



PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

Secretaria Nacional de Segurança Hídrica
Departamento de Projetos Estratégicos
(DPE/SNSH – MIDR)

Novembro / 2024

Operação MIDR

Operação Hídrica

- Eixo Norte

Operação Elétrica

- Eixos Norte e Leste

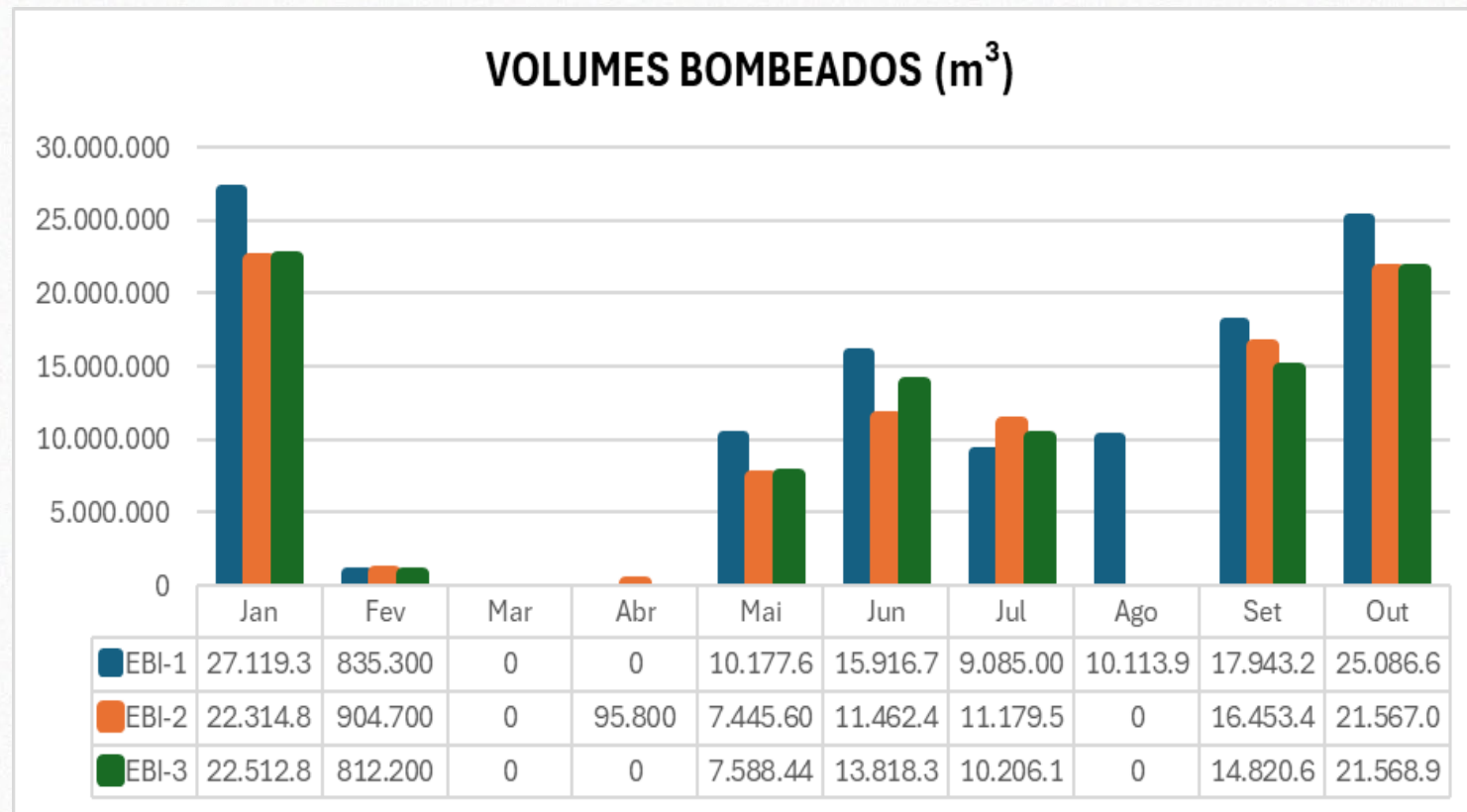
Operação Hídrica e Elétrica

- Ramal do Agreste



Dados Operacionais – 2024

- Volumes bombeados – Eixo Norte (Outubro)

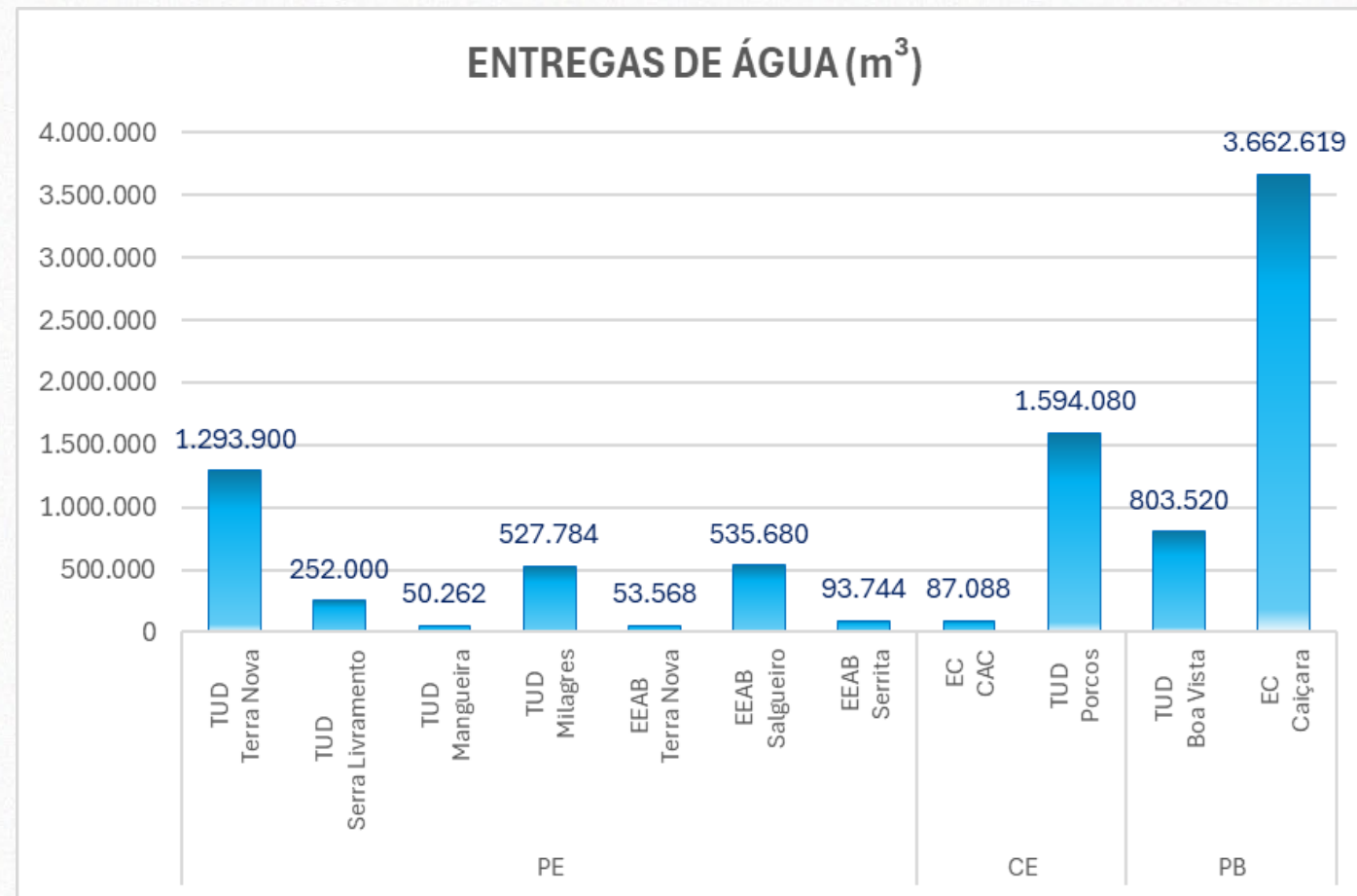


EB	Outubro	2024 Acumulado
EBI-1	25.086.600	116.277.672
EBI-2	21.567.000	91.423.200
EBI-3	21.568.900	91.327.344
TOTAL	68.222.500	299.028.216

Entregas – Eixo Norte - 2024

• Liberações (2024)

Estrutura	2024 (m³)	
	Outubro	Acumulado
Pernambuco	2.806.938	18.152.756
TUD Terra Nova	1.293.900	8.223.522
TUD Serra Livramento	252.000	945.675
TUD Mangueira	50.262	832.895
TUD Milagres	527.784	1.246.872
EEAB Terra Nova	53.568	571.968
EEAB Salgueiro	535.680	5.719.680
EEAB Serrita	93.744	612.144
Ceará	1.681.168	26.194.053
EC CAC	87.088	14.245.341
TUD Porcos	1.594.080	11.948.712
Paraíba	4.466.139	34.987.398
TUD Boa Vista	803.520	3.126.123
EC Caiçara	3.662.619	31.861.275
TOTAL	8.954.245	79.334.207



Atendimento PGA – Eixo Norte

- Res. ANA nº 173/2023

FORNECIMENTO DE ÁGUA

ANA INDICADORES	OUTUBRO			ACUMULADO 2024		
	Previsto	Realizado	%	Previsto	Realizado	%
PE01N - TUD TUCUTU	0	0	0,00%	0	0	0,00%
PE02N - TUD TERRA NOVA	937.440	1.293.900	138,02%	14.212.800	8.052.837	56,66%
PE03N - TUD SERRA DO LIVRAMENTO	397.207	244.800	61,63%	4.689.602	914.490	19,50%
PE05N - TUD MANGUEIRA	508.896	50.263	9,88%	2.511.648	164.160	6,54%
PE06N - TUD NEGREIROS	551.750	0	0,00%	2.723.155	0	0,00%
PE07N - TUD MILAGRES	0	527.784	NP	1.749.514	1.238.976	70,82%
CE01N - EC CAC	0	87.837	NP	47.647.872	14.296.875	30,01%
CE02N - TUD PORCOS	1.339.200	1.594.080	119,03%	11.871.360	11.309.352	95,27%
PB01N - TUD MORROS	0	0	0,00%	0	0	0,00%
PB02N - TUD BOA VISTA	187.488	803.520	428,57%	2.002.890	3.143.404	156,94%
CE03N - TUD BOA VISTA (DIQUE CUNCAS)	0	0	0,00%	0	0	0,00%
PB03N - TUD CAIÇARA	0	0	0,00%	0	0	0,00%
PB04N - EC CAIÇARA	1.955.232	3.712.342	189,87%	20.886.060	32.321.257	154,75%
PE03NCAP - EEAB TERRA NOVA	85.709	53.568	62,50%	1.011.917	527.040	52,08%
PE06NCAP - EEAB SALGUEIRO E SERRITA	616.032	629.424	102,17%	6.580.466	5.837.616	88,71%

NP = Não Previsto

1. Fornecimento de Água

$$\frac{V_{entregue}}{V_{PGA}} (\%)$$

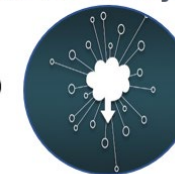


2. Qualidade de Água



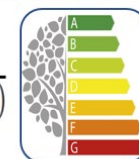
3. Disponibilidade de Medição

$$\frac{DIAS_{OPERANTE}}{DIAS_{PERIODO}} (\%)$$



4. Eficiência Energética

$$CEN = \frac{E_{consumida}}{V_{bombeado} * \left(\frac{H_{man}}{100}\right)}$$



5. Perdas Totais

$$1 - \frac{V_{entregue}}{V_{captado}} [\%]$$



Manutenção Civil e Conservação

Eixo Norte (Trechos I e II)

CICLOS DE ROÇO



Reservatório Tucutu (WBS 1105)



Tud Terra Nova (WBS 1156)



Barragem Terra Nova (WBS 1106)



Canal CN8 (WBS 1212)

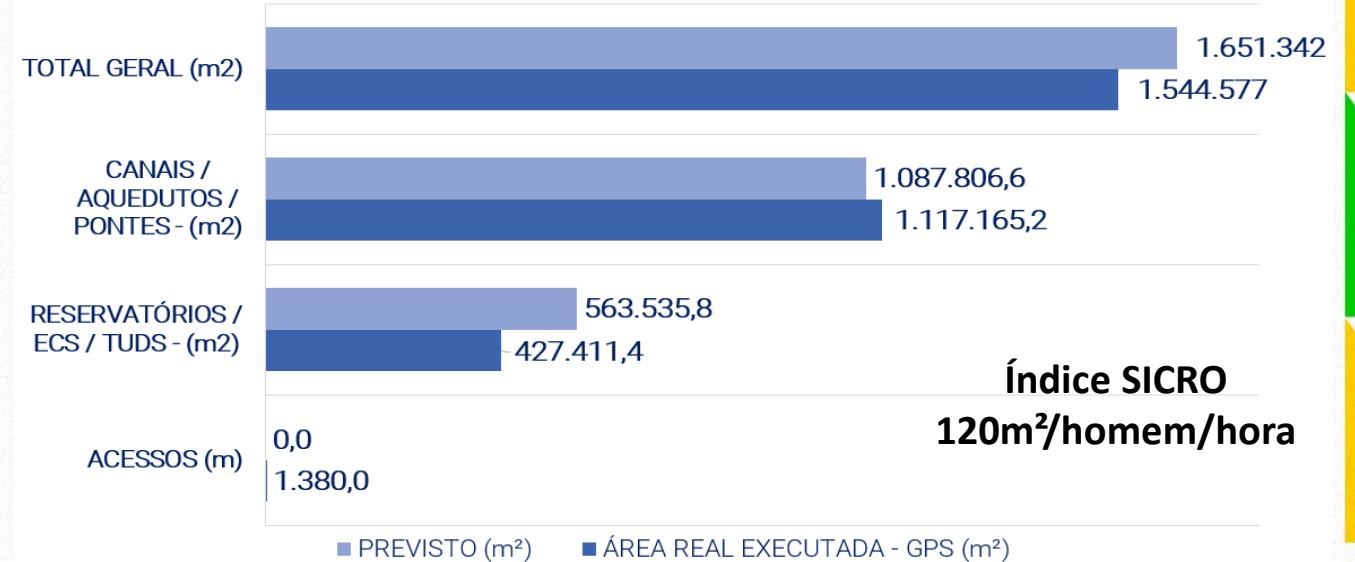


Reservatório Boi I (WBS 1116)



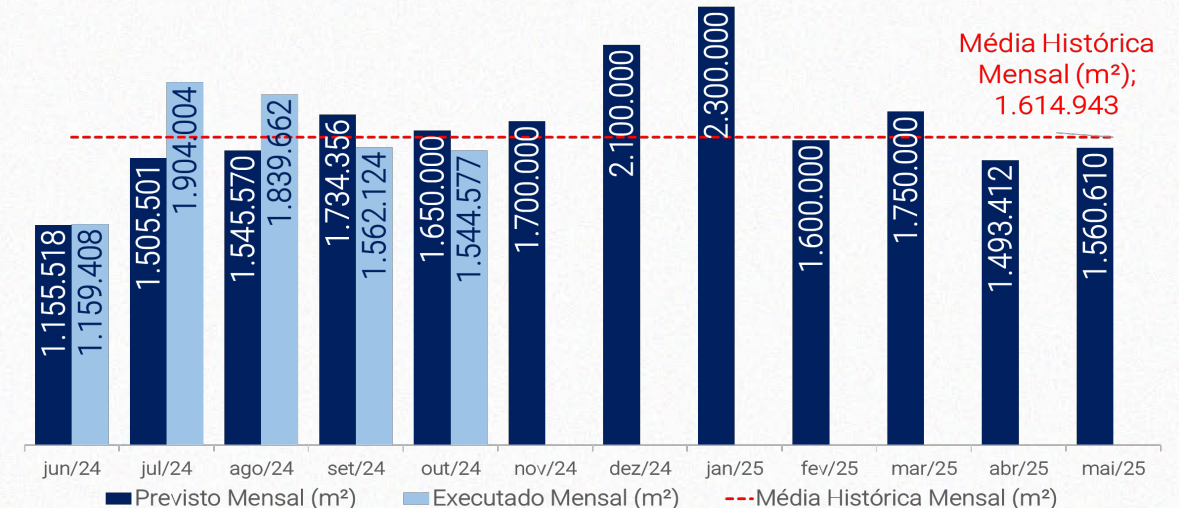
Segmento de Canal(WBS 1234)

Limpeza de vegetação regenerada (m²) e Acessos (m)



Índice SICRO
120m²/homem/hora

CICLO 2024/2025



Manutenção Civil e Conservação

Eixo Norte (Trechos I e II)

Remoção de vegetação aquática

EBI-1 Forebay de Montante (WBS 1620)



Reparo em trincas nas bermas

Canal 1234 (WBS 1234)



Remoção de vegetação regenerada com máquina

Tucutu (WBS 1105) e Cipó (WBS 1115)



Limpeza/desobstrução dispositivos de drenagem

Morros (WBS 1118) e Dique Cuncas (WBS 1119)



Operação (Principais Atividades)

Eixo Norte (Trechos I e II)

EBI-01, EBI-02 e EBI-03

- Manutenção no link de 6,9kv da EBI-02
- Manutenção mecânica do pórtico rolante da EBI-02
- Manutenção mecânica da MB-02 da EBI-03



TUDs (manutenções preventivas)

- Manutenção central de óleo hidráulica da TUD Milagres e Cuncas
- Manutenção da válvula borboleta da TUD Terra Nova
- Manutenção da talha manual da TUD Mangueira



ECs (manutenções preventivas)

- Manutenção das comportas das EC S. Livramento, Negreiros e Rápido
- Manutenção sistema do SDSC da EC Serra do Livramento e Tucutu
- Manutenção do SPDA da EC Tucutu



Operação (Principais Atividades)

EBI-3

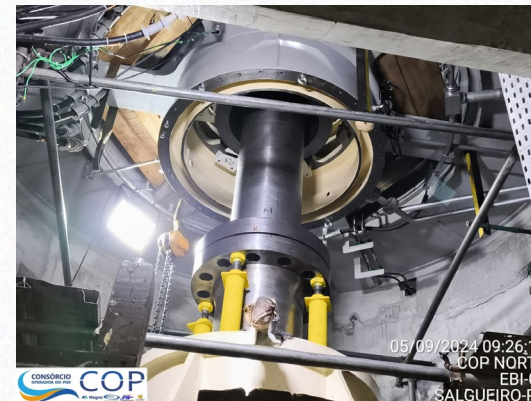
MB-01

- Em operação ✓



MB-02

- Previsão final - primeira quinzena de dezembro

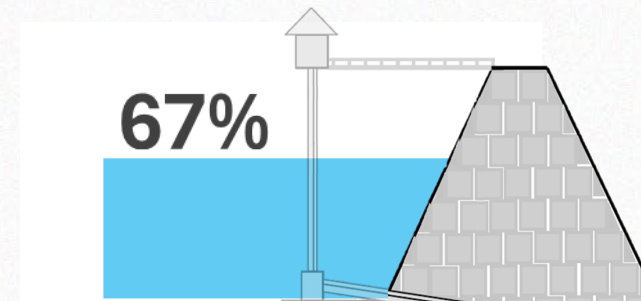


Operação (Principais Atividades)

Balanço Hídrico e Entregas do PISF Eixo Norte

Situação:

- Reservatórios do PISF Eixo Norte com reservação média de 67%



Autonomia nos Pontos de Entrega:

- PE02N - TUD Terra Nova = Suficiente para 2024 (0,55 m³/s)
- PE03N - TUD Serra do Livramento = Suficiente para 2024 (0,25 m³/s)
- PE03N - CAP - Serra do Livramento = Suficiente para 2024 (0,02 m³/s)
- PE04N – TUD Mangueira = Suficiente para 2024 (0,19 m³/s)
- PE06N - CAP - Negreiros = Suficiente para 2024 (0,24 m³/s)
- PE07N – TUD Milagres = Suficiente para 2024 (0,20 m³/s)
- CE01N - CAC = 78 dias (2,00 m³/s)
- CE02N - TUD Porcos = Suficiente para 2024 (0,60 m³/s)
- PB02N - TUD Boa Vista = Suficiente para 2024 (0,30 m³/s)
- PB04N - EC Caiçara = Suficiente para 2024 (0,50 m³/s)

	WBS	ESTRUTURA		STATUS	VAZÃO (m³/s)
TRECHO I	1155	PE01N	TUD TUCUTU	FECHADA	0,00
	1156	PE02N	TUD TERRA NOVA	ABERTA	0,55
	1157	PE03N	TUD SERRA DO LIVRAMENTO	ABERTA	0,25
	1158	PE04N	TUD MANGUEIRA	FECHADA	0,00
	1159	PE06N	TUD NEGREIROS	FECHADA	0,00
	1160	PE07N	TUD MILAGRES	ABERTA	0,20
	1161	-	TUD JATI	ABERTA	9,23
TRECHO II	1162	-	TUD ATALHO	ABERTA	15,00
	1163	CE02N	TUD PORCOS	ABERTA	0,60
	1168	PB01N	TUD MORROS	FECHADA	0,00
	1169	PB02N	TUD BOA VISTA	ABERTA	0,30
	1119	CE03N	TUD BOA VISTA (DIQUE CUNCAS)	FECHADA	0,00
	1170	PB03N	TUD CAIÇARA	FECHADA	0,00
	1261	PB04N	EC CAIÇARA	ABERTA	0,57
	-	CE01N	EC CAC	FECHADA	0,00
	-	-	-	-	-

Operação (Principais Atividades)

Rio Piranhas

Serviço	PM 01	PM 02	PM 03	PM 04	PM 05	PM 06	PM 07	PM 08	PM 09	PM 10	PM 11	PM 12	PM 13	PM 14
Limpeza e Desobstrução Mecanizada		X	X		X			X		X				X
Limpeza Manual						X								
Recuperação de Concreto		X	X										X	
Confecção de Balizadores		X											X	
Instalação de Balizadores		X	X		X					X			X	X
Instalação de Placa de Identificação		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Inspeção de Campo		X	X			X	X	X	X	X				

Legenda	Status
X	Concluído
X	Previsto

Informações:

Passagem Molhada 01 – Em desuso;

Passagem Molhada 02 – **Encontra-se em análise a data para intervenção, pois devido a atual cota dos Reservatórios de Ávidos e São Gonçalo fica impossibilitado de se realizar qualquer atividade. Conforme informado pelo representante do DNOCS a previsão para realizar a manutenção será em Dezembro/2024.**

Passagem Molhada 03 – Alterada pela comunidade em parceria com a Prefeitura;

Passagem Molhada 04 – Recuperada Dezembro/2022, será descomissionada por conta de uma nova ponte que o governo do estado está construindo.

Passagem Molhada 05 – Recuperada Outubro/2022;

Passagem Molhada 07 – Ampliada pela Prefeitura Municipal;

Passagem Molhada 09 – Se trata de um envelopamento de adutora;

Passagem Molhada 11 – Em desuso;

Passagem Molhada 12 – Em desuso;

Previsão novas inspeções de Campo Novembro 2024

Passagens Molhadas 02, 03, 06, 07, 08 e 10.

Segurança de Barragens e Canais

EIXO NORTE

INSPEÇÕES, INSTRUMENTAÇÃO E MONITORAMENTO

- Leituras e auscultação dos inclinômetros, indicadores de nível d'água, piezômetros, marcos superficiais, medidores de vazão e demais instrumentos

INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR - ISRs

- Inspeções para ISR 2024 no reservatório Negreiros e Dique 1217

MONITORAMENTO E MANUTENÇÕES

- Monitoramento dos riachos que recebem contribuição da TUD Milagres (WBS 1110)
- Manutenção da instrumentação nas barragens Negreiros, Terra Nova e Jati e no Canal 1236.



Segurança de Barragens e Canais

EIXO NORTE

AÇÕES - PAE

- Manutenção das sirenes nas ZAS das barragens Milagres e Jati;
- Treinamento com agentes (T2) das barragens Atalho, Porcos, Cana Brava, Cipó, Bois I e II;
- Atualização cadastral da população na ZAS da barragem Caiçara;
- Realização de simulado na barragem Tambor- Ramal do Apodi - 06/11
- Programação do complexo Lote 5 - 05/12 às 14h



Manutenção Civil e Conservação

Ramal do Agreste (Trecho VII)

CICLOS DE ROÇO



Reservatório Gois



Reservatório Ipojuca



EBVII-1



Sifão Boqueirão

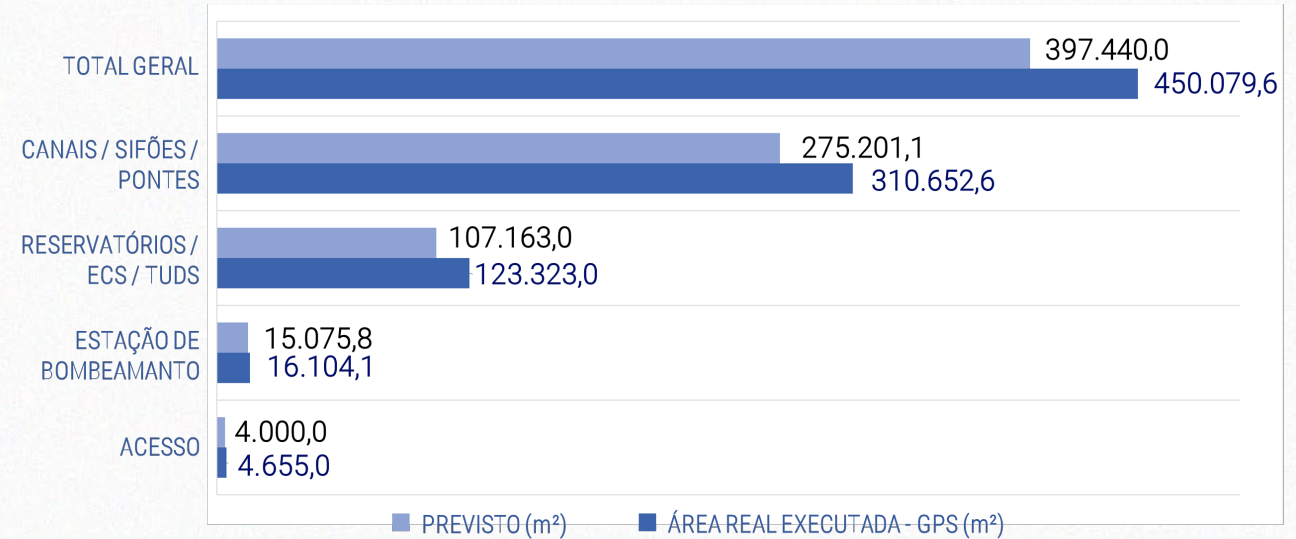


Segmento de Canal C3



Segmento de Canal C8.5

Limpeza de vegetação regenerada (m²) e Acessos (m)



CICLO 2024/2025



Manutenção Civil e Conservação

Ramal do Agreste (Trecho VII)

Limpeza de Canaletas

Segmentos de Canais C9 e C3



Limpezas do Canal de Restituição

Reservatórios Góis e Ipojuca



Limpeza EC e Caiação

EC Góis e Sifão Boqueirão



Aplicação Viapol Seca Pó e Sinalização de

Equipamentos de Incêndio - EBVII-1



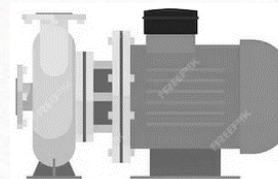
Operação (Principais Atividades)

Ramal do Agreste (Trecho VII)

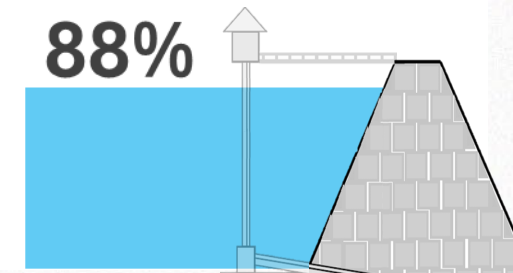
- **Situação Operação**

- Volume bombeado EBVII-1: **1.369.386 m³**
- Reservatórios com reservação média de **88%**

≈1,37 mi m³



88%



- **Contrato O&M Ramal Agreste**

- Mobilização: Pessoal (69), Equipamentos (34) e Veículos (18)

- **Atividades de O&M Executadas**

- Manutenção nas juntas das tubulações das MBs da EBVII-1
- Manutenção iluminação externa da EBVII-1 e da TUD Góis
- Manutenção na ponte e pórtico rolante da EBVII-1
- Manutenção painéis da BM-03 da EBVII-1

- **Adutora COMPESA**

- Volume disponibilizado do Reserv. Ipojuca
1.607.040 m³



Segurança de Barragens e Canais

RAMAL DO AGRESTE

INSPEÇÕES, INSTRUMENTAÇÃO E MONITORAMENTO

- Inspeções visuais, leituras e monitoramentos de marcos superficiais, medidores de vazão e demais instrumentos

DOCUMENTOS TÉCNICOS

- **emissão até dez/24**
- ISRs 2024 nos reservatórios Góis e Ipojuca
- PSBs dos reservatórios Góis e Ipojuca
- **início da produção a partir de dez/24**
- Relatório Especial do Simulado de Evacuação da ZAS barragem Góis

MANUTENÇÕES

- Medidores de vazão dos segmentos de canais (Canal C11)
- Estaqueamento dos segmentos de canal C11 e C4

AÇÕES - PAE

- Atualização cadastral da população na ZAS da barragem Góis



Operação Elétrica (Principais Atividades)

Eixos Norte e Leste

- **ROTINAS DE VISTORIA DE ESTRUTURAS**

- SEs, LTs e LDs

- **ROTINAS DE MANUTENÇÃO
(Preventiva e Corretiva)**

- SEs, LTs e LDs

- **PRINCIPAIS AÇÕES REALIZADAS**

Manutenções

- Remoção de vegetação regenerada e de ninhos nas estruturas
- Testes e aferições dos equipamentos
- Recuperação das bases de concreto das LTs
- Recuperação dos acessos e faixas de servidão nas LTs e SEs



Custos Mensais – O&M

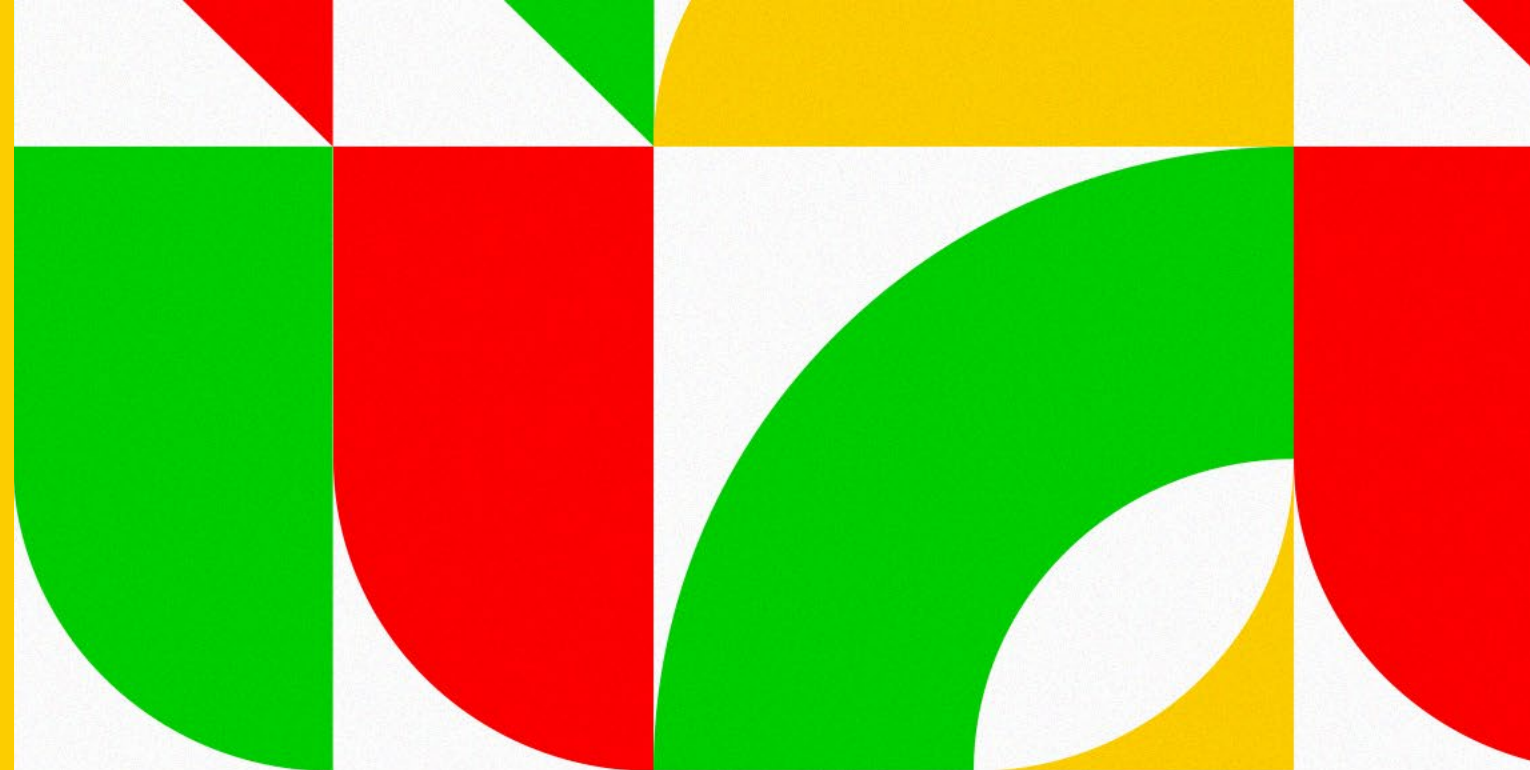
Valores Faturados (processados até: Set/2024)

- **Operação Hídrica Eixo Norte**
 - Ct. 26/2021-MDR (Jan a Set 2024)
 - Setembro: R\$ 5.493.887,47**
(M.O. = 50,1%)
 - Acumulado 2024**
R\$ 50.553.313,67
- **Op. Elétrica Eixos Norte e Leste**
 - Ct. 26/2022-MDR (Jan a Set 2024)
 - Setembro : R\$ 2.707.977,74**
(M.O. = 59,45%)
 - Acumulado 2024**
R\$ 20.147.543,47
- **Operação Ramal do Agreste**
 - Ct. 28/2024-MIDR (Jul a Set 2024)
 - Setembro : R\$ 1.444.404,38**
(M.O. = 40,3%)
 - Acumulado 2024**
R\$ 3.881.742,86

Custos Mensais O&M – TOTAL

Período: Jan a Set 2024

R\$ 74.582.600,00



MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL



Agradecimentos
do Time do DPE