

# Situação das obras do PISF

DEZEMBRO/13



PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO  
RIO SÃO FRANCISCO - PISF

Ministério da Integração Nacional  
Secretaria de Infraestrutura Hídrica



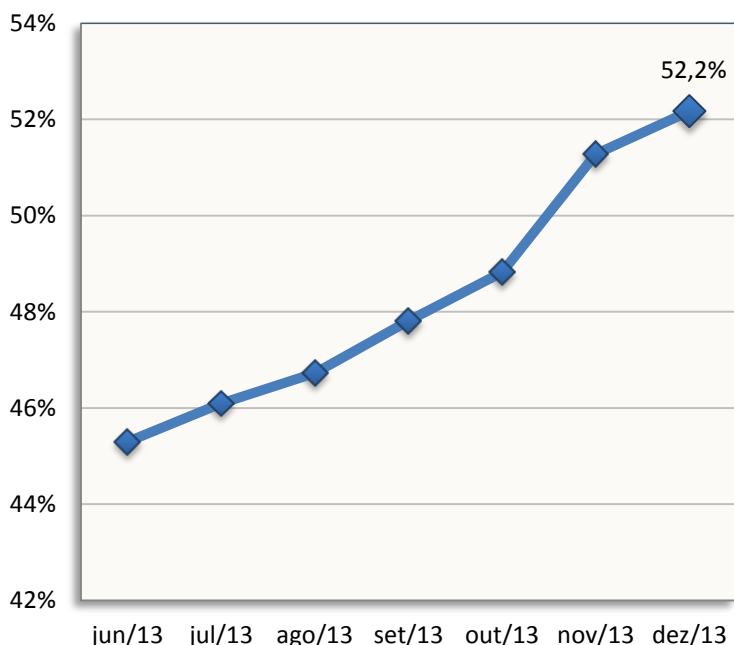
# Situação das obras do PISF

DEZEMBRO / 13

O Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacia do Nordeste Setentrional, obra que envolverá investimentos de **R\$ 8,2 bilhões**, possui no Eixo Leste 55,0% das ações executadas e no Eixo Norte, 50,2%.

O empreendimento conta com cerca de **52,2% de execução física**, considerando o avanço dos projetos executivos, obras civis, ações ambientais e eletromecânica. Ao lado é possível visualizar gráfico de evolução física do empreendimento.

### Execução física do PISF



## Últimos contratos de obras assinados e Ordens de Serviço emitidas (obras)

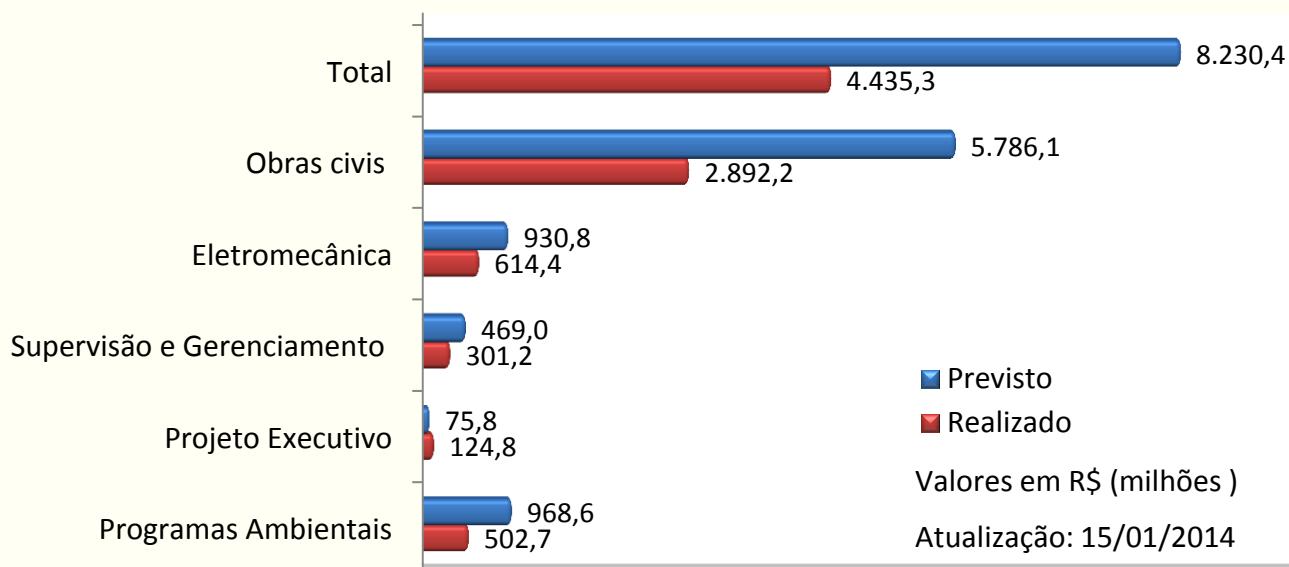
*No segundo semestre de 2013 foram concluídos os procedimentos licitatórios para contratação das obras civis remanescentes da 1ª Etapa nos Eixos Norte e Leste. Portanto com a emissão das ordens de serviço listadas no quadro a seguir, foi garantida a retomada da totalidade das obras.*

*Foram liberados no período por meio dessas ordens de serviço mais de 1 bilhão de reais e foram aplicados na execução do empreendimento quase 450 milhões de reais.*

Contrato	Assinatura do contrato	Ordem de Serviço
<b>Meta 1L e 2L</b>	23.05.2013	07.06.2013 (mobilização) 02.08.2013 (Serviços da Meta 1L) 02.08.2013 (Serviços da Meta 2L)
<b>Meta 2L e 3L</b>	17.09.2013	20.09.2013 (mobilização) 24.09.2013 (serviços da meta 2L e 3L) 30.10.2013 (Serviços da meta 2L e 3L)
<b>Meta 3N</b>	27.09.2013	27.09.2013 (mobilização) 14.10.2013 (Serviços dos lotes 6 e 7)

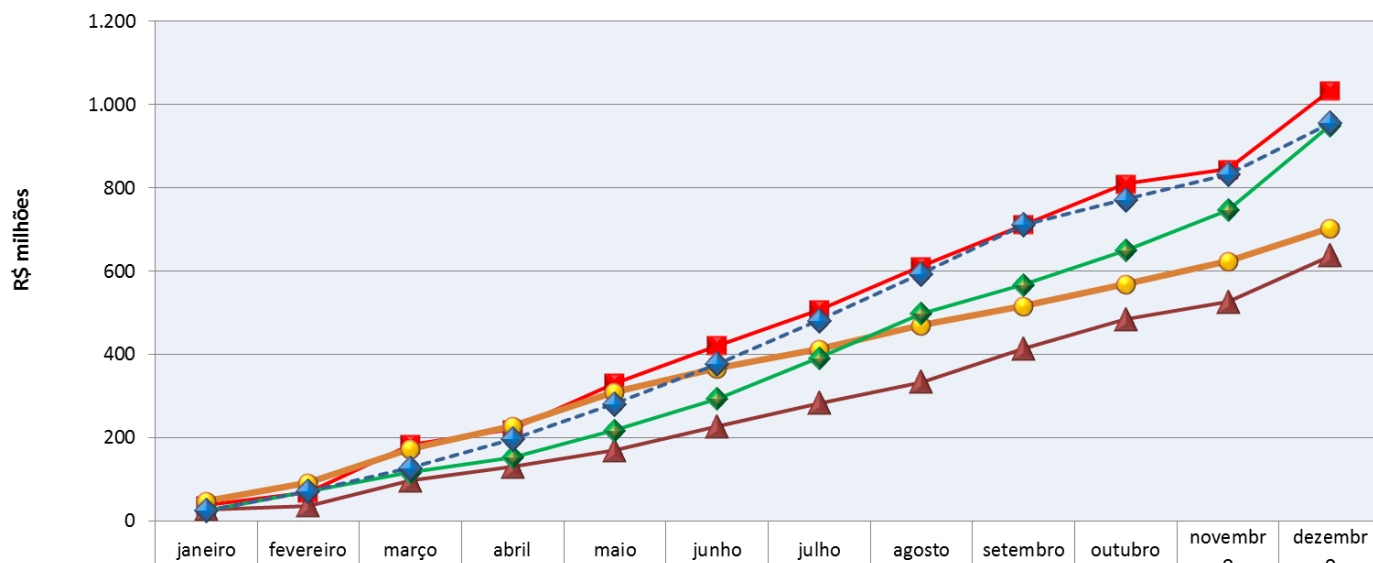
## Execução financeira

Atualmente foram pagos cerca de 54% do valor previsto do empreendimento, considerando investimentos em obras civis, equipamentos eletromecânicos, supervisão, gerenciamento, projeto, e ações ambientais.



### COMPARATIVO PAGAMENTO - PISF (1ª Etapa) Valores Acumulados - 2010 a 2013

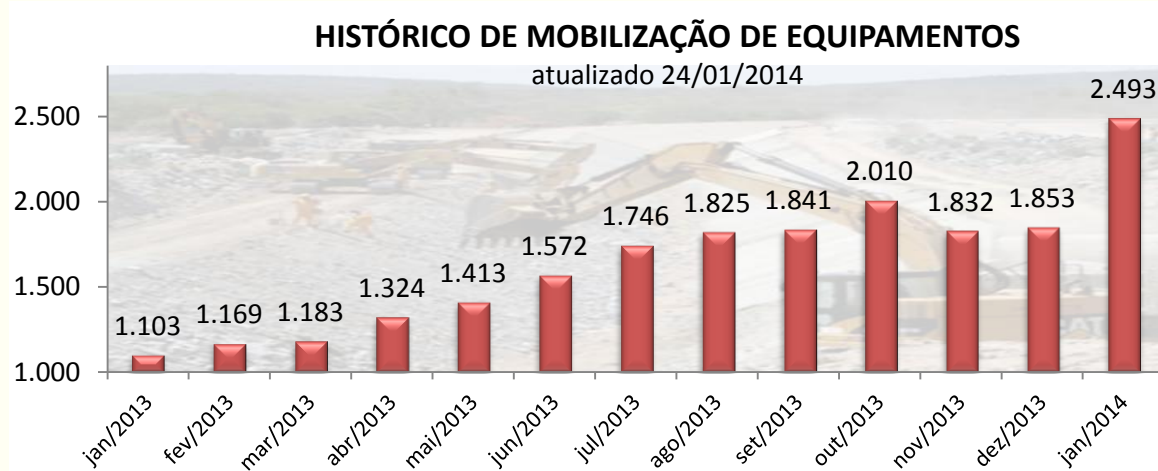
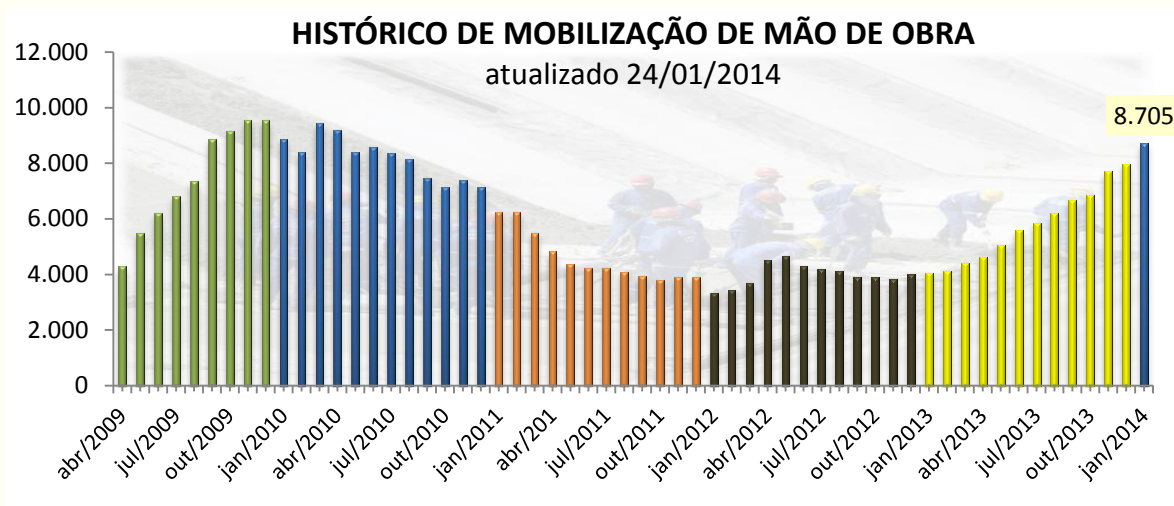
Atualizado até 15/01/2014



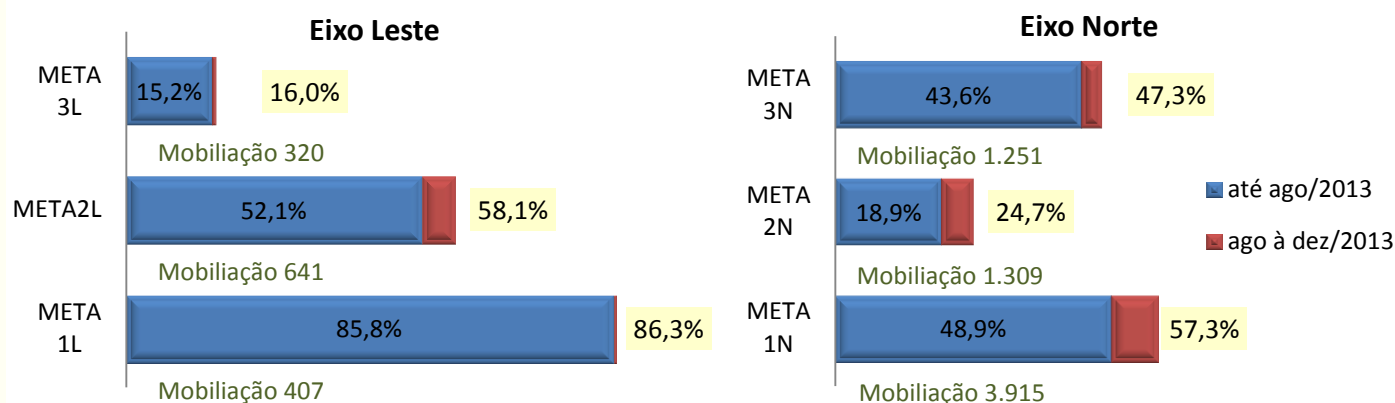
	janeiro	fevereiro	março	abril	maio	junho	julho	agosto	setembro	outubro	novembro	dezembro
2010	37	68	184	220	331	421	507	611	711	809	845	1.034
2011	28	36	97	130	169	226	283	333	413	483	526	636
2012	48	93	173	228	311	367	413	471	515	569	624	702
2013	25	71	116	153	218	294	391	498	567	650	747	950
Previsão 2013	25	71	128	197	281	377	482	594	712	772	833	956

## Mobilização de trabalhadores e equipamentos

O número contabilizado até final de dezembro de 2013 é de 7.963 trabalhadores no empreendimento, quase o dobro daquela percebida há 12 meses. Considerando informações apuradas até 24/01/2014 são 8.705 empregos diretos, demonstrando a crescente tendência de contratação devido à retomada das obras após a conclusão, ao longo de 2013, da contratação dos serviços remanescentes.



### Avanços físicos e mobilização de pessoal por Metas



Avanço físico apurado em 31/12/2013  
Mobilização atualizada em 24/01/2014.



# EIXO NORTE

## LOTE 1

**CCASF – CONSÓRCIO CONSTRUTOR  
ÁGUA DO SÃO FRANCISCO –  
Carioca/SA Paulista/Serveng**

### **Mobilização:**

**477 trabalhadores**

**119 equipamentos**

**Valor do contrato:** R\$ 294,6 milhões

**Medido:** R\$ 256,6 milhões - 87%

**Execução física:** 92%

### **Frentes de serviço:**

**WBS-1205:** em execução o aterro compactado sob a Ponte da BR-428.

**WBS-1206:** em execução a transição do canal com a estrutura de controle.

**Aqueduto Mari:** Continuam em execução a concretagem dos pilares e a montagem do cimbramento, forma e armação da laje de fundo e paredes em 05 (cinco) módulos.

**Aqueduto Terra Nova:** Continuam em execução as transições a jusante e a montante (lajes e paredes) do aqueduto, respectivamente, com os WBS's 1210 e 1211.

**Aqueduto Logradouro:** Continuam em execução as transições a montagem e a jusante, respectivamente, com o WBS's 1206 e 1207.

**Aqueduto Saco da Serra:** Continuam as montagens de forma e armação das vigas, laje de fundo e paredes das transições de montante e jusante, respectivamente, com os WBS's 1207 e 1208.

**Ponte sobre BR-428:** Iniciada a imprimação dos acessos a ponte. Concluída a montagem de forma e armações da laje.

Concretada a laje e iniciaram a montagem de forma e armação das lajes das transições.



Execução da montagem de forma e armação da laje da ponte da BR-428



Vista lateral da concretagem das paredes dos módulos do aqueduto Mari.



Vista Execução da concretagem da transição a jusante do aqueduto Terra Nova com o WBS-1211.



## EIXO NORTE

### LOTE 2

**CCASF – CONSÓRCIO CONSTRUTOR  
ÁGUA DO SÃO FRANCISCO –  
Carioca/SA Paulista/Serveng**

**Mobilização:**

**475 trabalhadores**

**273 equipamentos**

**Valor do contrato:** R\$ 257,9 milhões

**Executado:** R\$ 205,5 milhões – 80%

**Execução física:** 65%

**Frentes de serviço:**

**WBS-1212:** continuam em execução das escavações dos materiais de 1ª e 3ª categorias e enrocamento do canal. Concluído o aterro compactado do dique de proteção;

**WBS-1213:** concluída a execução do aterro compactado na transição com o reservatório Serra do Livramento;

**WBS-1216:** continua a escavação de material de 3ª categoria.

**Aqueduto Salgueiro:** continuam os serviços de enrocamento compactado da transição a montante e jusante, e a concretagem dos pilares.

**Reservatório Serra do Livramento:** concluída a execução do aterro compactado do núcleo argiloso, enrocamento compactado e transições no barramento principal e na ombreira direita e esquerda. Continua a montagem da forma e armação, execução da concretagem da torre e do envelopamento da adutora da tomada d'água.

**Reservatório Mangueira:** continuam em execução o aterro do núcleo argiloso, transições, enrocamento compactado a montante e jusante, e a supressão vegetal. Continua o lançamento do núcleo argiloso na ombreira esquerda.



WBS 1309- Aqueduto Salgueiro -Execução da concretagem dos pilares do aqueduto Salgueiro.



WBS 1107- Reservatório. Serra do Livramento-Execução da concretagem da tomada d'água do reservatório Serra do Livramento.



Executada a concretagem do vertedouro do reservatório Mangueira.



## EIXO NORTE

### LOTE 8

Mendes Júnior Trading e  
Engenharia S.A.

**Mobilização:**

**1180 trabalhadores**

**156 equipamentos**

**Valor do contrato:** R\$ 321,8 milhões

**Executado:** R\$ 194,2 milhões – 60%

**Execução física:** 64,7%

**Frentes de serviço:**

**EBI - 1:** Continuam em execução a concretagem das paredes do poço de sucção, estrutura da edificação da casa de bombas e da estrutura de deságue com colocação dos insertes da tubulação.

**EBI - 2:** Continuam em execução a concretagem das paredes do poço de sucção e da estrutura de deságue.

**EBI - 3:** Continuam em execução a concretagem das paredes do poço de sucção e da estrutura de deságue.



WBS 1610 EBI 1 Vista geral da estrutura de deságue e da execução da casa de bomba da EBI -1



WBS 1620 EBI 2 Execução da montagem de forma e armação da estrutura de deságue da EBI-2



WBS 163 EBI-3 Vista lateral das montagens de forma e armação das paredes do poço de sucção da EBI-3



## EIXO NORTE

### Meta 1N

Mendes Júnior Trading e Engenharia S.A.

#### Mobilização:

**1.641 trabalhadores**

**290 equipamentos**

Valor do contrato: R\$ 814,1 milhões

Executado: R\$ 152,3 milhões – 19%

Execução física: 27,6%

#### Frentes de serviço:

**Canal WBS-1217 e 1218** continua em execução de escavação de material de 3ª categoria;

**Canal WBS-1219:** continuam em execução a supressão vegetal, o aterro compactado entre as estacas (4913 a 4924), (4953 a 4971), (4971 a 4992), (5000 a 5010), (5018 a 5028) e (5030 a 5060), e escavações entre as estacas (5070 a 5080), (5129 a 5136), (5154 a 5168) e (5248 a 5268), e o enrocamento compactado sobre o bueiro nº 22. Concluída a concretagem dos bueiros nº 29, 30, 31, 39 e 40;

**Canal WBS-1224:** iniciou a supressão vegetal entre as estacas 6820 a 7028.

**Reservatório Terra Nova:** continuam em execução a supressão vegetal na área, o lançamento do aterro compactado no núcleo (material argiloso), lançamento de areia para filtro e a escavação de material de 3ª categoria no vertedouro.

**Reservatório Negreiros:** continuam em execução a supressão vegetal, o enrocamento compactado de montante e jusante no dique, a escavação de material de 3ª categoria na ombreira direita e esquerda, e no "cut-off" do barramento.

**Reservatório Milagres:** continuam em execução a supressão vegetal da área de alague, o enrocamento compactado a montante do barramento principal, a limpeza fina e o concreto dental no dique, e a escavação do material de 3ª categoria no vertedouro e no canal de ligação do reservatório.



Segmento de canal -Homogeneização de aterro entre as estacas 5018 e 5028 no segmento de canal WBS-1219



WBS 1106 - Reservatório Terra Nova - Escavação de material de 3ª categoria no vertedouro do reservatório Terra Nova



Vista frontal da execução da ponte tipo-III na E-732



## EIXO NORTE

### Meta 1N

Mendes Júnior Trading e Engenharia S.A.

#### CONTINUAÇÃO

##### Frentes de serviço:

**Passarelas:** Continuam em execução a montagem de forma e armação das vigas de ligação entre os acessos a esquerda e direita nas passarelas na E-1418. Iniciou a montagem de forma e armação das vigas das passarelas nas estacas 1145, 1608 e 1874.

**Pontes:** Continuam a montagem de formas e armação das vigas de ligação entre as alas nas pontes das estacas 732 e 987.

**Túnel:** Continuam a escavação de material de 3ª categoria e lançamento de concreto projetado no espelho do emboque.

**Embocadura:** Concluído o enrocamento compactado dos espigões nos lados esquerdo e direito. Continua o lançamento da enscadeira de contenção do rio para o canal de aproximação e os serviços de escavação de material de 3ª categoria no canal de aproximação.



WBS 1109 - Reservatório Negreiros - Enrocamento de montante, jusante, e concreto dental no dique do reservatório Negreiros



Vista lateral da execução das vigas da ponte tipo-III na E-987



Lançamento de material argiloso no núcleo do barramento do reservatório Milagre



## EIXO NORTE

### Meta 2N

#### SERVENG

Pontos relevantes:

#### Mobilização

**1.298 trabalhadores**

**391 equipamentos**

**Valor do contrato:** R\$ 554,8 milhões

**Executado:** R\$ 78,2 milhões – 14%

**Execução física:** 24,7%

#### Frentes de serviço:

**WBS 1225:** em execução escavação de material de 1ª e 2ª categorias;

**WBS 1226:** em execução escavação de material de 3ª categoria;

**WBS 1228:** em execução escavação de material de 3ª categoria.

**Reservatório Jati:** continua em execução o aterro compactado nos espaldares de montante e de jusante do barramento principal e no filtro horizontal;

**Vertedouro:** em execução a escavação do material de 3ª categoria, os drenos e a concretagem do vertedouro e "creager";

**Casa de força da UHE:** em execução a escavação do material de 1ª, 2ª e 3ª categorias; Executado o tratamento da fundação com injeção de calda de cimento e executada a sondagem no barramento principal.

**Reservatório Porcos:** em execução a escavação do material de 3ª categoria no vertedouro, no filtro horizontal, o aterro compactado entre estacas 27 e 41, e o concreto de regularização em CCV e em CCR no vertedouro.

**Reservatório Cana Brava:** em execução a escavação do "cut off" em material de 1ª categoria.

**Reservatório Cipó:** em execução escavação da fundação "cut off".



Reservatório Jati



Vertedouro do Reservatório de Porcos



Barramento de Jati.



## EIXO NORTE

### LOTE 14

Consórcio Construcap / Ferreira  
Guedes / Toniolo, Busnello

**Mobilização:**

**490 trabalhadores**

**179 equipamentos**

Valor do contrato: R\$ 380,7 milhões

Executado: R\$ 299,9 milhões – 60%

Execução física: 82,5%

**Frentes de serviço:**

**Túnel Cuncas I**

**Emboque:** Obras em ritmo normal, as escavações em rocha estão avançando no emboque e janela.

Avanço do emboque é de 1.081,00m.

Na janela de acesso (sentido emboque) avanço de 2.906,00m.

**Desemboque/Janela:** Encontro das frentes de serviço de escavação do desemboque e janela de acesso (sentido desemboque) com total escavado de 9.026,00m.

**Túnel Cuncas II**

**Emboque** Concluído. Faltando instalar o DHP (dreno horizontal profundo).

**Desemboque** Concluído. Faltando instalar o DHP (dreno horizontal profundo).



Emboque Túnel Cuncas I



Desemboque Túnel Cuncas I



Emboque Túnel Cuncas II

## EIXO NORTE

### META 3N

Construtora Queiroz Galvão S.A.

**Mobilização:**

**687 trabalhadores**

**391 equipamentos**

Valor do contrato: R\$ 587,5 milhões

Executado: R\$ 8,9 milhões – 2%

Execução física: 17%

**Frentes de serviço:**

**WBS-1229:** remoção de placas de concreto de revestimento danificadas;

**WBS-1232:** execução de aterro compactado nos intervalos entre as estacas (0 a 50), (75 a 127), (152 a 175) e (190 a 204);

**WBS-1233:** executada a supressão vegetal entre as estacas (60 a 106) e (219 a 245+18,00);

**WBS-1234:** em execução supressão vegetal.

**Reservatório Morros:** removido filtro horizontal contaminado.

**Reservatório Boa Vista:** em execução de supressão vegetal e a escavação da fundação entre as estacas 23 a 38.

**Reservatório Caiçara:** em execução supressão vegetal entre as estacas 07 a 22.



WBS-1232: execução de aterro compactado nos intervalos entre as estacas



WBS 1233 - escavação estaca 70



WBS 1115 Barragem Cipó - execução de cut off.



## EIXO LESTE

### META 1L e 2L

**Consórcio São Francisco Leste  
(S.A. Paulista e Somague)**

**Mobilização:**

**645 trabalhadores**

**200 equipamentos**

**Valor:** R\$ 467,4 milhões

**Executado:** R\$ 6,1 milhões – 1,3%

Execução física 1L: 86%

Execução física 2L: 58%

#### Frentes de serviço

**WBS-2205:** assentamento de tubos de concreto de 700mm para a drenagem entre as estacas (317 a 318) e (330 a 331). Execução de drenagem de bermas e taludes entre as estacas 567 a 570, escavação e regularização do canal submerso na chegada do reservatório de Areias entre as estacas 658 a 660. WBS 2255 Execução de aterro para paredes da estrutura de transição de entrada Controle de Areias

**WBS-2206:** serviços de regularização de berma e canal entre as estacas 820 a 821, execução de geomembrana e revestimento de canal em dos taludes e da laje de fundo.

**WBS-2208:** execução de demolição de rocha com rompedor pneumático, entre as estaca 1150 e 1180, escavação entre as estacas 1174 a 1175 em área de jazida, regularização de berma e canal entre as estacas 1178 a 1179.

WBS 2255 Execução de aterro para paredes da estrutura de transição de entrada Controle de Areias.



WBS 2505 Montagem de Cimbramento metálico do aqueduto



WBS 2255 Execução de aterro para paredes da estrutura de transição de entrada Controle de Areias



WBS 2205 execução de vala de drenagem D13 estaca 567



## EIXO LESTE

### META 1L e 2L

**WBS-2211:** execução de escavação de bueiro na E-2115.

**EBV-1:** em execução a alvenaria e elementos vazados do edifício de apoio; escavação, locação topográfica, corte e dobra da caixa de válvulas de esgotamento da adutora; reaterro, forma, armadura e concretagem da caixa do medidor de vazão e montagem de forma e armação, e concretagem da laje de fundo da caixa da junta de dilatação.

**EBV-2:** escoramento para colocação do fundo de vigas; montagem de forma e armação, e concretagem da laje de fundo da caixa do medidor de vazão L.E. EBV-3: execução de escavação entre as estacas 1794 a 1795 e de aterro compactado entre as estacas 1805 a 1806.

**Aqueduto:** Concretagem da base da transição à jusante do Aqueduto da BR-316. Execução da montagem da armadura em barra de aço na transição à jusante do aqueduto da BR-316 e da forma e do cimbramento metálico. Execução da concretagem da laje de fundo das caixas da junta de dilatação.

**Estrutura de Controle de Areias:** em execução as armaduras das paredes da estrutura de controle, escoramento para alinhamento da ferragem das paredes.

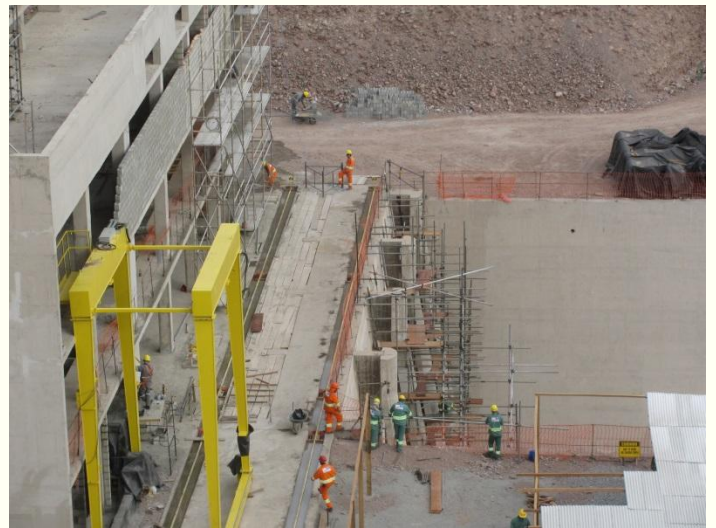
**Estrutura de Controle de Braúnas:** em execução de aterro compactado.

**Barragens Reservatório de Mandantes:** limpeza do cut-off e aterro est-3 a 17.

**Pontes e Passarelas Ponte na E-545 (WBS 2506):** concretagem das sapatas do lado



WBS 2620 Escoramento para colocação do fundo de vigas da EBV-2.



EBV-I: Concreto secundário dos trilhos dos Pórticos



WBS 2610 - Solda dos tubos retos da primeira linha de recalque da tubulação.



## EIXO LESTE

### LOTE 10

#### EMSA/MENDES JUNIOR

##### Mobilização:

**282 trabalhadores**

**135 equipamentos**

**Valor do contrato:** R\$ 235,6 milhões

**Executado:** R\$ 175,8 milhões – 75%

**Execução física: 65,5%**

##### Frentes de serviço

**WBS-2212:** em fase de conclusão muretas nos dois lados no recho final próximo ao aqueduto Jacaré.

**WBS-2213:** para terminar os serviços da EMSA neste segmento de canal, falta apenas concretagem de placas entre as estacas 4054 a 4085.

**WBS-2215:** drenagem interna e aplicação de solo-cimento entre as estacas 5062 a 5066.

**WBS-2216:** em execução concreto poroso e drenagem interna no canal entre as estacas 5462 a 5471.

**Aqueduto:** Serão executados nas obras remanescentes da Meta 3L.

**Reservatório Muquém:** concluído.

**Reservatório Cacimba Nova:** atingida a cota do coramento no trecho entre as estacas 0 a 124. Nas estacas restantes, para conclusão total do aterro falta apenas, em média, 0,80m de altura para a cota final. O enrocamento de proteção dos taludes está concluído entre as estacas 0 a 110. Da estaca 111 a 190, em execução.

**Reservatório Bagres:** concluída a supressão vegetal na área do maciço do reservatório e dique. Em execução no maciço principal e dique os serviços de terraplenagem com as escavações da fundação. Realizada injeção de cimento no tratamento da fundação entre as estacas 14 a 16, e 35 a 37. Executado muro de proteção do vertedouro.

**Reservatório Copiti:** concluída a supressão vegetal entre as estacas 0 a 75. Iniciada terraplenagem com escavação da fundação entre as estacas 0 a 43.

**Pontes:** Serão executados nas obras remanescentes da Meta 3L.



WBS-2212- Segmento de canal - Trecho de segmento de canal com placas de concreto concluídas recentemente



WBS - 2110 - Reservatório Bagres- Execução da escavação da fundação do barramento



WBS-2109 -Reservatório Cacimba Nova- Vista geral a jusante do vertedouro



## EIXO LESTE

### META 3L

#### S.A Paulista/FBS

#### Mobilização:

**289 trabalhadores**

**94 equipamentos**

**Valor:** R\$ 705,2 milhões

**Executado:** R\$ 1,4 milhões – 0,2%

#### Execução física: **16%**

Contrato assinado no dia 26/08/2013, OS1 em 20/09/2013 (mobilização) (157 milhões), OS2 em 24/09/2013 (277 milhões) e OS3 em 30/10/2013 (264 milhões).

#### Frentes de serviço

Em fase de mobilização. UNIVASF e INAPAS estão em campo, para liberação das áreas das barragens Moxotó, Barro Branco, Segmento de Canal 2226 e emboque do túnel Monteiro.

#### **Canais**

Em fase de mobilização para desmatamento no segmento de canal WBS 2226 a partir da estaca 9.500.

#### **Barragem**

Iniciado o desmatamento e escavações nas barragens Barro Branco e Moxotó.

#### **Túnel Monteiro**

Supressão vegetal e escavação do emboque.



WBS 2112 - BARRAGEM MOXOTÓ - Escavação da fundação a partir da estaca 02.



WBS 2115 - BARRAGEM BARRO BRANCO - Vista parcial do desmatamento na área do maciço.



WBS 2410 - Escavação do emboque do Túnel Monteiro