresa Contratada:** Consórcio HECA/OPEMACS;
- **Início dos serviços:** 02/02/2018;
- **Prazo de execução:** 08 (oito) meses;
- **Valor medido:** R\$ 509.464,00.
- 
-



# BARRA DO JUÁ/ PE

## SITUAÇÃO DAS OBRAS

- Encontram-se em execução os Serviços de Recuperação da comporta da Tomada D'água e tubulação da Galeria;
- Os serviços preliminares, visando definição das áreas de desmonte do vertedouro já foram concluídos e os desmontes serão executados no mês de junho/2018.



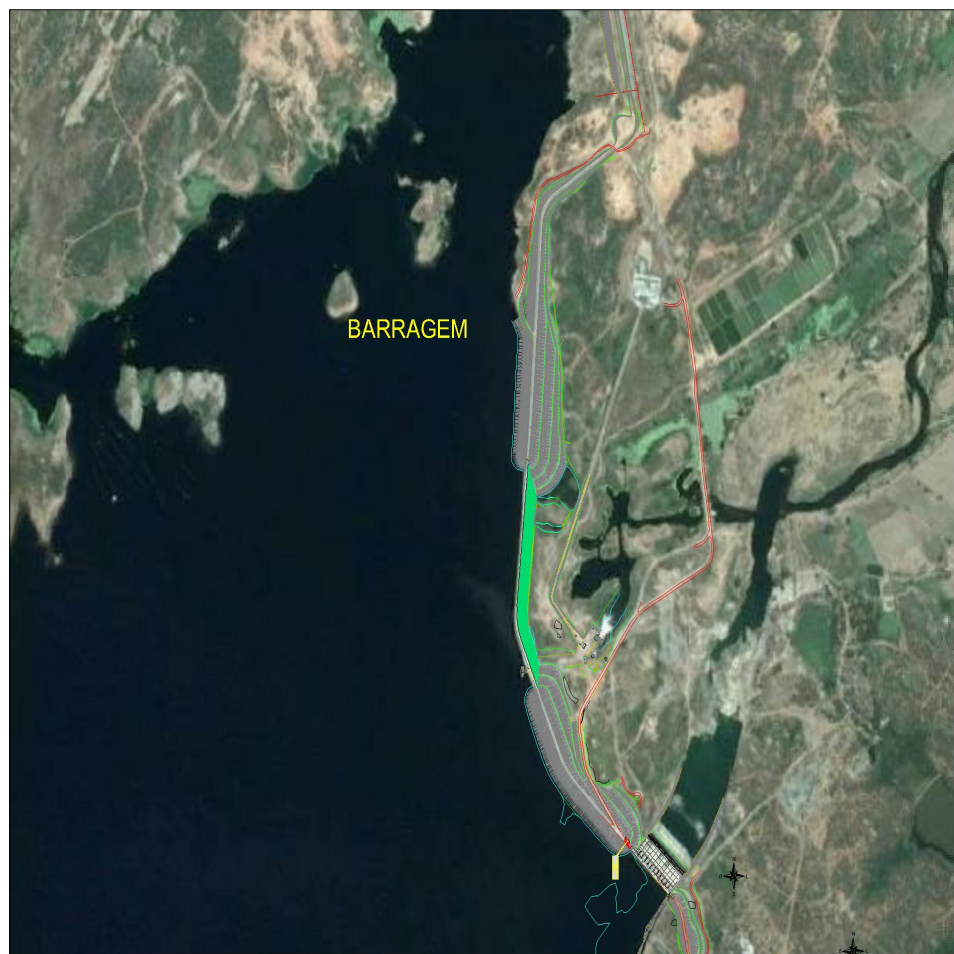


# POÇO DA CRUZ / PE



- **Tipo:** Barragem de Enrocamento com Núcleo Impermeável
- **Capacidade de acumulação:** 504.000.000 m<sup>3</sup>
- **Obras de intervenção no talude de jusante contratadas no valor de R\$ 1.269.652,97**
- **Empresa** **Contratada:** CONSTRUTERRA
- **Execução Física:** 80 %
- **Projeto de recuperação dos equipamentos hidromecânicos em andamento.**

# CASTANHÃO / CE



- **Tipo:** Terra Homogênea e CCR
- **Capacidade de acumulação:** 6.700.000.000 m<sup>3</sup>;
- **Vazão regularizada:** 30,0 m<sup>3</sup>/s;
- **Obras de intervenção contratadas no valor de R\$ 16.575.996,68 (PI + Aditivo);**
- **Empresa Contratada:** Consórcio HECA/OPEMACS;
- **Execução Física:** 100,00 %;
- **Obs.: Obra concluída desde 30/10/2018.**



DNOCS

# CASTANHÃO / CE

## SERVIÇOS EXECUTADOS/Avanço Físico

Obra concluída, no prazo compatível com o cronograma da obra. A destacar os serviços de reparo na trinca do Bloco 13 (Muro de Abraço) do Vertedouro, que foram concluídos ainda no início do mês de abril/2017. O procedimento de execução foi alterado por recomendação da consultoria técnica da obra, passando a ser utilizada uma forma química com aplicação em seguida do material de enchimento da trinca por meio de injeção.

Após a vedação da trinca através da aplicação de uma resina epoxídica (MC-DUR 1300 PLUS), utilizou-se o material de injeção, cujo produto recomendado no projeto foi o gel de poliuretano.