IPECE INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATEGIA ECONÔMICA DO CEARÁ 21 ANOS

CEARÁ GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E GESTÃO

PROJETO DE SEGURANÇA HÍDRICA E GOVERNANÇA

PROJETO DE SEGURANÇA HÍDRICA E GOVERNANÇA

RELATÓRIO DO PROJETO

DESEMPENHO SEMESTRAL

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria do Planejamento e Gestão

IPECE INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATEGIA ECONÔMICA DO CEARÁ

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

Elmano de Freitas da Costa

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E GESTÃO (SEPLAG)

Alexandre Sobreira Cialdini – Secretária do Planejamento e Gestão

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE)

Alfredo José Pessoa de Oliveira – Diretor Geral

UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROJETO - UGP

Alice Helena da Silva Pinto Menezes – Coordenadora UGP
André Morel Gonzaga - Especialista Pleno em Aquisições e Contratos
Carlos Wagner Rios Pinto – Especialista em Monitoramento e Controle
Christina Bianchi – Especialista em Gestão Socioambiental
Fabiana Silva de Castro – Técnica em Gerenciamento de Contratos
Giuseppe Furtado Nogueira - Especialista Sênior em Aquisições
Laura Carolina Gonçalves - Técnica em Gerenciamento do Orçamento
Rodrigo José Almeida Rufino - Analista Sênior em Aquisições e Contratos
Thâmara Aragão Teixeira Fernandes - Técnica em Gerenciamento Financeiro

Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE)
Centro Administrativo do Estado Governador Virgílio Távora
Av. General Afonso Albuquerque Lima, S/N – Edifício SEPLAG - Térreo
Telefones: (85) 3101-3521 / 3101-3496 - Fax: (85) 3101-3500
www.ipece.ce.gov.br – ouvidoria@ipece.ce.gov.br

RELATÓRIO DO PROJETO

DESEMPENHO DE JULHO A DEZEMBRO DE 2024

Fortaleza, Ceará - Brasil

Fevereiro - 2025

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 10

2. OBJETIVO DO PROJETO 10

3. SETORIAIS ENVOLVIDAS 10

4.COMITÊ INTERSETORIAL DE SEGURANÇA HÍDRICA E GOVERNANÇA 12

4.1. Reuniões do Comitê Intersetorial de Segurança Hídrica e Governança 12

5. OBRIGAÇÕES LEGAIS 14

6. AUDITORIAS 15

6.1 Auditoria Externa 15

6.2 Auditoria Interna 15

7. INDICADORES 15

7.1 Indicadores PDO 16

7.2 Indicadores Intermediários 20

8. DESEMPENHO DO PROJETO – ESCOPO 42

8.2 Análise do Volume Acumulado Previsto dos Recursos Comprometidos do Projeto 46

9. DESEMPENHO DO PROJETO – TEMPO 47

9.1 Cronograma de Execução das atividades 47

9.2. Análise do Cronograma Físico de Entrega das Atividades 50

10. DESEMPENHO DO PROJETO – EXECUÇÃO FINANCEIRA 51

10.1 Previsão versus Execução das Ações na fonte 754.249 Operações de Crédito externo IPF/BIRD no segundo semestre de 2024. 52

10.2 Análise da Execução Financeira do Projeto 55

11. ANÁLISE DE RISCOS, RESULTADOS E IMPACTOS 58

11.1. Análise de riscos 58

11.2. Análise dos Resultados e Impactos do Projeto 61

12. DETALHAMENTO DO ACOMPANHAMENTO DO DESEMPENHO POR COMPONENTE 62

12.1 COMPONENTE 1: Aumento da Segurança Hídrica 62

12.2 COMPONENTE 2: Melhoria da Eficiência dos Serviços Hídricos 68

12.2.1 Projetos de Assistência Técnica 68

12.3 COMPONENTE 3: Fortalecimento da Gestão do Setor Público 69

12.3.1 Projetos de Assistência Técnica 69

12.4 - COMPONENTE 4: Componente Contingencial de Resposta a Emergências (CERC) 75

13. EVOLUÇÃO DOS ASPECTOS DE SALVAGUARDAS SOCIAIS E AMBIENTAIS 76

13.1. Acompanhamento dos processos de licenciamento e cumprimento das condicionantes da Licença 76

13.2. Acompanhamento e Monitoramento do PGS 77

13.2.1 Componente 1:..... 77

13.2.2 Componente 2..... 93

13.2.3. Acompanhamento e Monitoramento do PSRI..... 95

13.3. Segurança de Barragens..... 96

13.4. Monitoramento da Operacionalização do Sistema 98

13.4.1. Informações Gerais sobre o Modelo de Gestão para o Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central (SAB-SC). 98

13.4.2. Andamento da Execução do Contrato 98

13.4.4. Produtos Pendentes..... 99

13.4.5. Troca de Documentos e Envolvimento Institucional..... 99

13.4.6. Estudos de Sustentabilidade Financeira 99

13.5. Indicadores de Gênero..... 100

13.6. Mecanismos de Reclamação..... 101

13.7. Manifestações SAB-SC 102

13.8. Manifestações DMC'S..... 105

14. APÊNDICES..... 110

Apêndice 1: Obrigações legais em andamento do Projeto..... 110

Apêndice 2: Lista de Projetos de Assistência Técnica por Setorial 116

Apêndice 3: Acompanhamento de Salvaguardas e Aspectos Socioambientais do Projeto..... 120

15. ANEXOS 123

ANEXO 1: Publicações dos Contratos adjudicados, evidências das entregas dos produtos e demandas registradas pelo Mecanismo de Queixas durante o período de referência 123

ANEXO 2: Informações qualitativas e resultados obtidos a partir das entregas do Projeto..... 124

ANEXO 3: Relatórios de Auditoria Interna (CAGECE e COGERH) 125

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Setoriais envolvidas no Projeto de Segurança Hídrica e Governança por Componente. 11

Quadro 2: Informações dos Membros do Comitê Intersetorial de Segurança Hídrica e Governança. ... 12

Quadro 3: Calendário das Reuniões do Comitê no segundo semestre de 2024..... 13

Quadro 4: Indicador 1 – COGERH. 16

Quadro 5: Indicador 2 – CAGECE..... 17

Quadro 6: Indicador 3 – CAGECE..... 18

Quadro 7: Indicador 4 – IPECE. 18

Quadro 8: Indicador 5 – CAGECE..... 19

Quadro 9: Indicador 6 – FUNCEME. 20

Quadro 10: Indicador 7 – COGERH. 21

Quadro 11: Indicador 8 – CAGECE..... 22

Quadro 12: Status dos projetos do Setor 3 entregues pela Empreiteira. 28

Quadro 13: Indicador 9 - IPECE, SRH, CAGECE. 28

Quadro 14: Indicador 10 - IPECE, SRH, CAGECE. 29

Quadro 15: Indicador 11 - IPECE, SRH, CAGECE. 29

Quadro 16: Pesquisa de Revisão de Linha de Base ocorrida em 2023 30

Quadro 17: Indicador 12 - OUVIDORIA GERAL/ UGP. 31

Quadro 18: Indicador 13 – SRH/COGERH. 32

Quadro 19: Indicador 14 – CAGECE..... 35

Quadro 20: Indicador 15 – CAGECE..... 36

Quadro 21: Indicador 16 – SEPLAG..... 37

Quadro 22: Indicador 17 – TCE..... 38

Quadro 23: Indicador 18 – ARCE. 39

Quadro 24: Indicador 19 – CGE. 40

Quadro 25: Indicador 20 – IPECE. 41

Quadro 26: Status de Cumprimento das Metas dos Indicadores - Intermediárias e Finais. 42

Quadro 27: Execução das Atividades de Assistência Técnica por Etapa (%)..... 43

Quadro 28: Sumário dos valores dos Contratos das Atividades em 31/12/2024. 43

Quadro 29: Sumário Consolidado dos Valores das Atividades. 44

Quadro 30: Distribuição do número de atividades por setorial envolvida. 45

Quadro 31: Valor Comprometido Acumulado Previsto para as atividades do IPF/CE. 46
Quadro 32: Cronograma de Execução das atividades do IPF/CE. 47
Quadro 33: Cronograma físico de entrega das Atividades por categoria de gastos. 50
Quadro 34: Conciliação dos Desembolsos do Projeto. 51
Quadro 35: Conciliação – Saldo da Conta Operativa até dezembro/2024. 51
Quadro 36: Valor Orçamento 2024 em R$. Fonte 754.249. 52
Quadro 37: Execução do Orçamento 2024 em R$ – Fonte 754.249 52
Quadro 38: Valor das Amortizações do Adiantamento à Obra SAB-SC em R$. 53
Quadro 39: Valor Líquido pago no Orçamento de 2024 em R$. 53
Quadro 40: Conciliação Empenhos e Pagamentos em R$. 54
Quadro 41: Volume previsto de desembolsos acumulados. 54
Quadro 42: Resumo execução financeira do IPF/CE em dólar. 55
Quadro 43: Relatório do Pari Passu do Projeto. 56
Quadro 44: Matriz de Riscos do Projeto. 58
Quadro 45: Classificação dos riscos 60
Quadro 46: Quantificação de Impacto 60
Quadro 47: Monitoramento SRH. 62
Quadro 48: Monitoramento COGERH. 64
Quadro 49: Monitoramento FUNCEME. 66
Quadro 50: Monitoramento CAGECE. 68
Quadro 51: Monitoramento SCIDADES. 69
Quadro 52: Monitoramento ARCE. 70
Quadro 53: Monitoramento CGE. 70
Quadro 54: Monitoramento IPECE. 71
Quadro 55: Monitoramento SDE/FUNCEME e SDE/IPECE. 73
Quadro 56: Monitoramento SEPLAG. 74
Quadro 57: Monitoramento TCE. 75
Quadro 58: Profissionais da Empreiteira envolvidos da obra do SAB-SC 87
Quadro 59: Acidentes/incidente ocorridos no segundo semestre de 2024 88
Quadro 60: Status dos acordos PSRI SETOR 1 96
Quadro 61: Valores levantados dos indicadores 100

Quadro 63: Manifestações por tipo situação cruzado pelo tempo médio de resposta no período de referência. 102

Quadro 64: Frequência da classificação da resposta das manifestações 102

Quadro 65: Meios de entrada das Manifestações 103

Quadro 66: Cidade da Ocorrência das Manifestações 104

Quadro 67: Frequência dos tipos de Canais de Atendimentos das Manifestações de acordo com o LOTE 105

Quadro 68: Frequência dos tipos de manifestações cruzados pelos Lotes das Obras dos DMC´s 106

Quadro 69: Frequência dos tipos de serviços cruzados pelos Lotes das Obras dos DMC´s 107

Quadro 70: Frequência dos tipos de situação cruzados pelos Lotes das Obras dos DMC´s 108

Quadro 71: Frequência dos tipos de classificação das respostas cruzados pelos Lotes das Obras dos DMC´s 109

Quadro 72: Obrigações Legais em andamento do Projeto (Anexo 2, Seção I.A). 110

Quadro 73: Obrigações Legais em andamento do Projeto (Anexo 2, Seção I.B). 110

Quadro 74: Obrigações Legais em andamento do Projeto (Anexo 2, Seção I.C). 111

Quadro 75: Obrigações Legais em andamento do Projeto (Anexo 2, Seção I.E). 112

Quadro 76: Obrigações Legais em andamento do Projeto (Anexo 2, Seção I.F). 113

Quadro 77: Obrigações Legais em andamento do Projeto (Anexo 2, Seção I.G). 113

Quadro 78: Obrigações Legais em andamento do Projeto (Anexo 2, Seção I.H). 114

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Frequência de participação das Setoriais nas Reuniões de Comitê. 13

Gráfico 2: Sumário dos valores dos Contratos das Atividades em 31/12/2024 43

Gráfico 3: Valores das Atividades por tipo de aquisição 44

Gráfico 4: Distribuição do número de atividades por setorial envolvida 45

Gráfico 5: Diagrama de Gantt das atividades do IPF/CE. 48

Gráfico 6: Cronograma Físico - IPF/CE 50

Gráfico 7: Resumo execução financeira do IPF/CE em dólar 55

Gráfico 8: Relatório do Pari Passu do Projeto 57

Gráfico 9: Manifestações por tipo situação cruzado pelo tempo médio de resposta no período de referência. 102

Gráfico 10: Classificação da resposta das manifestações 102

Gráfico 11: Meios de entrada das Manifestações 103

Gráfico 12: Frequência dos tipos de Canais de Atendimentos das Manifestações de acordo com o LOTE 105

Gráfico 13: Frequência dos tipos de manifestações cruzados pelos Lotes das Obras dos DMC´s 106

Gráfico 14: Frequência dos tipos de situação cruzados pelos Lotes das Obras dos DMC´s 108

Gráfico 15: Frequência dos tipos de classificação das respostas cruzados pelos Lotes das Obras dos DMC´s 109

1. INTRODUÇÃO

Esse relatório tem como objetivo apresentar o desempenho do Projeto de Apoio à Melhoria da Segurança Hídrica e Fortalecimento da Inteligência na Gestão Pública do Estado do Ceará - **Projeto de Segurança Hídrica e Governança (Acordo de Empréstimo nº 9006)** – no segundo semestre de 2024.

2. OBJETIVO DO PROJETO

O Projeto de Segurança Hídrica e Governança tem como objetivo o aprimoramento da governança dos recursos hídricos, bem como a melhoria da infraestrutura hídrica e da eficiência dos serviços de água, de modo a capacitar o Ceará a enfrentar o problema das recorrentes secas, visando, sobretudo, garantir a sustentabilidade hídrica do Estado e, consequentemente, criar condições para o desenvolvimento sustentável através do fortalecimento intersetorial das agências participantes do Projeto.

Apoia um dos principais projetos de infraestrutura incorporados no Plano de Ação Estratégico do Governo através da construção do Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central, ação considerada a base central do financiamento, acarretando assim o aumento da resiliência da infraestrutura hídrica às secas.

Além disso, o Projeto pretende fortalecer a governança do setor público, no que diz respeito à gestão dos recursos hídricos, fortalecendo o planejamento e a tomada de decisões, contribuindo indiretamente para o uso e a alocação mais eficientes dos recursos hídricos disponíveis no Estado.

3. SETORIAIS ENVOLVIDAS

O Projeto de Segurança Hídrica e Governança é um projeto multisetorial que envolve atividades em 11 órgãos/entidades do Estado (Setoriais), sendo 10 executoras e 1 apoio técnico:

Executoras:

ARCE: Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Ceará

CAGECE: Companhia de Água e Esgoto do Ceará

CGE: Controladoria e Ouvidoria Geral do Estado do Ceará

COGERH: Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos

FUNCEME: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos

IPECE: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará

SCIDADES: Secretaria das Cidades

SEPLAG: Secretaria do Planejamento e Gestão

SRH: Secretaria dos Recursos Hídricos

TCE: Tribunal de Contas do Estado do Ceará

Apoio Técnico:

SDE: Secretaria do Desenvolvimento Econômico

Portanto, abrange 11 Setoriais cuja distribuição das atividades se encontra no Quadro 1 abaixo:

Quadro 1: Setoriais envolvidas no Projeto de Segurança Hídrica e Governança por Componente.

Componentes	Órgãos Entidades	Indicadores		Quantidade de Atividades de Assistência Técnica	
		PDO	Intermediários	Por setorial	Por Componente
Componente 1	SRH	1	6	8	27
	COGERH		1	6	
	FUNCEME		1	13	
Componente 2	CAGECE	2	2	5	5
Componente 3	ARCE	2	1	3	27
	CGE		1	1	
	FUNCEME/SDE			2	
	IPECE		1	14	
	IPECE/SDE			1	
	SEPLAG		1	2	
	SCIDADES			2	
	TCE		1	2	
TOTAL		**5**	**15**	**59**	**59**

Fonte: UGP-IPECE.

4.COMITÊ INTERSETORIAL DE SEGURANÇA HÍDRICA E GOVERNANÇA

O Comitê Intersetorial de Segurança Hídrica e Governança foi criado por meio do Decreto nº 33.727, de 26 de agosto de 2020, regulamentado por meio da Portaria nº 20 de 09 de outubro de 2020. O Comitê atua durante todo o período de execução do Projeto de Segurança Hídrica e Governança de modo a assegurar que as metas acordadas com o Banco Mundial sejam cumpridas, os desembolsos sejam efetivados e os resultados alcançados. As informações dos membros do Comitê estão descritas no Quadro abaixo.

Quadro 2: Informações dos Membros do Comitê Intersetorial de Segurança Hídrica e Governança.

Representantes do Comitê Intersetorial de Segurança Pública e Governança					
Nº	**ÓRGÃO**	**NOME**		**TELEFONE**	**E-MAIL**
1	**ARCE**	Titular	Danielle Silva Pinto	3194 5611	danielle.pinto@arce.ce.gov.br
2		Suplente	Alexandre Caetano da Silva	3164 5647	alexandre.caetano@arce.ce.gov.br
3	**CAGECE**	Titular	Abigail Lino de Araújo	3299 9629	abigail.lino@cagece.com.br
4		Suplente	Neuma Maria Silva Buarque	3299 9619	neuma.buarque@cagece.com.br
5	**CGE**	Titular	Marcos Henrique de C. Almeida	3101 6616	marcos.almeida@cge.ce.gov.br
6		Suplente	Italo José Brígido Coelho	3101 3468	italo.brigido@cge.ce.gov.br
7	**CIDADES**	Titular	Raimundo Weber de Araújo	3108 2604	weber.araujo@cidades.ce.gov.br
8		Suplente	Carla Leite da Escóssia Abreu	3108 2597	carla.escossia@cidades.ce.gov.br
9	**COGERH**	Titular	Denilson Marcelino Fidelis	3195 0791	denilson.fidelis@cogerh.com.br
10		Suplente	Sarah Furtado Freire	3195 0794	sarah.freire@cogerh.com.br
11	**FUNCEME**	Titular	Francisco Hoilton Araripe Rios	3101 1097	hoilton@funceme.br
12		Suplente	Meiry Sayuri Sakamoto	3101 1090	meiry@funceme.br
13	**IPECE**	Titular	Cleyber Nascimento de Medeiros	31013523	cleyber.medeiros@ipece.ce.gov.br
14		Suplente	Ana Cristina Lima Maia	31013503	cristina.lima@ipece.ce.gov.br
15	**SDE**	Titular	Sílvio Carlos Ribeiro Vieira Lima	3444 2913	silvio.carlos@sde.ce.gov.br
16		Suplente	Hyperides Pereira de Macedo	3444 2950	hyperides.pereira@sde.ce.gov.br
17	**SEPLAG**	Titular	Francisco Adauto de Oliveira	3101 4536	adauto.oliveira@seplag.ce.gov.br
18		Suplente	Marcelo Correia Lima a Rocha	3101 4530	marcelo.correia@seplag.ce.gov.br
19	**SRH**	Titular	Adahil Pereira de Sena	3101 4004	adail.sena@srh.ce.gov.br
20		Suplente	Raimunda Helena de Lima Menezes	3101 4004	rdahelena.menezes@srh.ce.gov.br
21	**TCE**	Titular	Liana Peixoto Brandão Bandeira	3488 5952	lianapb@tce.ce.gov.br
22		Suplente	Luis Sávio Pires de Braga	3488 4813	luis.braga@tce.ce.gov.br

Fonte: UGP-IPECE.

4.1. Reuniões do Comitê Intersetorial de Segurança Hídrica e Governança

As reuniões do Comitê Intersetorial de Segurança Hídrica e Governança são organizadas pela Unidade de Gerenciamento de Projetos – UGP, cumprindo o exposto na Seção I.A2 do Cronograma 2 do Acordo de Empréstimo nº IBRD-9006. Durante o segundo semestre de 2024 foram realizadas 3 reuniões, conforme demonstrado no quadro a seguir.

Quadro 3: Calendário das Reuniões do Comitê no segundo semestre de 2024.

ANO 2024	
MÊS	**DIA**
Agosto	29
Outubro	31
Dezembro	12

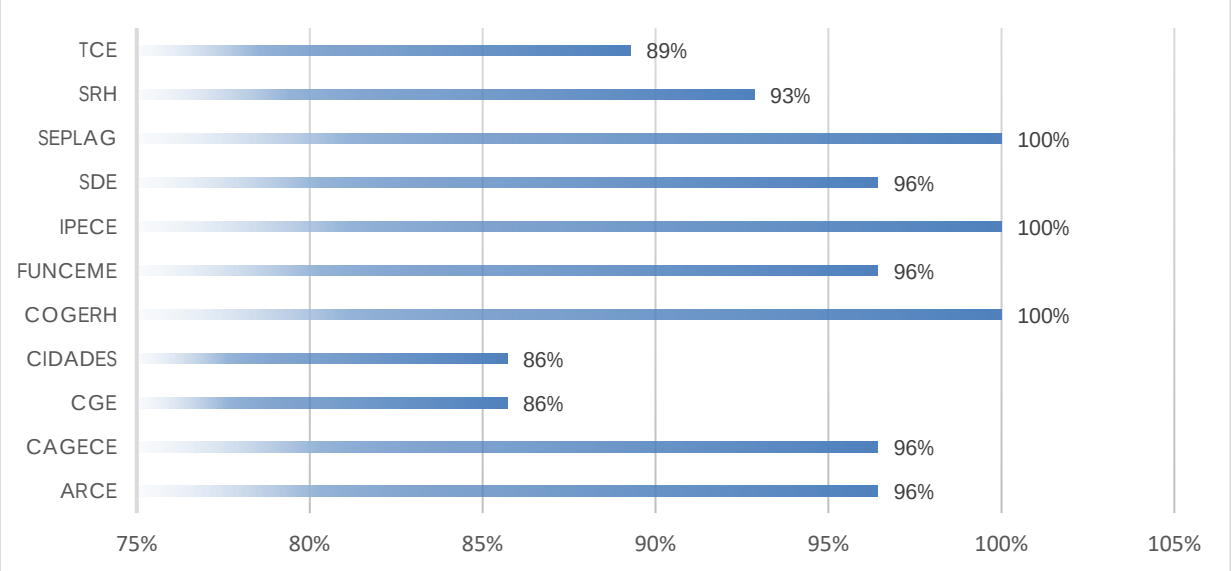
Fonte: UGP-IPECE.

As reuniões ocorridas no segundo semestre do ano de 2024 aconteceram de forma presencial, com exceção da reunião do dia 30 de outubro que ocorreu de forma virtual. A pauta para cada reunião é informada antecipadamente aos membros do Comitê e, após a realização da mesma, a UGP elabora uma ata, que após revisão e validação dos participantes é publicada no site do IPECE no endereço: https://www.ipece.ce.gov.br/projeto-de-seguranca-hidrica-e-governanca/.

Como no segundo semestre do ano de 2024 foram realizadas 3 (três) reuniões do Comitê Intersetorial de Segurança Hídrica e Governança, três atas foram elaboradas, sendo duas publicadas, ficando a ata da última reunião do Comitê a ser aprovada em fevereiro de 2025. As atas encontram-se disponibilizadas no site do IPECE: https://www.ipece.ce.gov.br/projeto-de-seguranca-hidrica-e-governanca/.

O Gráfico 1 apresenta a participação dos onze Órgãos/Entidades nas reuniões do Comitê Intersetorial de Segurança Hídrica e Governança no período de janeiro de 2020 a dezembro de 2024, onde ocorreram 28 reuniões.

Gráfico 1: Frequência de participação das Setoriais nas Reuniões de Comitê.



Fonte: UGP-IPECE.

Enfatiza-se, ademais, que os principais assuntos tratados durante as reuniões do período de referência deste relatório foram os seguintes:

1. Acordos relacionados ao Contrato de Empréstimo e recomendações relacionadas às missões do Banco Mundial;
2. Apresentação sobre gerenciamento financeiro, como entraves nos pagamentos dos contratos, nos empenhos e questões relacionadas aos processos de sub-rogação de contratos;
3. Disseminação sobre os avanços e entraves relacionados a área de aquisições e execução dos contratos das Atividades de Assistência Técnica;
4. Apresentação dos estágios atualizados dos Indicadores com foco no atingimento gradual das metas;
5. Disseminação de recomendações do Tribunal de Contas do Estado em relação à auditoria do Projeto; e
6. Apresentação das atividades concluídas aos representantes das setoriais durante a reunião pela ARCE (Modernização da Gestão e da Atividade Regulatória da Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará) e IPECE (Consultoria para Desenvolvimento de Metodologia do Cálculo do PIB do Agronegócio e do PIB da Agricultura Familiar do Estado do Ceará e Uso de Instrumentos de Análise de Impactos Econômicos com Enfoque nos Recursos Hídricos do Estado do Ceará).

A UGP apresenta os pontos acima dando, portanto, a oportunidade para interação multisetorial nos debates e para a adoção de boas práticas e planos de ação para a solução de qualquer questão apresentada.

De forma geral, as reuniões do Comitê Intersetorial são uma das principais ferramentas de gestão e de arranjo institucional para coordenação e apoio à implementação do Projeto.

5. OBRIGAÇÕES LEGAIS

As obrigações legais do Acordo de Empréstimo foram descritas no Documento de Avaliação do Projeto (PAD) para acompanhamento e monitoramento, conforme Apêndice I.

6. AUDITORIAS

6.1 Auditoria Externa

As auditorias sobre as Demonstrações Financeiras do Projeto de Segurança Hídrica e Governança são elaboradas pelo Tribunal de Contas do Estado (TCE), em conformidade com o Acordo de Empréstimo e o Termo de Cooperação Técnica nº 10/2019.

O Relatório de Auditoria das Demonstrações Financeiras do Projeto referente ao exercício fiscal de 2023 foi elaborado e entregue ao Banco pelo referido Tribunal em setembro de 2024.

6.2 Auditoria Interna

Conforme descrito no Documento de Avaliação do Projeto (PAD) tanto a COGERH quanto a CAGECE possuem setores que realizam auditoria interna das Companhias, dessa forma, incluíram os projetos executados física e financeiramente por elas no escopo dessa auditoria. Os relatórios são compartilhados com o Banco Mundial como anexo ao Relatório de Desempenho do segundo semestre de cada ano.

7. INDICADORES

A seguir será apresentado o desempenho dos Indicadores do Projeto com metas, para o segundo semestre de 2024 juntamente com as respectivas atividades associadas.

Os quadros apresentados a seguir associam as ações (atividades) aos indicadores e possibilitam monitorar a evolução nas medições a eles associadas, de tal forma que se garanta a eficácia no alcance das metas, a eficiência na utilização dos recursos e a efetividade das ações para que os objetivos do Projeto, medidos por meio dos indicadores, possam ser atingidos.

No segundo semestre de 2024 foram monitorados os vinte indicadores, sendo 05 (cinco) PDO e 15 (quinze) intermediários.

7.1 Indicadores PDO

Os 05 (cinco) Indicadores PDO definidos na matriz de Resultados tem o objetivo de medir se os seguintes objetivos serão atingidos após a implementação das ações do Projeto, quais sejam:

i. fortalecer a capacidade para a gestão dos recursos hídricos;

ii. melhorar a confiabilidade dos serviços hídricos em municípios selecionados;

iii. melhorar a eficiência operacional dos serviços hídricos na cidade de Fortaleza.

A seguinte legenda diz respeito ao grau de exposição ao risco quanto ao cumprimento das metas dos indicadores dentro do prazo estabelecido na matriz de resultados do Projeto:

Probabilidade alta de atingir a meta no prazo ou meta atingida
Probabilidade intermediária de atingir a meta no prazo
Probabilidade baixa de atingir a meta no prazo

Quadro 4: Indicador 1 – COGERH.

Nome do Indicador (1): Percentagem de usuários estratégicos da água regularizados - COGERH		
Atividade associada: Prestação de serviços de consultoria, contemplando as ações de Regularização de Recursos Hídricos para as 12 (doze) Bacias Hidrográficas do Estado do Ceará.		
Linha de base: 0		
Status: Contrato nº 066/2022/COGERH em execução.		
Observação: 1. Contrato nº 066/2022/COGERH em execução. • Produzida Nota Técnica com definições de "Usuários Estratégicos" e "Regularizados" e estratégias do Estado para o alcance da meta de 80% dos usuários regularizados; • Aceita a proposta de isenção de pagamento do DAE no âmbito do Projeto de Regularização das 12 Regiões Hidrográficas do Estado do Ceará.		
Metas	**Medição Atual**	**Prazo**
Meta: 80	**88,7%** (Meta Cumprida)	31/12/2026

Fonte: UGP-IPECE/Banco Mundial.

Avaliação sobre cumprimento da meta:

- Meta final: Cumprida. O Projeto atingiu uma cobertura de usuários estratégicos regularizados de 88,7% ultrapassando, portanto, a meta de estabelecida no Indicador (80%), sendo o total de 11.450 usuários outorgados dentro do universo de 12.904 usuários estratégicos regularizados.

Detalhes sobre os serviços de regularização e sobre os resultados alcançados estão descritos no documento intitulado "RELATÓRIO DE DESEMPENHO SEMESTRAL – COGERH/GEOFI" em anexo.

Quadro 5: Indicador 2 – CAGECE.

Nome do Indicador (2): Continuidade dos sistemas hídricos abastecidos com água do Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central - CAGECE		
Atividade associada: Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central.		
Linha de base: 70		
Status: Contrato nº 01/2022/SRH em execução.		
Observação: Apesar dos avanços observados, a construção do SAB-SC continua atrasada. Chama-se a atenção para a necessidade de uma solução urgente para a instalação da energização necessária para o funcionamento do sistema adutor.		
Metas	**Medição Atual**	**Prazo**
Meta: 90	Sem medição atual	31/12/2026

Fonte: UGP-IPECE/Banco Mundial.

Avaliação sobre cumprimento da meta:

- Meta final: Em cumprimento. Contudo, dado os atrasos ocorridos para o início das obras, há uma probabilidade alta de não ser atingida a meta dentro do prazo original, comprometendo, portanto, a verificação dos resultados e do alcance dos objetivos do Projeto.

Salienta-se que atualmente, antes do início dos testes e da operação do Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central, não é possível mensurar se a meta precisa ser revista. Ressalta-se, contudo, que a pressão será reportada gradualmente de acordo com as medições a serem realizadas nas estações piezométricas a partir dos primeiros municípios atendidos do sistema adutor. O índice será calculado em relação ao número de horas de paralisação dividido pelo total de horas do mês.

Um resumo sobre os avanços físicos do design, da captação, da ETA e de outras obras localizadas, referentes ao período de julho a dezembro de 2024 contendo, inclusive, as informações detalhadas a respeito das pendências e providências se encontram na seção 7.2. Indicadores Intermediários (Relatório Mensal de Progresso de Nº 34 - Engenheiro, em anexo).

Quadro 6: Indicador 3 – CAGECE.

Nome do Indicador (3): Pessoas beneficiadas com serviços hídricos mais confiáveis – CAGECE		
Atividade associada: Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central.		
Linha de base: 0		
Status: Contrato nº 01/2022/SRH em execução.		
Observação: Apesar dos avanços observados, a construção do SAB-SC continua atrasada. Chama-se a atenção para a necessidade de uma solução urgente para a instalação da energização necessária para o funcionamento do sistema adutor.		
Metas	**Medição Atual**	**Prazo**
Meta: 118.490	Sem medição atual	31/12/2026

Fonte: UGP-IPECE/Banco Mundial.

Avaliação sobre cumprimento da meta:

- Meta final: Em cumprimento. Contudo, dado os atrasos ocorridos para a entrega das obras, há uma probabilidade alta de não ser atingida a meta dentro do prazo original, comprometendo, portanto, a verificação dos resultados e do alcance dos objetivos do Projeto. Será reportada a quantidade de pessoas beneficiadas na região do Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central de forma gradual tão logo se inicie a distribuição de água nos primeiros municípios.

Quadro 7: Indicador 4 – IPECE.

Nome do Indicador (4): Mulheres beneficiadas com serviços hídricos mais confiáveis – IPECE		
Atividade associada: Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central		
Linha de base: 0		
Status: Contrato nº 01/2022/SRH em execução.		
Observação: Apesar dos avanços observados, a construção do SAB-SC continua atrasada. Chama-se a atenção para a necessidade de uma solução urgente para a instalação da energização necessária para o funcionamento do sistema adutor.		
Metas	**Medição Atual**	**Prazo**
Meta: 61.615	Sem medição atual	31/12/2026

Fonte: UGP-IPECE/Banco Mundial.

Avaliação sobre cumprimento da meta:

- Meta final: Em cumprimento. Contudo, dado os atrasos ocorridos para a entrega das obras, há uma probabilidade alta de não ser atingida a meta dentro do prazo original, comprometendo, portanto, a verificação dos resultados e do alcance dos objetivos do Projeto. Será reportada a quantidade de mulheres beneficiadas na região do Sistema Adutor Banabuiú-

Sertão Central de forma gradual tão logo se inicie a distribuição de água nos primeiros municípios.

Os indicadores dos Quadros 5, 6, e 7 estão diretamente ligados à entrega do Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central, e aparecem sinalizados na cor vermelha, pois apresentam probabilidade baixa de se atingirem as metas dentro do prazo previsto, mesmo esse sendo em 31/12/2026.

Quadro 8: Indicador 5 – CAGECE.

Nome do Indicador (5): Redução da Água Não geradora de Receita na cidade de Fortaleza (litros/conexões/dia) (número) - CAGECE		
Atividade associada: Controle e Redução de Perdas		
Linha de base: 469		
Status: Será necessário um pequeno ajuste nos prazos dos contratos nº 0059/2023 (Lote II) e 0093/2023 (Lote I) referente à fase de obras para execução do Escopo Mínimo. Há expectativa de alcance dos resultados esperados dentro do prazo de execução do Projeto.		
Observação:		
Metas	**Medição Atual**	**Prazo**
Meta: 317	**Lote II:** Expedicionários - IPD BL: 33,51%/ IPD Atual: 29,55% (Redução: 3,96%); Floresta: IPD BL: 57,32%/ IPD Atual: 52,39% (Redução: 4,94%) **Lote I:** IPD BL: 53,27% / IPD Atual: 48,27% (Redução: 5,00%)	31/12/2026

Fonte: UGP-IPECE/Banco Mundial.

Avaliação sobre cumprimento da meta:

- Meta final: Em cumprimento. Conforme o Quadro 8 acima, verifica-se o indicativo de probabilidade intermediária de atingimento da meta do indicador dentro do prazo previsto (12/2026). Salienta-se que medições intermediárias do Indicador estão sendo verificadas mensalmente. Atualmente já há 39 DMC´s em operação. Como exemplo, citam-se as performances já alcançadas em torno 5% de redução de perdas de água no município de Fortaleza em ambos os lotes.

Avanços, informações detalhadas e prazos de execução vide: "Relatório Consolidado/ Acompanhamento dos Estudos e Desenhos/ Execução do Escopo Mínimo Obrigatório", em anexo.

7.2 Indicadores Intermediários

Os 15 (quinze) Indicadores Intermediários definidos na Matriz de Resultados tem o objetivo de medir se os seguintes resultados serão atingidos após a implementação das ações do Projeto, quais sejam:

i. Aumento da Segurança Hídrica;

ii. Melhoria da Eficiência de Serviços Hídricos;

iii. Fortalecimento da Gestão no Setor Público.

Quadro 9: Indicador 6 – FUNCEME.

Nome do Indicador (6): Sistema de Previsão Climática fortalecido - FUNCEME		
Atividade associada: Cluster para modernização do Sistema de Previsão climática e de afluências aos principais reservatórios do Estado.		
Linha de base: Previsão de afluência baseada em um modelo climático global (ECHAM) processado mensalmente.		
Status: Contrato nº 10/2023/FUNCEME em execução.		
Observação: Foi realizada uma revisão na redação dos parâmetros do Indicador. Meta intermediária 01 atingida. Enquanto não é possível apresentar as previsões de afluências em periodicidade quinzenal, estas vêm sendo apresentadas em periodicidade mensal, com divulgação restritas aos órgãos do setor de recursos hídricos, pela natureza sensível da informação e por se tratar de um Projeto em maturação;		
Metas	**Medição Atual**	**Prazo**
Meta Intermediária 01: Informação do sistema de previsão climática disponível ao público	Meta cumprida.	15/06/2021
Meta Final: Previsão de afluência da água para os reservatórios estratégicos do Estado gerada duas vezes ao mês, no período de dezembro a abril, com base em dois modelos climáticos globais (ECHAM e CAM)	Meta cumprida	15/06/2022

Fonte: UGP-IPECE/Banco Mundial.

Avaliação sobre cumprimento das metas:

- Meta 01: Cumprida dentro do prazo (junho de 2021);
- Meta final: Cumprida, atualmente já estão sendo realizadas as previsões de afluência da água para os reservatórios estratégicos do Estado o período de dezembro/2024 a abril/2025 com base nos dois modelos climáticos globais (ECHAM e CAM).

Em anexo, Nota Técnica – FUNCEME “Relatório de Execução - Resultados Parciais do Projeto (01/2025)” e “Nota Técnica Indicador FUNCEME “.

Quadro 10: Indicador 7 – COGERH.

Nome do Indicador (7): Percentagem de usuários registrados que possuem macromedição – COGERH		
Atividades associadas: 1. Aquisições de Estações de Medição Fixas, visando a universalização da macromedição da COGERH; 2. Serviços de instalação das Estações de Medição Fixas.		
Linha de base: 7		
Status: 1. Executado e entregue as Estações de Medição Fixas; 2. Contrato nº 010/2023/COGERH - Em Execução.		
Observação: 1. Executado e entregue as Estações de Medição Fixas; 2. Contrato nº 010/2023/COGERH - Em Execução: Metodologia de cálculo: Número de macromedidores instalados para os grandes usuários (SAAE, CAGECE, grandes indústrias, grandes irrigadores) / total de grandes usuários da água registrados).		
Metas	**Medição Atual**	**Prazo**
Meta final: 75	**79,7%** **Observação:** Contudo, a referida meta não está cumprida, pois os medidores instalados com recursos do projeto acumulam 68% (238 instalações dentro do universo de 350).	31/12/2026

Fonte: UGP-IPECE/Banco Mundial.

Avaliação sobre cumprimento das metas:

- Meta final: Em cumprimento, ressaltando que a referida meta será atingida no primeiro semestre de 2025 mostrando que a COGERH evoluiu significativamente com seus equipamentos instalados, fortalecendo, portanto, com a nova política de medição da Setorial.

Maiores detalhes sobre os resultados alcançados até a data de referência estão descritos na Nota Técnica 001/2025/GEMED, em anexo.

Quadro 11: Indicador 8 – CAGECE.

Nome do Indicador (8): Maior capacidade de tratamento da água na região do Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central - SRH / CAGECE		
Atividade associada: Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central.		
Linha de base: 0		
Status: Contrato nº 01/2022/SRH em execução.		
Observação: Apesar dos avanços observados, a construção do SAB-SC continua atrasada. Chama-se a atenção para a necessidade de uma solução urgente para a instalação da energização necessária para o funcionamento do sistema adutor.		
Metas	**Medição Atual**	**Prazo**
Meta: 1.900 m³/h	Sem medição atual	31/12/2026

Fonte: UGP-IPECE/Banco Mundial.

Avaliação sobre cumprimento da meta:

- Meta final: Em cumprimento. Será reportada a capacidade de tratamento da água na região do Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central de forma gradual tão logo se inicie a distribuição de água nos primeiros municípios. Importante mencionar que a capacidade de tratamento da ETA do Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central, prevista em projeto, é de 1944 m³/h em final de horizonte, o que superará a meta proposta no referido indicador.

Salienta-se que, até o final do período de dezembro de 2024 a Empreiteira avançou consideravelmente nas obras, entretanto, há um significativo entrave vigente relacionado com o SAB-SC que consiste em problemas na disponibilidade do suprimento elétrico para atender a ETA e as diversas elevatórias que integram o sistema. Este é um problema recorrente que até então não foi resolvido pela ENEL, apesar do empenho em buscar soluções por parte da Contratante (SRH).

- **Avanço Físico - Design**

A Empreiteira apresentou no RMP n° 32, no anexo do Cronograma Executivo Detalhado Malha D'água_R00_dezembro_2024, que acumula um percentual de avanço em relação ao Design de 100%. Esse avanço não corresponde com o avanço mensurado pelo Engenheiro, uma vez que é levada em consideração a não-objeção do Engenheiro ou seus comentários.

O cálculo do Engenheiro em relação ao avanço de cada projeto é calculado considerando-se o projeto entregue como valendo 50% e os outros 50% são adicionados quando o projeto recebe a não-objeção.

- Design da Captação

O Design da captação possui a Não objeção completa de todos os projetos.

- Design da ETA

O Design da ETA possui a Não objeção completa de todos os projetos.

- Design do Setor 1

O Design do Setor 01 possui a Não objeção completa de todos os projetos.

- Design do Setor 2

Os 14 trechos de projetos hidráulico-mecânicos do Setor 2 foram encaminhados ao Engenheiro a partir de julho/2023 e todos foram entregues e obtiveram a não objeção do Engenheiro. Já os projetos elétricos começaram a ser enviados em outubro/2023 e atualmente os 16 projetos foram entregues e receberam a não-objeção do Engenheiro. Os projetos de automação foram enviados em novembro/2023, atualmente todos os 30 projetos foram entregues e receberam a não-objeção do Engenheiro. Quanto aos projetos estruturais, foram enviados 47 projetos e todos possuem a não objeção.

- Design do Setor 3

Os projetos hidráulico-mecânicos do Setor 3 foram encaminhados ao Engenheiro a partir de novembro/2023 e os 12 trechos foram entregues e receberam a não-objeção. Já os projetos elétricos, começaram a ser enviados em outubro/2023 e atualmente 15 projetos foram entregues e já possuem a não-objeção. Os projetos de automação foram enviados a partir de novembro/2023 e todos os 36 trechos já receberam suas não-objeções. Quanto aos projetos estruturais, foram entregues 42 projetos dos quais 20 receberam suas respectivas não-objeções. A seguir, o quadro abaixo apresenta o detalhamento do status dos projetos do Setor 3 entregues pela Empreiteira.

ENTRAVES E CONSIDERAÇÕES

O documento do Engenheiro aponta dois entraves principais no projeto: Plano de Negócio do Lodo e Suprimento Elétrico do Projeto.

Resumo dos Principais Pontos

1. Plano de Negócio do Lodo

- Reunião online em 05/11/2024 discutiu um plano de ação para o SAB-SC.

- Acordo para a empreiteira complementar o plano com condições de fornecimento de lodo aos clientes e discutir com a CAGECE a viabilidade de um CTR dedicado.

- 09/11/2024: Nova versão do Plano de Negócios Detalhado foi apresentada, incluindo as informações solicitadas.

- Engenheiro analisou e solicitou informações complementares via Aviso CRT 650/2024 (27/12/2024) para fundamentar a análise final.

2. Suprimento Elétrico do Projeto

- Em novembro de 2024, a concessionária ENEL informou que não atenderia à demanda elétrica da Seção 1 do SAB-SC no prazo necessário.

- Engenheiro emitiu Aviso CRT 591/2024, instruindo a empreiteira a executar serviços para garantir o fornecimento de energia elétrica, incluindo:

- Levantamento de cargas necessárias.

- Análise das condições do sistema elétrico existente.

- Requerimento e aprovação do ponto de conexão com a concessionária.

- Planejamento das desapropriações necessárias.

- Cada etapa deveria ser aprovada antes da execução para garantir conformidade contratual.

- Dezembro de 2024: Durante o comissionamento, foi constatado que o fornecimento elétrico era insuficiente, causando interrupções no acionamento das bombas.

- A empreiteira informou que está em fase de estudos de concepção e projeto básico para solucionar o problema de demanda de energia.

Conclusão

Os entraves destacam desafios no desenvolvimento do plano de gestão de resíduos e na infraestrutura elétrica necessária para o funcionamento do sistema. O projeto elétrico requer ações urgentes para evitar impactos operacionais, e o plano de lodo depende de ajustes para viabilizar sua implementação.

- **Avanço Físico das Obras**

A seguir apresenta-se um resumo do status de conclusão das obras em três seções, destacando atrasos e pendências.

1. Seção 1 (Previsão de conclusão: 22/05/2024)

- Situação atual: Todas as unidades concluídas, exceto pendências de:
- Desinfecção da água tratada.
- Complementação da instalação do sistema de automação.
- Ação do Engenheiro: Carta CRT 588/2024 – STEC enviada com instruções para o recebimento da seção.

2. Seção 2 (Previsão de conclusão: 22/09/2024 – Atraso na entrega)

- Unidades concluídas:
- Reservatório de Banabuiú.
- Reservatório de Jaguaretama.
- Stand pipe (trecho 2).
- Stand pipe (trecho 13).
- Unidades pendentes (em atraso):
- EEAT 3, EEAT 4, EEAT 5, EEAT 23A, EEAT 23B.
- Reservatório de São José de Solonópole, Reservatório de Assunção, Reservatório de Pasta.

3. Seção 3 (Previsão de conclusão: 22/01/2024)

- Inclui EEAT 6, EEAT 26, EEAT 48A, EEAT 48B e os reservatórios de Milhã, Maratoã, Irapuã Pinheiro e Baixio.
- Não há detalhamento no documento sobre o status atual dessas unidades.

Conclusão

A Seção 1 está praticamente concluída, restando apenas ajustes técnicos. Já a Seção 2 enfrenta atrasos significativos, com apenas algumas unidades finalizadas. A Seção 3, prevista para janeiro de 2024, ainda não teve seu status atualizado no documento.

Pendências e Providências

A seguir apresenta-se um panorama das pendências e providências relacionadas ao andamento das obras das estações elevatórias e reservatórios do projeto, detalhando os avanços, atrasos, entraves e ações necessárias para a continuidade das atividades.

Resumo dos principais pontos

1. Produtividade e Assunção das Obras

- Problemas com subcontratados em junho/julho de 2024.
- Consórcio Águas do Sertão assumiu as frentes em agosto, melhorando o progresso.
- Em 10/09/2024, programa aponta 26% de conclusão da EEAT 05 (término em 18/11/2024) e 27% da EEAT 06 (término em 09/01/2025), divergindo da avaliação do Engenheiro.

2. Solicitações do Engenheiro

- Detalhamento do cronograma e estabelecimento correto de calendário e recursos.
- Referência a avisos anteriores (CRT 401/2024, CRT 022/2024, CRT 058/2024, CRT 102/2024) sobre ritmo abaixo do esperado.

3. Seção 1 – Status Atual

- Exceto a EEAT 1, todas as unidades estacionárias têm obras civis concluídas e iniciam testes não contratuais.
- Após envio da documentação (CRT 588/2024), serão iniciados ensaios de recebimento conforme Cláusula 9 do contrato.

4. Testes de Conclusão – Procedimentos

- Programa de testes deve ser enviado com 42 dias de antecedência.
- Testes divididos em três etapas: pré-comissionamento, comissionamento e funcionamento experimental.
- Somente após aprovação de cada etapa a próxima pode ser iniciada.
- Funcionamento experimental não implica no recebimento final da obra.

5. Seção 2 – Status das Obras

- Concluídos: Reservatórios de Banabuiú e Jaguaretama, Stand pipes dos trechos 2 e 13.
- EEAT3 e EEAT4 em fase avançada, previsão de conclusão em dezembro.
- EEAT5 sofreu atraso devido a entrave de desapropriação (resolvido em 11/11/2024).
- EEAT23A e reservatório de Assunção tiveram execução iniciada apenas em agosto, devido a necessidade de ajuste no projeto.
- EEAT23B ainda com entrave documental (MD42).
- Reservatório de Solonópole: problemas com rede elétrica (removida), mas ainda há pendência de desapropriação.
- Reservatório de Pasta: execução iniciada, mas com entrave no imóvel (MD24).
- Reservatório de São José de Solonópole: execução não iniciada (previsão para 19/01/2024).
- Falta de providências para fornecimento de equipamentos elétricos nas EEAT23A e EEAT23B.

O Relatório do Engenheiro indica desafios significativos, especialmente em relação a desapropriações, ajustes de projeto e atrasos na mobilização da construtora. O Engenheiro reforça a necessidade de cumprimento dos cronogramas e ações corretivas para garantir o avanço das obras.

Quadro 12: Status dos projetos do Setor 3 entregues pela Empreiteira.

Setor 3	Entregues	Pendentes	Em análise	Em revisão	Não Objeção	Avanço Design Setor 3	
Transiente	12	0	0	0	12	% Entregue	100,00%
Hidráulico	12	0	0	0	12	% Pendente	0,00%
Elétrico	15	0	0	0	15	% Em análise	0,00%
Automação	36	0	0	0	36	% Em revisão	19,00%
Estrutural	42	0	0	22	20	% Não Objeção	

Fonte: Engenheiro.

Quadro 13: Indicador 9 - IPECE, SRH, CAGECE.

Nome do Indicador (9): Redução do tempo perdido de atividades de rotina devido a doenças gastrointestinais transmitidas pela água - IPECE, SRH, CAGECE		
Atividades associadas: 1. Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central; 2. Pesquisa domiciliar na área de abrangência dos municípios do Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central.		
Linha de base: "Para mulheres - 3,48 dias / ano - Para homens - 3,15 dias / ano"		
Status: 1. Contratos nº 01/2022/SRH e 02/2022/SRH em execução; 2. Contrato nº 05/2023 concluído.		
Observação: Concluído o trabalho de campo; base de dados analisada e entregue em 05/2024. Haverá uma nova contratação em 2025 para realização da pesquisa intermediária e de seguimento.		
Metas	**Medição Atual**	**Prazo**
Meta: Redução da diferença em 20%	**Resultados Pesquisa Domiciliar (2019):** Mulheres: 5,3 / Homens: 4,0 (Diferença: 1,3) **Resultados Pesquisa Domiciliar (2023):** Mulheres: 7,2 / Homens: 6,9 (Diferença: 0,3) **Observação**: Houve redução de 76,9% na diferença entre homens e mulheres.	31/12/2026

Fonte: UGP-IPECE/Banco Mundial.

Quadro 14: Indicador 10 - IPECE, SRH, CAGECE.

Nome do Indicador (10): Redução do tempo dedicado a tarefas domésticas (Incluindo a busca de água para o domicílio) - IPECE, SRH, CAGECE		
Atividades associadas: 1. Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central; 2. Pesquisa domiciliar na área de abrangência dos municípios do Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central:		
Linha de base: "Para mulheres - 18,1 horas/semana - Para homens – 10,5 horas/semana"		
Status: 1. Contratos nº 01/2022/SRH e 02/2022/SRH em execução; 2. Contrato nº 05/2023 concluído.		
Observação: Concluído o trabalho de campo; base de dados analisada e entregue em 05/2024. Haverá uma nova contratação em 2025 para realização da pesquisa intermediária e de seguimento.		
Metas	**Medição Atual**	**Prazo**
Meta: Redução da diferença em 10%	**Resultados Pesquisa Domiciliar (2019):** Mulheres: 26,9 / Homens: 10,2 (Diferença: 16,7) **Resultados Pesquisa Domiciliar (2023):** Mulheres: 35,5 / Homens: 16,9 (Diferença: 18,6) Houve aumento de 11,3% na diferença entre homens e mulheres.	31/12/2026

Fonte: UGP-IPECE/Banco Mundial.

Quadro 15: Indicador 11 - IPECE, SRH, CAGECE.

Nome do Indicador (11): Nível de satisfação dos beneficiários com o fornecimento de serviços hídricos - IPECE, SRH, CAGECE		
Atividades associadas: 1. Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central; 2. Pesquisa domiciliar na área de abrangência dos municípios do Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central:		
Linha de base: 0		
Status: 1. Contratos nº 01/2022/SRH e 02/2022/SRH em execução; 2. Contrato nº 05/2023 concluído.		
Observação: Concluído o trabalho de campo; base de dados analisada e entregue em 05/2024. Haverá uma nova contratação em 2025 para realização da pesquisa intermediária e de seguimento.		
Metas	**Medição Atual**	**Prazo**
Meta: 70%	**Resultados Pesquisa Domiciliar (2019):** Nível de satisfação: 52,3% **Resultados Pesquisa Domiciliar (2023):** Nível de satisfação: 64,1%%	31/12/2026

Fonte: UGP-IPECE/Banco Mundial.

Avalia-se que o cumprimento das metas dos indicadores dos Quadros 13, 14 e 15 acima têm probabilidades baixas de serem atendidas dentro prazo esperado. Nota-se que, apesar de ter sido concluída a revisão da linha de base, há risco relevante no que diz respeito à aplicação da pesquisa de seguimento (*follow up*), pois, os atrasos para o início das obras do SAB – SC podem trazer impacto na verificação dos resultados esperados pela obra dentro do prazo de vigência do Projeto. Entretanto, haverá uma pesquisa domiciliar adicional Intermediária em 2025, onde será possível

aferir o cumprimento gradual da meta a ser realizada logo que se concluírem etapas intermediárias da obra em volume capaz de se mensurar resultados significativos do ponto de vista amostral.

Segue abaixo o quadro que resume os resultados parciais em relação à Pesquisa de Revisão de Linha de Base ocorrida em 2023.

Quadro 16: Pesquisa de Revisão de Linha de Base ocorrida em 2023

Nome do Indicador	Linha de Base (2019)	Pesquisa Domiciliar (2023)	Meta Final
Nível de satisfação de beneficiários com a prestação de serviços hídricos (%)	52,3%	64,1%	70,0% de nível de satisfação
Redução do tempo dedicado a trabalho doméstico (horas/semana)	Mulheres: 26,9	Mulheres: 35,5	Redução da diferença de 10% entre homens e mulheres
	Homens: 10,2	Homens: 16,9	
	Diferença: 16,7	Diferença: 18,6	
Redução do tempo de afastamento de atividades de rotina devido a doenças gastrointestinais transmitidas pela água (dias/ano)	Mulheres: 5,3	Mulheres: 7,2	Redução da diferença de 20% entre homens e mulheres
	Homens: 4,0	Homens: 6,9	
	Diferença: 1,3	Diferença: 0,3	

Fonte: IPECE

Quadro 17: Indicador 12 - OUVIDORIA GERAL/ UGP.

Nome do Indicador (12): Queixas e consultas recebidas através do Mecanismo de Reparação de Queixas registradas e solucionadas – OUVIDORIA GERAL/ UGP/ SRH/ CAGECE		
Atividade associada: 1. Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central; 2. Controle e Redução de Perdas na Região Metropolitana de Fortaleza por Setores Hidráulicos (01 a 06).		
Linha de base: 0		
Status: 1. Contrato nº 01/2022/SRH em execução; 2. Lote I: 093/2023 | Restor/Enops Lote II: 0059/2023 | Telar/Enorsul/BBL		
Observação: • Elaborado Manual do Operador Interno bem como realização de treinamento para os operadores das Obras do SAB – SC. • Perfil Operador Interno: Equipe social da Empreiteira com cadastros de perfil do operador na Plataforma Ceará Transparente. • Balcão de atendimentos fixo na ETA, instalada no município de Solonópole, com a previsão de instalação de novos balcões nos municípios sede na medida em que as obras evoluam.		
Metas	**Medição Atual**	**Prazo**
Meta Final: 90	**99,7%** Houve registro de 683 (seiscentos e oitenta e três) manifestações respondidas em sua totalidade pelo mecanismo de reparação de queixas do Projeto relacionados às obras do SAB-SC desde o início das obras. Adicionalmente, houve 609 (seiscentos e nove) registros de demandas relacionadas às obras dos DMCs, sendo que apenas 4 (quatro) encontram-se em processo de resposta.	30/12/2026

Fonte: UGP-IPECE/Banco Mundial.

Em se tratando das obras do SAB-SC, tendo como fonte os relatórios de ouvidoria gerados pela CGE e pela SRH, para o segundo semestre de 2024, foram registradas 294 (duzentos e noventa e quatro) informações concisas sobre as solicitações de dados e demandas recebidas pela Ouvidoria da Secretaria dos Recursos Hídricos (SRH), e os posicionamentos e respostas da Empreiteira a essas manifestações. Para informações completas, incluindo as atividades realizadas pela Ouvidoria Geral durante a data de referência vide seção “13.6. Mecanismos de Reclamação”, 4ª e 5ª edições dos Relatórios de Ouvidoria Ativa e “Nota Técnica – PGS e PSRI - Desempenho do Contrato”, em anexo.

Já com relação às obras dos DMC´s, foram registradas 433 (quatrocentos e trinta e três) demandas acumuladas para o segundo semestre de 2024. Para maiores detalhes vide seção “13.6. Mecanismos de Reclamação” e “Anexo 2 e 3 - MGS - Lote I e II.

Quadro 18: Indicador 13 – SRH/COGERH.

Nome do Indicador (13): Melhoria das condições de segurança das barragens Banabuiú e Gavião - SRH / COGERH.		
Atividades associadas: 1. Painel de Especialistas em Segurança de Barragens; 2. Planos de Segurança das Barragens; 3. Base de dados para armazenamento de dados com Alertas Automatizados; e 4. Obras de Reabilitação do Banabuiú: finalizadas pelo DNOCS.		
Linha de base: Nenhuma atividade implementada.		
Status: 1. Contratos em execução (Especialista em Hidromecânica, Hidrologia e Geotécnico); 2. Contrato nº 072/2022 - COGERH foi concluído; 3. Contrato em execução (com recursos próprios da COGERH); 4. Contrato concluído com recursos do DNOCS.		
Observação: Foi realizada a contratação do consultor Pedro Molinas, Especialista em Hidrologia/Hidráulica, em dezembro de 2024. Em processo de Contratação Direta. Uma nova empresa consultora que será responsável pela "Elaboração dos Planos de Segurança das Barragens Gavião e Arrojado Lisboa (Banabuiú)" e o "Diagnóstico da Instrumentação.		
Metas	**Medição Atual**	**Prazo**
Meta Intermediária 01: Painel de especialistas em segurança de barragens contratado.	Meta 01 cumprida	31/12/2020
Meta Intermediária 02: Análise Periódica de Segurança da Barragem do Gavião e Estudos Complementares para a Barragem do Banabuiú contratados. Base de dados para armazenamento de dados de instrumentação das barragens operadas pela COGERH, incluindo alertas automatizados, desenvolvida.	Sem medição Em processo contratação direta de nova empresa consultora	31/12/2021
Meta Intermediária 03: Planos de Segurança para as Barragens de Gavião e Banabuiú contratados (plano de instrumentação, plano de O&M, Plano de Preparação para Emergências). Análise Periódica de Segurança da Barragem do Gavião e Estudos Complementares do Banabuiú finalizados.	Sem medição Em processo contratação direta de nova empresa consultora	30/12/2022
Meta Intermediária 04: Planos de Segurança das Barragens de Gavião e Banabuiú Finalizados (plano de instrumentação, plano de O&M, Plano de Preparação para Emergências). Obras de reabilitação de Banabuiú contratadas.	Sem medição	29/12/2023
Meta final: Obras de reabilitação de Banabuiú finalizadas.	Em cumprimento Finalizadas as obras de reabilitação do Banabuiú executadas pelo DNOCs.	31/12/2024

Fonte: UGP-IPECE/Banco Mundial.

Avaliação sobre cumprimento das metas: Em processo de Contratação Direta de nova empresa consultora.

- Meta 01: Cumprida dentro do prazo (03 consultores individuais contratados compondo a equipe do Painel de Segurança das Barragens);
- Metas 02, 03 e 04: Atrasadas tendo em vista os problemas com os Contratos nº 072/2022/COGERH e 009/2023/COGERH ambos firmados entre a Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos – Cogerh e a empresa Geotechnique Consultoria e Engenharia Ltda cujos objetos são a "Prestação de Serviços

Especializados de Engenharia para Elaboração dos Planos de Segurança das Barragens Gavião e Arrojado Lisboa (Banabuiú)" e o "Diagnóstico da Instrumentação e Definição dos Parâmetros de Controle", respectivamente.

No entanto, encontra-se em processo de Contratação Direta uma nova empresa consultora que será responsável pela "Elaboração dos Planos de Segurança das Barragens Gavião e Arrojado Lisboa (Banabuiú)". Atualmente, foi iniciado o contato com a empresa Hydros Engenharia Ltda, visando o agendamento de uma primeira reunião para apresentar a demanda a ser contratada e verificar se há interesse na prestação dos serviços.

Quanto à execução do contrato com a empresa Geotechnique para realizar o "Diagnóstico da Instrumentação e Definição dos Parâmetros de Controle", esse, que se encontra em execução, continua com os produtos em andamento tendo em vista um acordo, realizado entre a COGERH e a Empresa, resultando na contratação de uma equipe de consultores no sentido de garantir a qualidade na entrega dos produtos contratados com previsão de conclusão em junho/2025. Maiores detalhes sobre as referidas atividades estão disponíveis em "Nota Técnica – Relatório de Desempenho – Contrato Nº 072/2022 e Contrato Nº 009/2023".

Meta final: Com relação às últimas atualizações das obras de reabilitação da barragem Banabuiú, contratada pelo DNOCS e realizada pelo consórcio Conpate/Britânia, informa-se que as referidas obras foram concluídas. No que diz respeito ao cumprimento da Meta Final a que se considerar os seguintes aspectos:

a) O estudo de Avaliação das Condições de Segurança das Barragens Relacionadas ao Projeto IPF/CE realizado pelo Prof. Dr. Antônio Miranda contempla uma análise criteriosa de estudos e obras complementares da Barragem Banabuiú (principal e auxiliar) voltadas para a garantia da segurança e estabilidade das estruturas. Entende-se que as obras de reabilitação executadas pelo DNOCS apresentam conformidade com o projeto de reabilitação desenvolvido pela empresa de Consultoria KL Engenharia, como também serviços de intervenção na estrutura, apontados pelo estudo do Professor Antônio Miranda;

b) É imprescindível que seja realizada uma análise técnica do Painel de Segurança de Barragens, com foco no cumprimento dos estudos apontados nos relatórios do Consultor Miranda e pelo Banco Mundial que não foram contemplados nesta etapa. Além disso, é necessário analisar as recomendações que serão sugeridas no Volume VI – Revisão Periódica de Segurança de Barragem, contemplada dentro do Plano de Segurança de Barragem, para assegurar a integridade da barragem ao longo de sua operação.

c) Por fim, conclui-se que, uma vez que os Planos de Segurança irão fornecer recomendações específicas relacionadas à segurança da barragem Banabuiú, seria recomendável que essa avaliação do atendimento das obras de reabilitação executada pelo DNOCS fosse conduzida somente após a conclusão integral dos produtos dos Planos de Segurança, a fim de assegurar a implementação completa das medidas corretivas e de segurança previstas.

Quadro 19: Indicador 14 – CAGECE.

Nome do Indicador (14): Número de Distritos de Medição e Controle criados em Fortaleza -CAGECE		
Atividades associadas: 1. Controle e Redução de Perdas na Região Metropolitana de Fortaleza por Setores Hidráulicos (01 a 06) 2. Apoio Técnico Operacional da Obra – ATO		
Linha de base: 0		
Status: Atividades da fase de Escopo Mínimo Obrigatório tais como a substituição de hidrômetros e as pesquisas de fraude encontram-se em fase avançada de execução em ambos os lotes.		
Observação: Metas revisadas pela CAGECE de acordo com Nota Técnica;		
Metas	**Medição Atual**	**Prazo**
Meta Intermediária 01: 9	Meta cumprida	31/12/2021
Meta Intermediária 02: 18	Meta cumprida	30/12/2022
Meta final: 44	• **Lote 01**: 29 DMCs operantes (Total de DMCs: 29); • **Lote 02**: 10 DMCs operantes (Total de DMCs: 16)	30/06/2024

Fonte: UGP-IPECE/Banco Mundial.

Avaliação sobre cumprimento das metas:

- Metas Intermediárias 01 e 02: Cumpridas, há 39 DMC's operantes até a data de referência.
- Meta Final: Atrasada, contudo, espera-se que 45 DMC's estejam operantes até março de 2025 de acordo com Relatório consolidado/ATO, em anexo.

Importante salientar que, apesar da conclusão do Escopo Mínimo Obrigatório (Lotes I e II) está próximo de ser concluído, os contratos não finalizarão nessa data. Tal fato decorre da especificidade dos contratos de ambos os lotes os quais, na fase 3 das execuções contratuais, serão medidos de acordo com a performance alcançada (nível de redução de perdas alcançado em relação ao período de linha de base) acarretando em medições que irão ocorrer até junho de 2027.

Quadro 20: Indicador 15 – CAGECE.

Nome do Indicador (15): Proposta de revisão da estrutura tarifária para serviços hídricos finalizada, aprovada pelo Conselho Administrativo e apresentada às agências reguladoras - CAGECE/ GECOR		
Atividade associada: Elaboração de Estudo de Mercado e da Estrutura Tarifária da Concessionária para os Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.		
Linha de base: Estrutura tarifária não revisada.		
Status: Contrato nº 201/2021 – CAGECE – Concluído.		
Observação: Em anexo informações qualitativas sobre os produtos entregues.		
Metas	**Medição Atual**	**Prazo**
Meta Intermediária 01: Estudo para revisão da estrutura tarifária da água contratado.	Metas Cumpridas	31/12/2020
Meta Intermediária 02: Proposta de revisão da estrutura tarifária da água finalizada.		30/12/2022
Meta Intermediária 03: Estudo de revisão da estrutura tarifária da água aprovado pela Diretoria da CAGECE.		30/06/2023
Meta final: Proposta de revisão da estrutura tarifária da água apresentada e aprovada pelas agências regulatórias.		28/06/2024

Fonte: UGP-IPECE/Banco Mundial.

Avaliação sobre cumprimento das metas:

- Metas intermediárias e final cumpridas.

Cabe salientar que a Proposta de revisão da estrutura tarifária da água foi "apresentada", porém ainda não foi "aprovada" pela agência regulatória (ARCE), pois, não há como vincular o alcance da Meta à aprovação do estudo pela ARCE. No entanto, a CAGECE se comprometeu a monitorar, dentro da vigência do Projeto, o andamento da análise do estudo na ARCE e a eventual aprovação pela Agência.

Por fim, cabe ressaltar que o processo se encontra com o relator, sem previsão de entrar na pauta do Conselho do ARCE. Desde o início, as coordenadorias técnicas não encontraram óbices em relação à proposta da Cagece, as razões para essa indefinição são de natureza institucionais/jurídicas/políticas. Há, inclusive, uma nova Lei nacional com parâmetros diferenciados de aplicação de tarifa social que deverão afetar a estrutura tarifária proposta pela Cagece (Lei 14.898/2024).

Quadro 21: Indicador 16 – SEPLAG.

Nome do Indicador (16): Sistema de Gestão de Investimentos Públicos implementado e em operação – SEPLAG		
Atividades associadas: 1. Consultoria para Desenvolvimento e Implantação do Sistema de Gestão de Investimento Público (GIP) do Poder Executivo do Estado do Ceará; 2. Aquisição de Equipamentos de TI; 3. Aquisição de mobiliário e equipamentos de TIC para estruturação da área de Gestão de Investimento Público da Secretaria do Planejamento e Gestão.		
Linha de base: Nenhum sistema		
Status: 1. Contrato nº 018/2022/SEPLAG concluído; 2. Aquisição de Equipamentos de TI: Contratos 02/2023 – DELL COMPUTADORES DO BRASIL LTDA e 03/2023 – TORINO INFORMÁTICA concluídos; 3. Aquisição de Mobiliário de Equipamentos de TIC para Estruturação da Área de Gestão de Investimento Público da SEPLAG: • Contrato 022/2023 concluído.		
Observação: Em anexo informações qualitativas sobre os produtos entregues.		
Metas	**Medição Atual**	**Prazo**
Meta Intermediária 01: Sistema 100% implementado e disponível a todos os usuários.	Meta cumprida	30/12/2022
Meta Intermediária 02: 10% dos novos Projetos da SDA analisados através do sistema.	Meta cumprida	31/12/2024
Meta final: 20% dos novos Projetos de recursos hídricos analisados através do sistema.	Meta cumprida	31/12/2025

Fonte: UGP-IPECE/Banco Mundial.

Avaliação sobre cumprimento das metas:

- Metas 01, 02 e Metal Final: Cumpridas. Sistema GIP desenvolvido e implantado analisando projetos da SDA e SRH. Foi enviado pela SEPLAG um documento evidenciando o cumprimento das metas do Indicador por meio da inclusão das telas do *Software* com os projetos cadastrados no Sistema GIP. Tal documento também contempla a metodologia de cálculo para fins de cumprimento das metas do Indicador.

Informações adicionais encontram-se em anexo na "Nota Técnica Execução do Contrato No. 018/2022/ SEPLAG" e no documento "Indicador da Seplag no Projeto IPF.

Quadro 22: Indicador 17 – TCE.

Nome do Indicador (17): Percentagem de obras públicas monitoradas – TCE		
Atividades associadas: 1. Consultoria Técnica Especializada para desenvolver e Aplicar Estratégias e Instrumentos Tecnológicos de Informação e Comunicação para Desenvolvimento de Sistema de Gerenciamento de Obras; 2. Aquisição de equipamentos (Vant's), software e treinamento para auditoria e monitoramento de obras de infraestrutura hídrica. 3. Aquisições de Equipamentos para desenvolver solução de monitoramento de obras de engenharia que consiste na elaboração de uma base analítica composta de mecanismo de coleta de dados e painéis de monitoramento de obras de engenharia por meio da tecnologia de *Business Intelligence* e aplicação de modelos de Machine Learning.		
Linha de base: 0		
Status: 1. TCE desenvolveu o sistema com recursos próprios;		
Observação: 1. TCE concluiu o desenvolvimento do sistema de monitoramento de obras, denominado e-Obras em 23/06/2023.		
Metas	**Medição Atual**	**Prazo**
Meta Intermediária 01: Sistema de monitoramento de obras desenvolvido e operacional, com drone e sala de situação interconectados.	Meta cumprida	30/06/2023
Meta Intermediária 02: 70% das obras do Projeto monitoradas. 50% das grandes obras do Estado (acima de R$50 milhões) monitorados.	Meta cumprida	28/06/2024
Meta final: 100% das obras do Projeto monitoradas. 80% das grandes obras do Estado (acima de R$50 milhões) monitorados.	Meta cumprida	30/06/2025

Fonte: UGP-IPECE/Banco Mundial.

Avaliação sobre cumprimento das metas:

- Meta 01: Cumprida, sistema "e-Obras" desenvolvido e em execução pelas equipes de auditoria do TCE;
- Meta 02: Cumprida, as obras do Projeto (SAB-SC e DMC´s) estão sendo monitoradas, juntamente com as grandes obras do Estado, pelo Sistema e-Obras.
- Meta Final: Cumprida, Sistema monitorando 100% das obras do Estado incluindo, portanto, 80% das grandes obras do Estado (acima de R$50 milhões) cumprindo, portanto, a referida meta.

Ressalta-se que a UGP vem monitorando a devida utilização do Sistema pelo TCE em especial se as obras do Projeto, SAB-SC e DMC´s, estão sendo monitoradas via E-obras. Informa-se, ademais, que foi concedido à UGP pelo TCE o acesso ao Sistema fortalecendo o acompanhamento das obras do Projeto.

Abaixo link que disponibiliza acesso ao Sistema:

https://viya.tce.ce.gov.br/SASVisualAnalytics/?reportUri=%2Freports%2Freports%2F345bc2e8-ca55-4658-adb2-

d1905c140046&sectionIndex=0&sso_guest=true&reportViewOnly=true&sas-welcome=false

Quadro 23: Indicador 18 – ARCE.

Nome do Indicador (18): Resolução para regulação do controle patrimonial dos ativos de água e saneamento publicada – ARCE		
Atividade associada: 1. Elaboração de Manual de Controle Patrimonial Destinado aos Setores de Distribuição de Gás Canalizado, de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário, no Âmbito do Estado do Ceará.		
Linha de base: 0 (ZERO)		
Status: 1. Contrato Nº 07/2023/ARCE em execução.		
Observação: Manual do controle patrimonial dos ativos de água e saneamento finalizado e entregue.		
Metas	**Medição Atual**	**Prazo**
Meta Final: 1	Manual concluído em 10/2024	30/06/2023

Fonte: UGP-IPECE/Banco Mundial.

Avaliação sobre cumprimento da meta:

- Meta final: Atrasada. Apesar de o Manual está concluído esse fato não implica no cumprimento do Indicador, pois, será necessária ainda a publicação da Resolução. Entende-se não haver risco para conclusão até o final do Projeto (dezembro/2026), uma vez que a expectativa que o andamento da publicação da referida resolução, está em processo sendo, inclusive, designado um Conselheiro Relator para o qual foi remetida toda a documentação técnica, inclusive a minuta de norma e a minuta do Manual, para fins de deliberação da Agência, de modo que o tema deverá ser objeto de Audiência Pública e a expectativa é a deliberação de Resolução sobre o controle patrimonial dos ativos regulados, com atingimento da meta, no primeiro semestre de 2025.

Informações detalhadas acerca do assunto encontram-se disponíveis em "RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO/ Manual de Controle Patrimonial dos Serviços Públicos de Distribuição de Gás Canalizado, Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário Contratada Kroll Brasil Ltda. Manifestação de Interesse nº 20210002/CEL04/ARCE/CE", em anexo.

Quadro 24: Indicador 19 – CGE.

Nome do Indicador (19): Índice médio de avaliação de contratos desenvolvido – CGE		
Atividade associada: Consultoria para o Desenvolvimento e Implementação do Sistema de Controle de Instrumentos Contratuais do Poder Executivo do Estado do Ceará.		
Linha de base: Nenhum índice		
Status: Contrato nº 07/2022 em Execução		
Observação: Em anexo Informações qualitativas sobre os produtos entregues.		
Metas	**Medição Atual**	**Prazo**
Meta Intermediária 01: Metodologia de cálculo definida incluindo critérios de avaliação a serem estabelecidos pelas instituições que usarão o sistema conjuntamente com a empresa contratada.	Meta cumprida	30/06/2023
Meta Final: Metodologia aplicada para contratos registrados no novo sistema.	Previsão de cumprimento em 06/2025.	30/06/2025

Fonte: UGP-IPECE/Banco Mundial.

Avaliação sobre cumprimento das metas:

- Meta 01: Cumprida. Metodologia de cálculo entregue, validada e devidamente apresentada pela CGE;
- Meta Final: Devido ao atraso na entrega de produtos, a empresa consultora atualizou o cronograma de execução da atividade. Esta revisão impactou a implantação do sistema, originalmente prevista para janeiro de 2025 sendo revista para ser cumprida em 06/2025, classificando, portanto, a probabilidade intermediária de atingir a meta no prazo (06/2025) de acordo com o documento “Resumo do Projeto/ CGE - Consultoria para Desenvolvimento e Implementação do Sistema de Controle de Instrumentos Contratuais do Poder Executivo do Estado do Ceará, abrangendo Negócio e Tecnologia da Informação”, em anexo.

Quadro 25: Indicador 20 – IPECE.

Nome do Indicador (20): Grupo dedicado criado no IPECE para fornecer suporte técnico para o desenho de políticas nos setores hídrico e de agronegócios, através de pesquisa mediante demanda – IPECE		
Atividades associadas: 1. Desenvolvimento de Metodologia do Cálculo do PIB; 2. Estudo de cadeias produtivas com enfoque na produção de uso intenso da água; 3. Estudo inter- e intra- setorial de demanda utilizando o modelo entrada e saída (input output).		
Linha de base: Nenhum índice		
Status: 1. Contrato nº 018/2022 – IPECE em execução.		
Observação: Contratado Consultor Individual Especialista em Sistema de Contas Econômicas Ambientais da Água Utilizando Tabela De Recursos e Usos e Matriz de Insumo Produto.		
Metas	**Medição Atual**	**Prazo**
Meta Intermediária 01: Grupo criado dentro da Diretoria de Estudos Econômicos do IPECE.	Meta cumprida.	30/06/2021
Meta Intermediária 02: Estudo de cadeias produtivas com enfoque na produção de uso intenso da água finalizado.	Meta cumprida.	29/12/2023
Meta final: Estudo inter- e intra-setorial de demanda utilizando o modelo entrada e saída (input output) finalizado.	Previsão de cumprimento 01/2025	31/12/2024

Fonte: UGP-IPECE/Banco Mundial.

Avaliação sobre cumprimento das metas:

- Meta 01: Concluída, Grupo criado dentro da Diretoria por meio da Portaria Nº 13/2021 e alterado por meio da Portaria Nº 15/2023;
- Meta 02: Concluída. Consultor Individual Especialista em Sistema de Contas Econômicas Ambientais da Água contratado finalizou e entregou o estudo de cadeias produtivas com enfoque na produção de uso intenso da água utilizando a Tabela de Recursos e Usos e Matriz de Insumo Produto as quais fazem parte de uma das atividades do IPECE no Projeto IPF- "Desenvolvimento de metodologia do cálculo do PIB do agronegócio/IPECE".
- Meta Final: Atrasada, contudo, a previsão de entrega do segundo estudo "Estudo inter- e intra-setorial de demanda utilizando o modelo entrada e saída (input output)" será em janeiro de 2025.

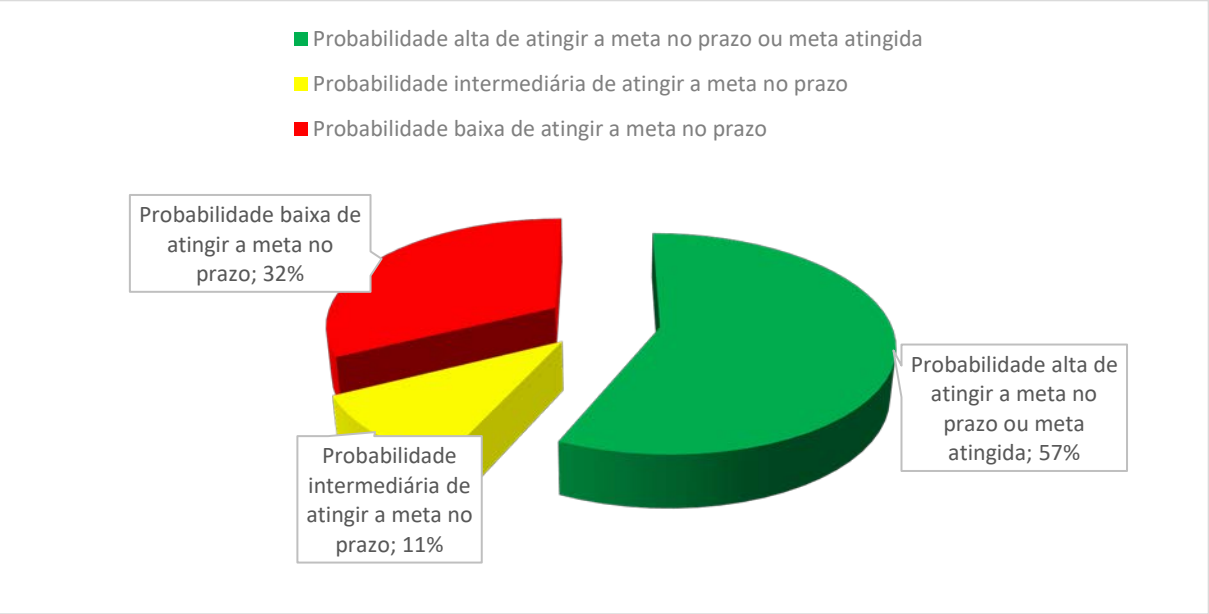
Maiores informações sobre a referida consultoria encontram-se em anexo (Nota técnica - Serviço de Consultoria Individual Especialista em Sistema de Contas Econômicas Ambientais da Água utilizando Tabela de Recursos e Usos e Matriz de Insumo Produto).

Quadro 26: Status de Cumprimento das Metas dos Indicadores - Intermediárias e Finais.

Nível de Probabilidade	A Cumprir	Cumpridas	Total	%
Probabilidade alta de atingir a meta no prazo ou meta atingida	2	19	21	57%
Probabilidade intermediária de atingir a meta no prazo	4	0	4	11%
Probabilidade baixa de atingir a meta no prazo	12	0	12	32%
Total	18	19	37	

Fonte: UGP-IPECE/Banco Mundial.

Gráfico 1: Status de Cumprimento das Metas dos Indicadores - Intermediárias e Finais.



Fonte: UGP-IPECE/Banco Mundial

As metas intermediárias e finais dos indicadores totalizam 37, das quais 21 tem probabilidade alta de atingir a meta no prazo, sendo que 19 delas já foram atingidas representando, portanto, 57% dos casos. Com relação às metas com probabilidade intermediária de atingimento no prazo, somam 4 casos, representando, portanto, 11% do total, ou seja, somando-se os dois casos (probabilidades alta e intermediária ou metas cumpridas) obtemos um total de 68% das metas nessa situação.

8. DESEMPENHO DO PROJETO – ESCOPO

O quadro a seguir apresenta o total de atividades existentes em 31/12/2024, conforme Lista de Projetos no Apêndice IV. No acompanhamento da execução, percebe-se que das 59 atividades de Assistência Técnica, apenas 02 (duas) encontram-se em licitação e 57 (cinquenta e sete) estão com contratos assinados, ou seja, em execução ou que já foram concluídos e encerrados representando, portanto, 95% do total de atividades previstas no Projeto. Contudo, há que se considerar que, apesar de praticamente todo o escopo do Projeto estar contratado,

as duas principais atividades (obras do SAB-SC e DMCs) requerem significativa carga administrativa por parte da UGP, sobretudo da área de aquisições, no sentido de acompanhar a execução dos respectivos contratos tendo em vista os seus níveis de complexidade e valores contratados.

Quadro 27: Execução das Atividades de Assistência Técnica por Etapa (%).

Status		Quant.	%
A Iniciar		0	0
Em Andamento	Atividades Preparatórias	0	0
	Em Licitação	2	3,39
	Em Execução	57	96,61
Total		**59**	**100%**

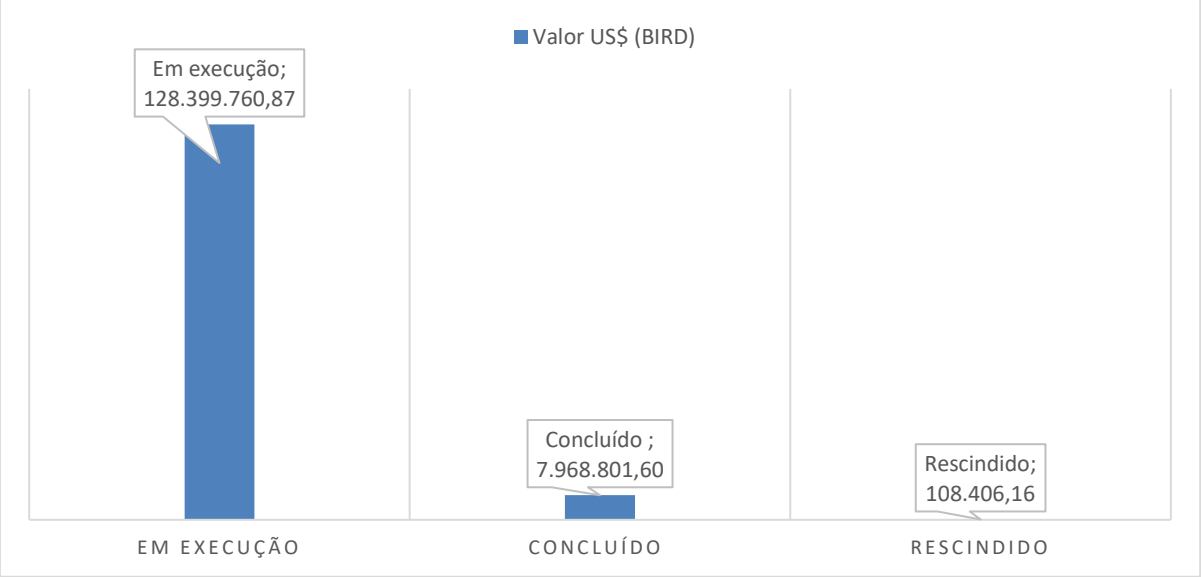
Fonte: UGP-IPECE.

Quadro 28: Sumário dos valores dos Contratos das Atividades em 31/12/2024.

Status dos Contratos	Valor US$ (BIRD)
Em execução	128.399.760,87
Concluído	7.968.801,60
Rescindido	108.406,16
Total Geral	136.476.968,63

Fonte: UGP-IPECE.

Gráfico 2: Sumário dos valores dos Contratos das Atividades em 31/12/2024



Fonte: UGP-IPECE.

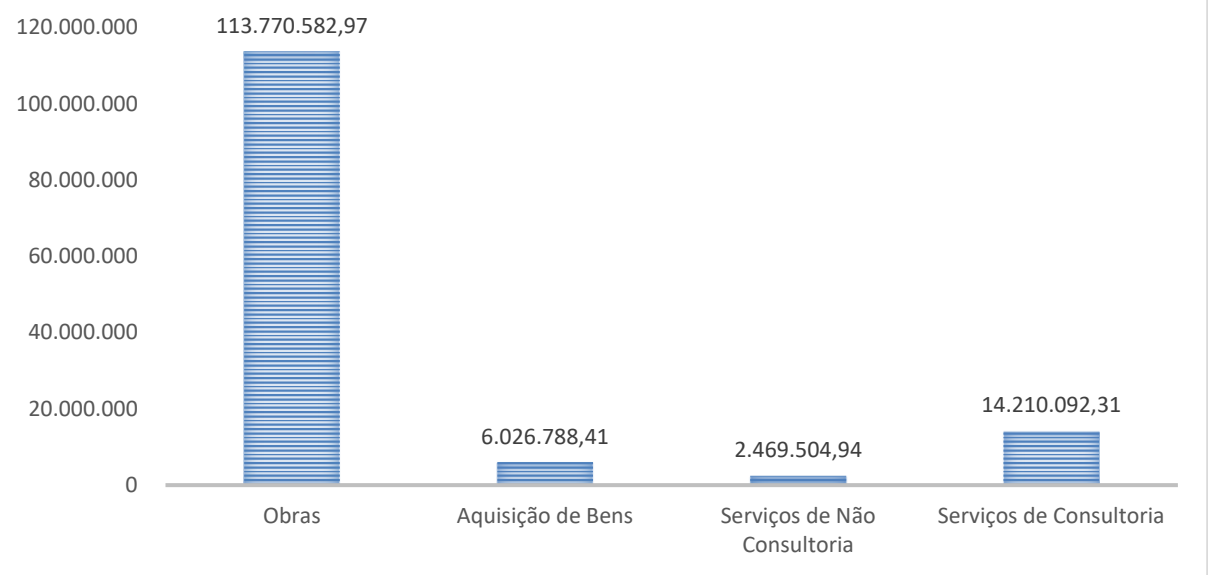
O Projeto, até 31 de dezembro de 2024, acumulou 57 (cinquenta e sete) atividades contratadas que geraram 91 (noventa e um) contratos, pois há atividades que acumulam mais de um contrato. Como exemplo, cita-se a atividade “Aquisições de Estações de Medição Fixas, visando a universalização da macromedição da COGERH” que para sua completa aquisição foram necessários 03 (três) contratos.

Quadro 29: Sumário Consolidado dos Valores das Atividades.

CATEGORIAS		ATIVIDADES	
		Quant.	Valor (BIRD)
Nº	Descrição		US$
1	Obras	2	113.770.582,97
2	Aquisição de Bens	17	6.026.788,41
3	Serviços de Não Consultoria	8	2.469.504,94
4	Serviços de Consultoria	31	14.210.092,31
Total (A)		**58**	**136.476.968,63**

Fonte: UGP-IPECE.

Gráfico 3: Valores das Atividades por tipo de aquisição



Fonte: UGP-IPECE.

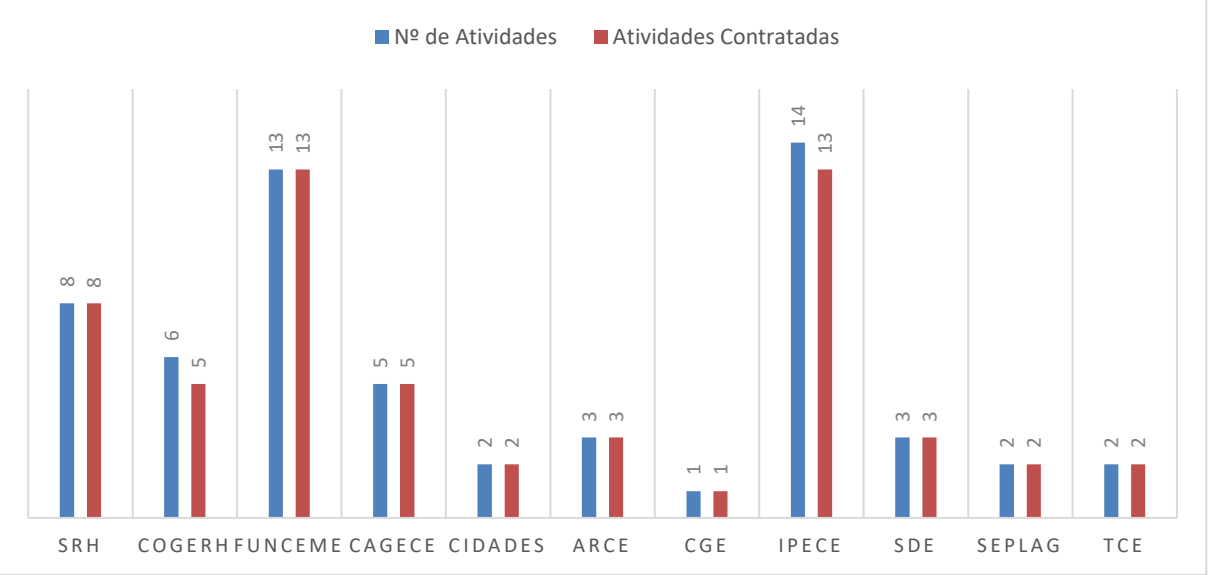
O Quadro 29 acima apresenta o resumo das quantidades e dos respectivos valores das atividades segregadas pela categoria de aquisição.

8.1 Análise do nível de contratações de acordo com a setorial envolvida

Quadro 30: Distribuição do número de atividades por setorial envolvida.

Setoriais	Nº de Atividades	Atividades Contratadas
SRH	8	8
COGERH	6	5
FUNCEME	13	13
CAGECE	5	5
CIDADES	2	2
ARCE	3	3
CGE	1	1
IPECE	14	13
SDE	3	3
SEPLAG	2	2
TCE	2	2
Total	**59**	**57**

Gráfico 4: Distribuição do número de atividades por setorial envolvida.



Fonte: UGP-IPECE.

O Quadro 30, juntamente com o Gráfico 4, apresentam a distribuição do número de atividades contratadas em relação à respectiva quantidade prevista por setorial envolvida. Destaca-se que apenas a COGERH e o IPECE ainda não contrataram todas as suas atividades.

8.2 Análise do Volume Acumulado Previsto dos Recursos Comprometidos do Projeto

Quadro 31: Valor Comprometido Acumulado Previsto para as atividades do IPF/CE.

Data de Comprometimento	Valor Comprometido - US$		Valor Acumulado (LOCAL)	% Acumulado
	BIRD	LOCAL*	US$	
Até 12/2024	138.627.218	30.698.049	30.698.049	88%
1º sem 2025	1.252.782		30.698.049	88%
2º sem 2025	-	7.705.043	38.403.092	110%
2026	-	4.235.786	42.638.878	122%
Valor total Local (Contrato de Empréstimo)			34.970.000	
Impacto no Orçamento			-7.668.878	

Fonte: UGP-IPECE.

O Quadro 31 apresenta os valores estimados das atividades a contratar incluindo o valor estimado dos reajustes ao contrato do SAB - SC[1].

O Projeto possui 99% dos recursos (fonte BM) já comprometidos e os recursos de contrapartida local atingiram 88% dos recursos previstos originalmente no Contrato de Empréstimo.

Importante considerar os seguintes pontos:

i. Os valores lançados para os anos de 2025 e 2026 correspondem às atividades remanescentes do Projeto a contratar e aos valores estimados dos reajustes que ocorrerão ao contrato do SAB-SC.

ii. As estimativas de tempo para contratação das atividades foram baseadas na modalidade da aquisição e na respectiva fase em que se encontram. Para a estimativa dos valores foi utilizado o montante referente aos contratos já publicados e, para aqueles que ainda estão em fase de licitação, foi utilizado o orçamento previsto para as ações do Projeto.

Estima-se que serão necessários recursos adicionais ao Projeto na ordem mínima de US$ 7,7 MM a fim de que seja cumprido o escopo total planejado de acordo com as projeções dos valores dos reajustes da obra do SAB-SC apresentadas pela SRH considerando a seguinte taxa de dólar: 1 US$ = R$ 6,00. Salienta-se que a taxa

[1] Foi considerada, para fins de cálculo do valor de reajuste ao contrato da adutora, os cálculos realizados pela SRH apresentado em documento intitulado “reajustes Obra SAB-SC” enviado à UGP.

utilizada foi baseada de acordo com o Boletim Focus, divulgado pelo Banco Central, o qual indica que a mediana das expectativas do mercado financeiro aponta para o dólar a R$ 6,00 tanto no final de 2025 quanto no final de 2026.

9. DESEMPENHO DO PROJETO – TEMPO

A presente seção traz as principais variáveis com relação ao tempo de execução das ações relacionadas ao Projeto com as respectivas análises das atividades que se julgaram pertinentes.

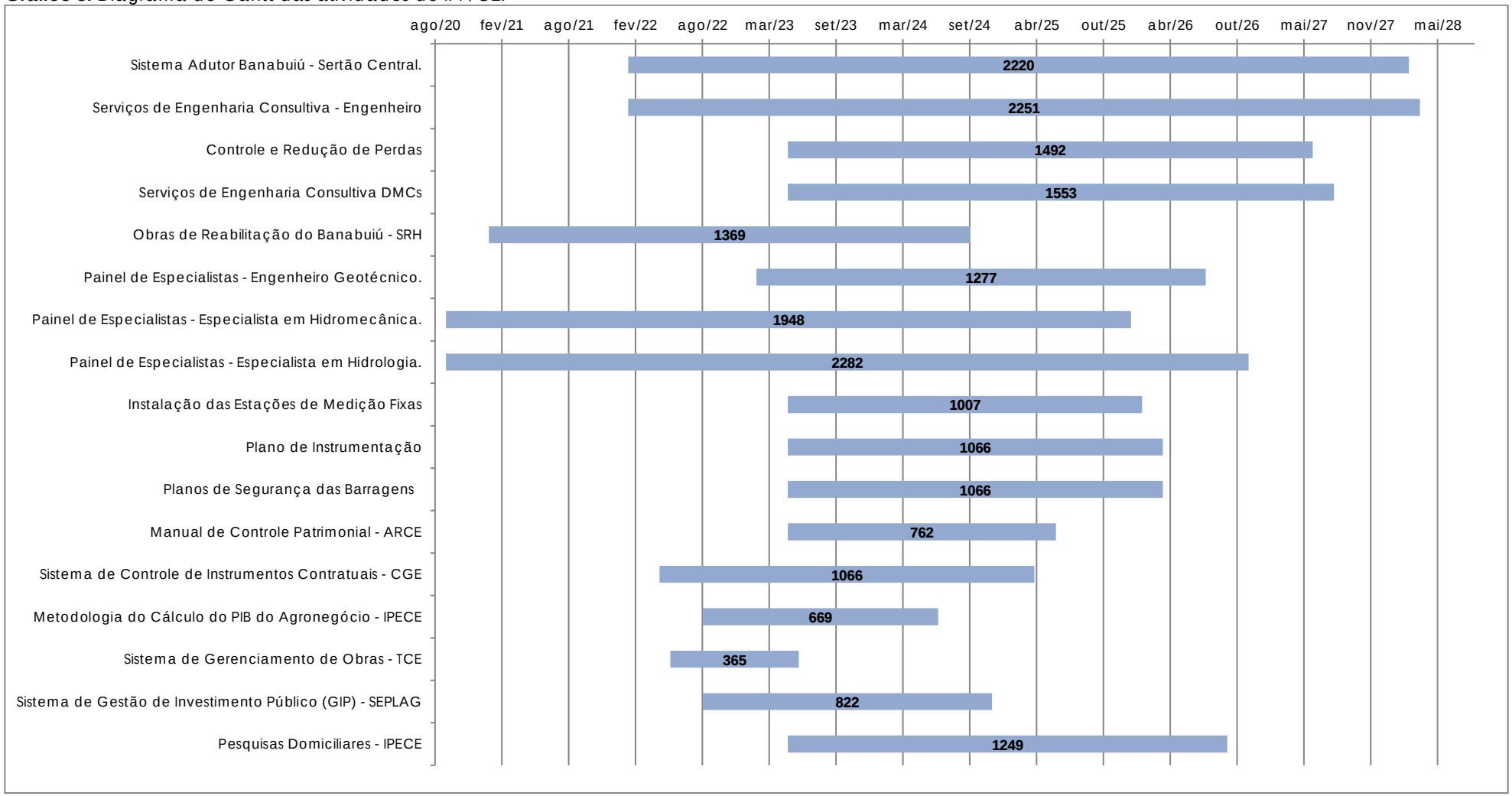
9.1 Cronograma de Execução das atividades

Quadro 32: Cronograma de Execução das atividades do IPF/CE.

Atividade	Categoria de Gastos	Co-executor (Setorial)	Data de Início	Previsão de Conclusão	Duração (dias)
Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central.	Obras	SRH	fev/22	mar/28	2220
Serviços de Engenharia Consultiva - Engenheiro	Consultoria	SRH	fev/22	abr/28	2251
Controle e Redução de Perdas	Obras	CAGECE	mai/23	jun/27	1492
Apoio à supervisão dos DMCs	Consultoria	CAGECE	mai/23	ago/27	1553
Obras de Reabilitação do Banabuiú - SRH	Obras	SRH/DNOCS	jan/21	out/24	1369
Painel de Especialistas - Engenheiro Geotécnico	Consultoria Individual	SRH	fev/23	ago/26	1277
Painel de Especialistas - Hidromecânica	Consultoria Individual	SRH	set/20	jan/26	1948
Painel de Especialistas em Hidrologia	Consultoria Individual	SRH	set/20	dez/26	2282
Instalação das Estações de Medição Fixas	Serviços	COGERH	mai/23	fev/26	1007
Plano de Instrumentação	Consultoria	COGERH	mai/23	abr/26	1066
Planos de Segurança das Barragens	Consultoria	COGERH	mai/23	abr/26	1066
Manual de Controle Patrimonial - ARCE	Consultoria	ARCE	mai/23	jun/25	762
Sistema de Controle de Contratos - CGE	Consultoria	CGE	mai/22	abr/25	1066
Cálculo do PIB do Agronegócio - IPECE	Consultoria	IPECE	set/22	jul/24	669
Sistema de Gerenciamento de Obras - TCE	Consultoria	TCE	jun/22	jun/23	365
Sistema (GIP) - SEPLAG	Consultoria	SEPLAG	set/22	dez/24	822
Pesquisas Domiciliares - IPECE	Serviços	IPECE	mai/23	out/26	1249

Fonte: UGP-IPECE.

Gráfico 5: Diagrama de Gantt das atividades do IPF/CE.



Fonte: UGP-IPECE.

O Quadro 32 apresenta o cronograma de execução previsto para as atividades as quais possuem relação com os indicadores durante a vigência do Projeto. A coluna "Data de Início" é representada pela data de início de vigência do contrato. A coluna "Previsão de Conclusão" é representada pela data estimada de término do Contrato de cada ação, o que se levou em consideração, para as ações que ainda não estão contratadas e para fins de metodologia de estimação, o cronograma previsto em seus respectivos editais.

O gráfico 5 apresenta o cronograma de execução das atividades do Projeto por meio de um diagrama de Gantt. As barras em azul representam os períodos estimados (data de início e término de cada atividade) necessário para execução de cada uma das atividades. O valor contido em cada barra representa o tempo total estimado de execução expresso em número de dias.

Como exemplo, cita-se a atividade intitulada "Serviços de Engenharia Consultiva – Engenheiro" que teve o início do contrato em março de 2022 e término previsto para abril de 2028 e que, portanto, tem um tempo de execução total de 2.251 (dois mil, duzentos e cinquenta e um) dias.

Nota-se que, em sua maioria, as atividades têm estimativa de serem executadas dentro do período de vigência do Acordo de Empréstimo, com exceção da Obra do SAB-SC, do "Engenheiro", DMC's e do ATO.

9.2. Análise do Cronograma Físico de Entrega das Atividades

A presente seção tem o objetivo de apresentar a distribuição das entregas físicas das atividades do Projeto de forma intertemporal de acordo com as estimativas de tempo utilizadas pela equipe da UGP. Tais estatísticas foram baseadas na modalidade da aquisição e na respectiva fase em que se encontra.

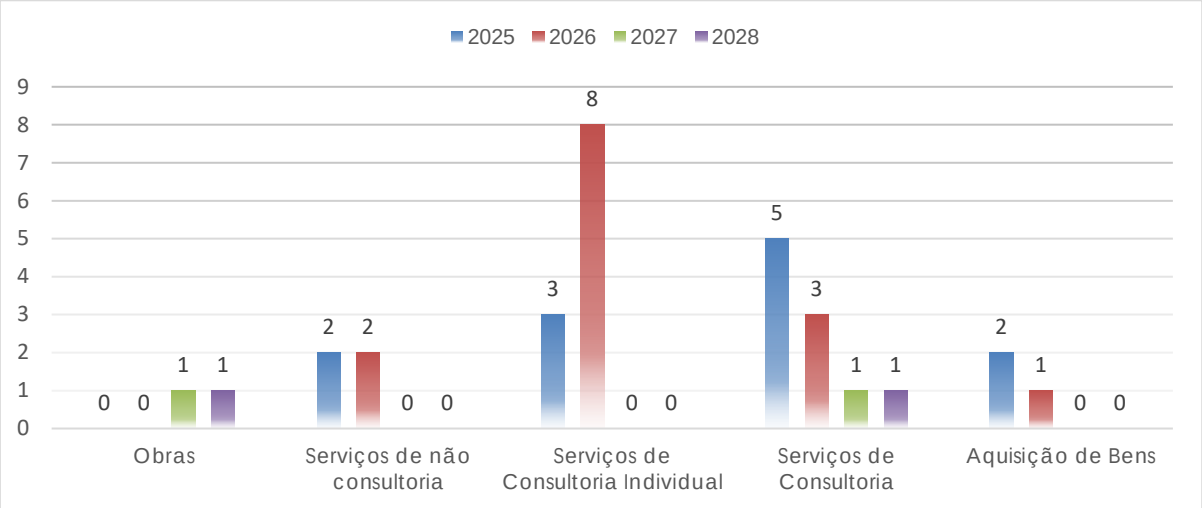
A estimativa do tempo para realização dos processos se baseou na experiência da equipe da UGP em processos licitatórios similares de Projetos anteriores e no cronograma definido nos editais de licitação das atividades.

Quadro 33: Cronograma físico de entrega das Atividades por categoria de gastos.

Categoria de Gastos	Quant.	Acumulado	Ano			
			2025	2026	2027	2028
Obras	**2**	-	-	-	1	1
Serviços de não consultoria	**8**	4	2	2	-	-
Serviços de Consultoria Individual	**14**	3	3	8	-	-
Serviços de Consultoria	**18**	8	5	3	1	1
Aquisição de Bens	**17**	14	2	1	-	-
Total de entregas	**59**	**29**	**12**	**14**	**2**	**2**

Fonte: UGP-IPECE.

Gráfico 6: Cronograma Físico - IPF/CE



Fonte: UGP-IPECE.

A partir das informações do Quadro 33 é possível verificar que a maioria das atividades do Projeto será entregue até o final de 2025, atingindo o total de 69%. Destaca-se, no entanto, que boa parte dos serviços de consultoria individuais finalizará apenas em 2026 e, sobretudo, que a principal obra do Projeto está prevista para ser concluída após o prazo de vigência do Acordo de Empréstimo.

10. DESEMPENHO DO PROJETO – EXECUÇÃO FINANCEIRA

Abaixo segue o Quadro 34 com a conciliação dos desembolsos já realizados no Projeto de Segurança Hídrica e Governança.

Quadro 34: Conciliação dos Desembolsos do Projeto.

Internalizações			
Data	**US$**	**Taxa**	**R$**
mar/20	302.852,28	4,634	1.403.417,47
set/20	1.237.012,50	5,476	6.773.880,45
set/21	554.379,14	5,252	2.911.599,24
nov/21	1.835.656,82	5,503	10.101.619,48
mar/22	2.924.518,20	5,1005	14.916.505,08
jun/22	11.715.942,57	5,171	60.583.139,03
set/22	1.748.291,88	5,162	9.024.682,68
fev/23	5.665.503,17	5,2175	29.559.762,79
ago/23	5.913.281,75	4,915	29.063.779,80
dez/23	1.376.905,29	4,912	6.763.358,78
jan/24	32.655.192,61	4,962	162.035.065,73
ago/24	34.237.696,18	5,662	193.853.835,77
Total	**100.167.232,39**		**526.990.646,30**

Fonte: UGP-IPECE.

É importante ressaltar que cerca de 80% do valor do Projeto está alocado em uma única ação (Construção do Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central) sendo, portanto, os desembolsos mais robustos do Projeto ligados diretamente à execução desta atividade. O Quadro 35 apresenta a conciliação do Saldo da Conta Operativa até dezembro de 2024.

Quadro 35: Conciliação – Saldo da Conta Operativa até dezembro/2024.

Descrição	Valores R$
Saldo Inicial (A)	-
Fonte - Desembolso (B)	526.990.646,30
Despesas realizadas até 31/12/2024 (C)	474.271.308,35
Saldo Final Conta = (A) + (B) - (C)	**52.719.337,95**
Valor pendente de devolução (D)	-
Valor Extrato Corrente em 31/12/2024 (E)	-
Valor Extrato Aplicação em 31/12/2024 (F)	53.348.874,11
Rendimentos (G)	629.536,16
Conferência Saldo da Conta = (D) + (E) + (F) - (G)	**52.719.337,95**

Fonte: UGP-IPECE.

10.1 Previsão *versus* Execução das Ações na fonte 754.249 Operações de Crédito externo IPF/BIRD no segundo semestre de 2024.

Este tópico trata dos valores programados e executados na Lei Orçamentária Anual - LOA de 2024 pelas Setoriais Executoras do IPF Ceará nas Ações que serão executadas com recursos da fonte 754.249 - Operações de Crédito Externas IPF/BIRD.

Quadro 36: Valor Orçamento 2024 em R$. Fonte 754.249.

Setoriais	Lei +Créditos (A)	Valor empenhado (B)	Valor pago (C)	Saldo (A-B)	Saldo (B-C)	% (B)/(A)	% (C)/(B)
ARCE	2.935.488,94	2.239.055,65	2.239.055,65	696.433,29	0,00	76%	100%
CAGECE	69.150.849,70	59.055.511,18	58.389.024,77	10.095.338,52	666.486,41	85%	99%
CGE	2.000.000,00	2.000.000,00	960.000,00	0,00	1.040.000,00	100%	48%
FUNCEME	7.954.925,68	7.525.082,52	3.407.299,69	429.843,16	4.117.782,83	95%	45%
IPECE	3.255.755,00	2.863.485,43	2.661.075,90	392.269,57	202.409,53	88%	93%
SCIDADES	675.000,00	675.000,00	109.680,00	0,00	565.320,00	100%	16%
SEPLAG	1.049.146,86	1.049.146,86	713.143,43	0,00	336.003,43	100%	68%
SRH	267.991.650,67	255.098.914,08	255.033.322,12	12.892.736,59	65.591,96	95%	100%
COGERH	8.065.250,55	7.390.903,96	7.390.903,96	674.346,59	0,00	92%	100%
TCE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	0%
Total	**363.078.067,40**	**337.897.099,68**	**330.903.505,52**	**25.180.967,72**	**6.993.594,16**	**93%**	**98%**

Fonte: UGP/SEPLAG.

Dos recursos empenhados no ano, R$ 330.903.505,52 foram pagos até 31/12/2024, representando a execução financeira de 98% conforme quadro a seguir. Ficando saldo para pagamento de R$ 6.993.594,16.

Quadro 37: Execução do Orçamento 2024 em R$ – Fonte 754.249

Empenhado 2024 (A)	Pago 2024 (B)	Saldo (A)-(B)	% (B)/(A)
337.897.099,68	330.903.505,52	6.993.594,16	98%

Fonte: SEPLAG.

No entanto, desse valor pago estão inclusos valores referentes à Amortizações do Adiantamento feito ao Consórcio Águas do Sertão no ano de 2022, conforme quadro abaixo.

Quadro 38: Valor das Amortizações do Adiantamento à Obra SAB-SC em R$.

Valor adiantado em 2022			**58.579.712,87**
CPI	**Data Pagamento**	**Valor Amortizado**	**Saldo a Amortizar**
CPI 08	08/03/2024	1.100.525,00	57.479.187,87
CPI 09	18/03/2024	1.286.320,25	56.192.867,62
CPI 10	02/05/2024	695.771,46	55.497.096,16
CPI 11	23/05/2024	907.150,63	54.589.945,53
CPI 12	11/06/2024	1.475.631,05	53.114.314,48
CPI 13	02/07/2024	6.448.077,16	46.666.237,32
CPI 14	11/09/2024	2.987.334,47	43.678.902,85
CPI 15	20/09/2024	4.004.365,39	39.674.537,46
CPI 16	14/11/2024	2.938.229,49	36.736.307,97
CPI 17	02/12/2024	1.992.140,71	34.744.167,26
CPI 18	27/12/2024	1.626.095,40	33.118.071,86
CPI 19	27/12/2024	306.896,75	32.811.175,11
TOTAL		**25.768.537,76**	**32.811.175,11**

Fonte: UGP/SRH

Deste modo, a execução real do Orçamento de 2024 seria de R$ 305.134.967,75, representando 92% do que foi empenhado, conforme quadro a seguir.

Quadro 39: Valor Líquido pago no Orçamento de 2024 em R$.

Descrição	**Valor**
Execução Orçamentária (A)	330.903.505,52
Amortizações do Adiantamento à Obra SAB-SC (B)	25.768.537,76
Valor Líquido pago no Orçamento de 2024 (A) – (B)	**305.134.967,75**

Fonte: UGP/SRH

No referido ano também foram pagas despesas empenhadas no ano anterior conforme mostra o quadro abaixo.

Quadro 40: Conciliação Empenhos e Pagamentos em R$.

Ano	Empenhos	Pagamentos		
		Orçamento	Restos a pagar	Total do ano
2020	2.420.219,32	824.905,89	0,00	824.905,89
2021	12.675.205,32	8.632.583,45	1.595.313,43	10.227.896,88
2022	74.831.894,00	69.963.059,00	4.042.621,87	74.005.680,87
2023	80.144.486,60	72.211.037,25	4.818.835,00	77.029.872,25
2024	337.897.099,68	305.134.967,75	7.047.984,71	312.182.952,46
Total	**507.968.904,92**	**456.766.553,34**	**17.504.755,01**	**474.271.308,35**

Fonte: UGP-IPECE.

Quadro 41: Volume previsto de desembolsos acumulados.

Período	Valor Previsto a ser executado (US$) BIRD + Local
Janeiro a junho de 2025	29.294.371,27

Fonte: UGP-IPECE.

Para a realização dessa projeção, a UGP levou em consideração as especificidades de cada contrato já adjudicado ou a ser publicado no período em questão, observando a modalidade de contratação, o cronograma de execução e a vigência. Diante disso, a UGP monitora os processos de contratação de forma a garantir que haja saldo em conta para empenhos a serem realizados entre os intervalos de solicitação de desembolso.

O valor a ser desembolsado pelo Projeto foi calculado com base no andamento dos contratos e levando em consideração o dólar atual, em torno de R$ 6,00.

Alguns pontos que devem ser destacados:

- Os valores referentes ao período de janeiro a junho/2025 se referem ao total de recursos previstos a ser executado pelo Projeto considerando as duas fontes (BIRD+Local);

- Até o momento o Estado aportou apenas US$ 6.650.274,71 (Cotações de dólar do fim dos semestres), 6,82% do total de recursos executados pelo Projeto (% mínimo de contrapartida local = 20%);

- Estamos aguardando que o assunto de contrapartida possa ser levado ao COGERF para estabelecermos o volume de recursos que será necessário solicitar ao Banco.

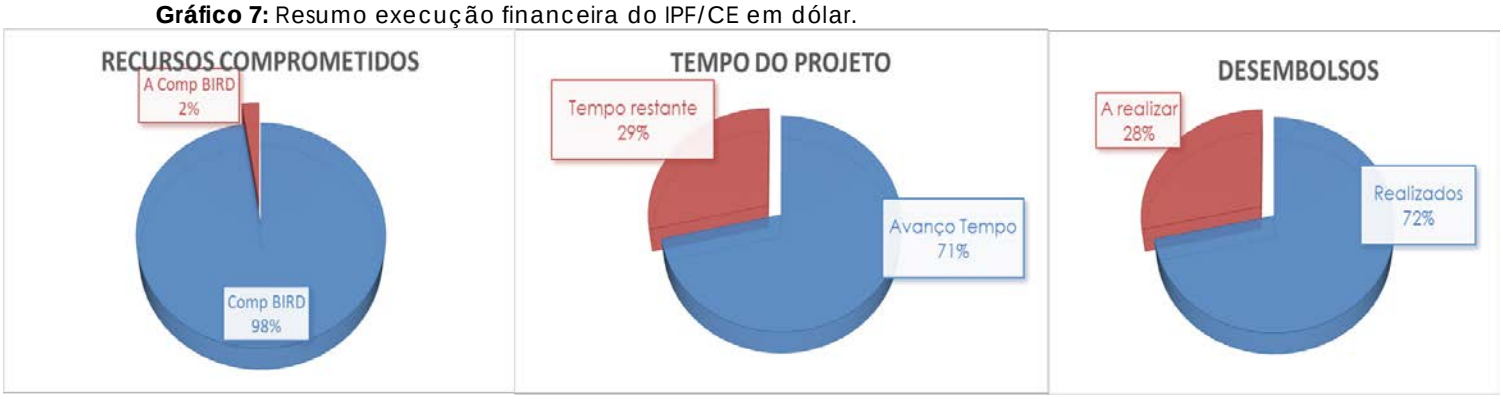
10.2 Análise da Execução Financeira do Projeto

Quadro 42: Resumo execução financeira do IPF/CE em dólar.

Orçamento vigente (A)		Desembolsos acumulados (B)		Valores comprometidos (C)		Valores a comprometer (D = C - A)	
BIRD	Local	BIRD*	Local	BIRD	Local	BIRD *	Local
139.880.000	34.970.000	100.167.232	6.650.274,71	136.476.968	28.253.847	3.403.032	6.716.153

Fonte: UGP-IPECE.

Gráfico 7: Resumo execução financeira do IPF/CE em dólar.



Fonte: UGP-IPECE

O Quadro 42 em conjunto com a Gráfico 7 apresentam um resumo da execução financeira do Projeto até dezembro de 2024, onde:

- Orçamento Vigente (A): Valores distribuídos pelos diferentes componentes do Projeto baseados no Plano Operativo do IPF/CE (disponível em: https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2020/04/Manual-de-Operacoes-do- Projeto-de-Seguranca-H%C3%ADdrica-e-Governanca.pdf);
- Desembolsos Acumulados (B): Soma dos valores já desembolsados na Conta Designada que depois foram convertidos à moeda local para a Conta Operativa;
- Valores comprometidos (C): Referem-se aos custos, convertidos em dólar, atualizado mensalmente de acordo com a execução dos Contratos adjudicados;
- Valores a comprometer (D = C - A): Referem-se à soma dos valores dos custos estimados em dólar das atividades do Projeto que ainda não possuem contratos adjudicados;

Tempo do Projeto: Tempo transcorrido em meses do Projeto;

Desembolsos: Valor total dos adiantamentos de recursos do Acordo de Empréstimo (fonte BIRD).

Nota: Para a obtenção da equivalência entre as moedas (R$ - US$) dos valores dos

contratos utilizou-se a seguinte regra:

$ValordoContrato_j(US\$) = \frac{SaldodoContrato_j R\$}{R\$5{,}00} + \sum_{i=1}^{n} pag_i(US\$)$, onde:

$\sum_{i=1}^{n} pag_i(US\$)$: Representa o somatório dos valores em dólares dos n pagamentos do contrato j;

$taxa\ de\ câmbio\ prevista: 1US\$ = 6R\$$;

Para se estabelecer a equivalência em dólares (US$) dos pagamentos que foram efetuados em reais (R$), utilizou-se a mesma taxa de câmbio utilizada para a conversão dos recursos desembolsados do Contrato de Empréstimo em Dólares (taxa de internalização).

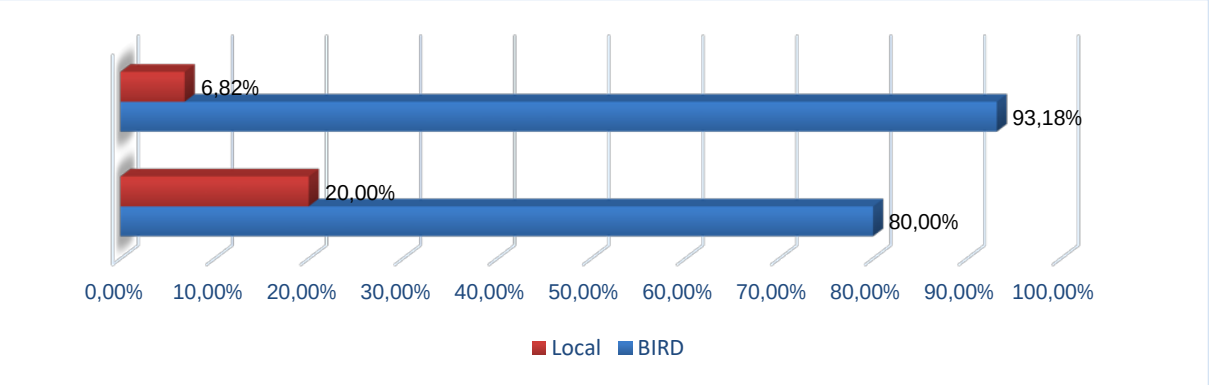
Por meio do Gráfico 7 percebe-se que há diferença entre o desempenho dos 03 (três) parâmetros do Projeto (recurso, tempo e escopo). Até o momento se transcorreu 71% do tempo total do Projeto e, em contrapartida, o volume acumulado de desembolsos é de 72%. No entanto, os recursos do Projeto com fonte de financiamento estão praticamente comprometidos por completo (99%).

Quadro 43: Relatório do Pari Passu do Projeto.

Fonte	Valor Contratual	Pagamentos	Contratual	Atual
	US$	US$	%	%
BIRD	139.880.000	90.856.151	80,00%	93,18%
Local	34.970.000	6.650.274	20,00%	6,82%
Total	174.850.000	97.506.426	100,00%	100,00%

Fonte: UGP-IPECE.

Gráfico 8: Relatório do Pari Passu do Projeto



Fonte: UGP-IPECE.

O Quadro 43 apresenta o Relatório do Pari Passu do Projeto de pagamentos de acordo com as fontes de recursos do Projeto (BIRD e local) até dezembro de 2024.

O Estado iniciou a alocação dos recursos de contrapartida em 2024, sendo responsável, portanto, por 6,82% do total de pagamentos realizados pelo Projeto.

11. ANÁLISE DE RISCOS, RESULTADOS E IMPACTOS

11.1. Análise de riscos

Quadro 44: Matriz de Riscos do Projeto.

Matriz de Risco										
N.º	**Comp.**	**Atividade**	**Tipo**	**Risco**	**I**	**P**	**C**	**Avaliação**	**Estratégias de respostas aos riscos**	**Responsável**
1	1	SAB-SC	Prazo	Não conclusão das obras dentro do prazo de vigência do Contrato de Empréstimo.	3	3	9	Alto	i. Articulação sistemática com o Banco, SRH, UGP visando acelerar os trâmites burocráticos exigidos para execução do Contrato FIDIC; ii. Acompanhamento das obras por equipe técnica do Engenheiro e SRH; iii. Verificar se as compras de materiais estão completas; iv. Gestão do contrato: pautar execução pelo contrato FIDIC; atentar aos papeis de cada parte (Empreiteira, Engenheiro, SRH); revisar o Programa e datas; seguir Plano de Ação; v. Garantir que o Empreiteiro tenha equipe adequada, com o dimensionamento adequado das frentes de obras; vi Monitoramento de perto pelo Engenheiro mantendo uma postura proativa de busca de soluções para atrasos junto ao Empreiteiro;	SRH; UGP
2	1	SAB-SC	Escopo	Indisponibilidade de fornecimento de energia elétrica para o funcionamento da Estação de Tratamento de Água (ETA).	3	1	3	Baixo		
3	1	SAB-SC	Custo	i. Custos da Obra superior ao orçamento previsto no Contrato devido aos reajustes automáticos do Contrato; ii. Indenizações a serem pagas pela Empreiteira ao Contratante devido à possíveis multas por atraso no cronograma das entregas, tornando o Contrato inexequível.	3	3	9	Alto		

Matriz de Risco										
N.º	**Comp.**	**Atividade**	**Tipo**	**Risco**	**I**	**P**	**C**	**Avaliação**	**Estratégias de respostas aos riscos**	**Responsável**
4	1	Segurança de Barragens	Prazo	Problemas na execução do contrato para revisão periódica, estudos complementares e planos de segurança das barragens Gavião e Banabuiú que podem comprometer a conclusão das atividades relacionadas à segurança de barragens, antes do fim do Projeto.	3	2	6	Alto	Buscar estratégias para adiantar as contratações da nova empresa de consultoria;	COGERH; UGP
5	1	Arranjo institucional para o SAB-SC	Prazo/ Escopo	Não cumprimento da cláusula no Acordo de Empréstimo relativa à obrigação do Mutuário estabelecer um plano de ação que será implementado para constituir os arranjos institucionais do SAB-SC, compreendendo sua operação e manutenção.	3	2	6	Alto	Acompanhar e atualizar sistematicamente a execução e expectativa de conclusão da consultoria para Proposição de um Modelo de Gestão para o SAB-SC.	SRH; UGP
6	2	Obras de Controle de Perdas (DMC's)	Prazo	Atrasos na execução das obras e não verificação dos resultados relacionados ao aumento da eficiência dos serviços hídricos na cidade de Fortaleza; Devido à natureza de contrato por performance, há medições que deverão ocorrer após a conclusão das obras extrapolando a vigência do Acordo de Empréstimo. No entanto, os resultados previstos na matriz do Projeto podem ser alcançados com base nas medições realizadas após a conclusão das obras, até a data de encerramento.	3	1	3	Médio	i) Acompanhamento muito próximo da UGP para quaisquer atrasos durante a execução das obras com vistas a tomar medidas corretivas nos contratos em tempo hábil. ii) Organização de reuniões mensais entre com o Banco Mundial para acompanhamento da execução dos Lotes.	CAGECE; UGP
7	3	Elaboração do Plano Estadual de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do Ceará (PAAES) e Planos Correlatos	Prazo	Não conclusão dos serviços de consultoria dentro do prazo de vigência do contrato de Empréstimo.	1	2	2	Baixo	Acompanhamento muito próximo e de alertas para quaisquer atrasos durante a execução da consultoria.	SCIDADES; UGP

Fonte: UGP-IPECE.

O Quadro 44 representa a Matriz de Riscos do Projeto. Para a classificação dos níveis de riscos apresentados acima foram considerados alguns parâmetros, a saber:

"I" (Impacto): Essa variável foi medida considerando valores entre 1 e 3, sendo o nível 1 representando o menor impacto possível ao Projeto caso o fator analisado no risco relacionado à ação venha a se concretizar. O nível 3 representa, portanto, o maior impacto possível ao Projeto caso o fator analisado no risco relacionado à ação venha a se concretizar;

"P" (Probabilidade): Essa variável foi medida considerando valores entre 1 e 3, sendo o nível 1 representando a menor probabilidade de ocorrência do fator de risco analisado.

O nível 3 representa, portanto, a maior probabilidade de ocorrência do fator de risco analisado;

"C" Classificação: Valor que permite qualificar o risco de acordo com o impacto e com a probabilidade de ocorrência; é calculado, multiplicando-se o valor do impacto por aquele correspondente ao valor da probabilidade.

Quadro 45: Classificação dos riscos

Nível	Valor	Significado
Alto	3	Há fatores (antecedentes ou resultados de avaliações) que somados, indicam alta probabilidade de ocorrência.
Médio	2	O risco poderia se apresentar, porém não existem fatores que indiquem uma alta possibilidades de ocorrência.
Baixo	1	Os antecedentes permitem concluir que a possibilidade de ocorrência do risco é baixa ou não fornecem uma base suficiente para considerá-lo como de nível médio ou alto.

Fonte: UGP-IPECE.

O quadro abaixo resume as informações quanto a análise de risco do Projeto:

Quadro 46: Quantificação de Impacto

Quantificação de impacto		
Valor	**Nível de Risco**	**Ações**
6 a 9	Alto	Gerenciar: É requerido um plano de resposta.
3 e 4	Médio	Monitorar: O projeto deve apresentar um acompanhamento do risco para analisar se a probabilidade ou o impacto mudaram.
1 e 2	Baixo	Aceitar: É melhor aceitar o risco já que o impacto não é significativo e a probabilidade de que o evento aconteça é baixa.

Fonte: UGP-IPECE.

Nota-se que os riscos considerados de nível "ALTO" correspondem às ações que possuem elevado nível de probabilidade de ocorrência associada ao elevado impacto (ameaça) causado ao Projeto. Como exemplo, cita-se a obra do SAB-SC que possui probabilidade alta de não ser concluída dentro do prazo de vigência e que, associado a tal fato, há impacto relevante ao alcance dos objetivos dentro do

prazo viável considerado no planejamento do Projeto.

A avaliação do grau de exposição ao risco ocorreu segundo os diferentes tipos de ameaças ao Projeto:

- Tempo de execução e entrega da atividade;
- Custo da atividade de acordo com o valor orçado no Projeto; e
- Escopo da atividade.

11.2. Análise dos Resultados e Impactos do Projeto

Considerando que o Projeto se encontra com praticamente todo seu escopo contratado e, consequentemente, com as atividades em plena execução, foi solicitado às Setoriais beneficiárias que produzissem documentos que fossem capazes de reportar os avanços físicos e financeiros e, sobretudo, que descrevessem os principais resultados de forma qualitativa.

Os referidos documentos foram organizados de forma a atender aos seguintes itens:

a) Nível atual de execução dos Contratos (Planejado x Executado) e previsão de conclusão;

b) Análise qualitativa dos produtos entregues (consultorias) e dos bens e equipamentos adquiridos contendo o acompanhamento do progresso durante a execução dos contratos, a realização de cada atividade e análise daquelas que podem estar acima do prazo acordado, considerando, inclusive, se há risco de não conclusão até o prazo final do Projeto (dezembro/2026);

c) Análise robusta dos resultados alcançados e suas contribuições para o atingimento dos objetivos e impactos do Projeto a partir das entregas acumuladas até o momento;

d) Indicadores do Projeto;

e) Medição atual das metas; e

f) Plano de Ação e previsão de cumprimento das metas intermediárias e final.

Salienta-se que tais documentos se encontram em anexo.

12. DETALHAMENTO DO ACOMPANHAMENTO DO DESEMPENHO POR COMPONENTE

A seguir será apresentado o acompanhamento detalhado do desempenho dos Projetos de Assistência Técnica para o 2º semestre de 2024, por componente.

12.1 COMPONENTE 1: Aumento da Segurança Hídrica

Apresenta-se aqui o desempenho em 31/12/2024 do Componente 1 que inclui: 09 (nove) indicadores e 27 (vinte e sete) Atividades.

2.1.1 Atividades de Assistência Técnica

No Componente 1 foram acompanhados 27 (vinte e sete) atividades com 03 (três) setoriais responsáveis, conforme descrito a seguir.

Quadro 47: Monitoramento SRH.

Nº	Atividade	STATUS do contrato	Nº Contrato/ Fornecedor	Previsão Conclusão	Valor Adjudicado TOTAL (US$)	Valor Pago TOTAL (US$)
1	Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central.	Em execução	Nº 01/PSGH/SRH/CE/2022 - CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO, CONSTITUÍDO PELAS EMPRESAS PASSARELLI ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO LTDA, PB CONSTRUÇÕES LTDA, ENGEFORM ENGENHARIA LTDA E IBI ENGENHARIA CONSULTIVA S/S	01/03/2028	126.639.728,75	70.152.604,90
2	Serviços de Engenharia Consultiva para Gerenciamento, Fiscalização e Assessoria Técnica da Obra de Implantação do Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central.	Em execução	Nº 02/PSGH/SRH/CE/2022 - CONSÓRCIO TPF ENGENHARIA LTDA / KL SERVIÇOS DE ENGENHARIA S/A	04/04/2028	5.496.925,09	2.407.933,75
3	Aquisição de equipamentos de TI para suporte ao Projeto Malha D'Água.	Concluído	Nº 07/SRH/CE/2022 - R&T COMÉRCIO SERVIÇOS E SOLUÇÕES INTEGRADAS LTDA.	11/04/2023	8.429,12	8.429,12
	Aquisição de equipamentos de TI para suporte ao Projeto Malha D'Água.	Concluído	Nº 08/SRH/CE/2022 - ENERGY TELECON COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	19/04/2023	111.100,37	111.100,37

Nº	Atividade	STATUS do contrato	Nº Contrato/ Fornecedor	Previsão Conclusão	Valor Adjudicado TOTAL (US$)	Valor Pago TOTAL (US$)
	Aquisição de equipamentos de TI para suporte ao Projeto Malha D'Água.	Concluído	Nº 09/SRH/CE/2022 - E. R. SOLUÇÕES INFORMÁTICA LTDA	11/04/2023	11.506,48	11.506,48
4	Aquisição de GPS Geodésico para suporte ao Projeto Malha D'Água e às ações de regulação de uso.	Concluído	Nº 04/PSGH/SRH/CE/2020 - SANTIAGO E CINTRA IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA	15/02/2021	25.010,79	25.010,79
5	Consultoria Individual para Proposição de um Modelo de Gestão para o Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central (SAB-SC).	Em execução	Nº 01/PSHG/SRH/CE/2024 - WLADIMIR ANTÔNIO RIBEIRO	12/06/2025	74.811,55	39.511,55
6	Painel de Especialistas para as Barragens Banabuiú e Gavião: Especialista em Engenheiro Geotécnico.	Rescindido	Nº 02/PSHG/SRH/CE/2020 - PAULO TEIXEIRA DA CRUZ	04/10/2022	20.913,05	20.913,05
	Painel de Especialistas para as Barragens Banabuiú e Gavião: Especialista em Engenheiro Geotécnico.	Em execução	Nº 01/PSHG/SRH/CE/2023 - MANOEL DE SOUZA FREITAS JUNIOR	17/08/2026	54.972,06	37.411,43
7	Painel de Especialistas para as Barragens Banabuiú e Gavião: Especialista em Hidromecânica.	Em execução	Nº 03/PSGH/SRH/CE/2020 - JOÃO CARLOS BRITO DE SOUZA	09/01/2026	64.382,63	33.274,79
8	Painel de Especialistas para as Barragens Banabuiú e Gavião: Especialista em Hidrologista.	Em execução	Nº 02/PSGH/SRH/CE/2024 – PEDRO ANTONIO MOLINAS	15/02/2027	47.571,10	0,00
	Painel de Especialistas para as Barragens Banabuiú e Gavião: Especialista em Hidrologia	Rescindido	Nº 01/PSGH/SRH/CE/2020 - RONEÍ VIEIRA DE CARVALHO	08/10/2024	35.034,91	35.034,91
Total					**132.590.385,89**	**72.882.731,13**

Fonte: UGP-IPECE

Quadro 48: Monitoramento COGERH.

Nº	Atividade	STATUS do contrato	Nº Contrato/ Fornecedor	Previsão Conclusão	Valor Adjudicado TOTAL (US$)	Valor Pago TOTAL (US$)
9	Aquisições de Estações de Medição Fixas, visando a universalização da macromedição da COGERH.	Concluído	Nº 014/2021/COGERH - NIVETEC INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE LTDA	17/03/2025	287.509,50	287.509,50
	Aquisições de Estações de Medição Fixas, visando a universalização da macromedição da COGERH.	Concluído	Nº 015/2021/COGERH - ISOIL LAMON INDUSTRIA DE EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS DE INSTRUMENTAÇÃO LTDA	17/03/2022	607.999,73	607.999,73
	Aquisições de Estações de Medição Fixas, visando a universalização da macromedição da COGERH.	Concluído	Nº 016/2021/COGERH - LAMON PRODUTOS LTDA	22/03/2025	270.635,49	270.635,49
	Aquisições de Estações de Medição Portáteis.	Concluído	Nº 039/2020/COGERH - LAMON PRODUTOS LTDA	19/04/2023	131.055,12	131.055,12
10	Instalação das Estações de Medição Fixas e pequenos serviços de engenharia para instalação de medidores de vazão.	Em execução	010/2023/COGERH | CONSÓRCIO MLG E RC MEDIÇÕES	15/02/2026	2.219.467,69	1.780.172,12
11	Prestação de serviços de consultoria, contemplando as ações de Regularização de Recursos Hídricos para as 12 (doze) Bacias Hidrográficas do Estado do Ceará.	Em execução	Nº 66/2022/COGERH - CONSÓRCIO HYDROS ENGENHARIA LTDA. / REGEA GEOLOGIA, ENGENHARIA E ESTUDOS AMBIENTAIS LTDA / IRRIGART ENGENHARIA E CONSULTORIA EM RECURSOS HÍDRICOS E MEIO AMBIENTE LTDA.	05/03/2025	954.859,01	954.859,01
12	Aquisição de equipamentos para uso da Fiscalização de Recursos Hídricos.	Concluído	Nº 032/2021/COGERH - SANTIAGO & CINTRA IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA	12/05/2022	32.668,01	32.668,01
13	Aquisição de equipamentos para uso da Fiscalização de Recursos Hídricos.	Concluído	Nº 033/2021/COGERH - POSITIVO COMERCIO DE ARTIGOS DE PAPELARIA LTDA	12/05/2022	2.520,76	2.520,76
	Aquisição de equipamentos para uso da Fiscalização de Recursos Hídricos.	Concluído	Nº 034/2021/COGERH - K.M.L.R. PINHEIRO INFORMÁTICA - EPP	12/05/2022	5.142,43	5.142,43
	Aquisição de equipamentos para uso da Fiscalização de Recursos Hídricos.	Concluído	Nº 035/2021/COGERH - GEO POSITION COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	12/05/2022	8.834,92	8.834,92

Nº	Atividade	STATUS do contrato	Nº Contrato/ Fornecedor	Previsão Conclusão	Valor Adjudicado TOTAL (US$)	Valor Pago TOTAL (US$)
	Aquisição de equipamentos para uso da Fiscalização de Recursos Hídricos.	Em execução	Nº 048/2024/COGERH LENOVO TECNOLOGIA (BRASIL) LIMITADA	29/10/2025	32.836,50	0,00
	Aquisição de equipamentos para uso da Fiscalização de Recursos Hídricos.	Concluído	Nº 071/2022/COGERH - NW DRONES COMERCIO E MANUTENÇÃO DE DRONES LTDA	19/10/2023	26.300,33	26.300,33
14	Serviços Especializados de Engenharia para Elaboração dos Planos de Segurança das Barragens Gavião e Arrojado Lisboa.	A contratar	-	-	0,00	0,00
	Serviços Especializados de Engenharia para Elaboração dos Planos de Segurança das Barragens Gavião e Arrojado Lisboa.	Rescindido	Nº 72/2022/COGERH - GEOTECHNIQUE CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA	17/08/2024	19.172,03	19.172,03
Total					**4.584.358,33**	**4.126.869,44**

Fonte: UGP-IPECE

Quadro 49: Monitoramento FUNCEME.

Nº	Atividade	STATUS do contrato	Nº Contrato/ Fornecedor	Previsão Conclusão	Valor Adjudicado TOTAL (US$)	Valor Pago TOTAL (US$)
15	Aquisição de equipamentos para instrumentação e monitoramento de bacias hidráulicas.	Concluído	Nº 04/2021 - ALLCOMP COMP REP E IMPORTACAO SA	20/09/2021	21.546,75	21.546,75
		Concluído	Nº 05/2021 - TIAGO DE AZEVEDO LIMA MAQ E EQUIP	20/09/2021	8.929,88	8.929,88
		Concluído	Nº 06/2021 - J C DA SILVA EIRELI - ME	24/09/2021	177.501,83	177.501,83
		Concluído	Nº 01/2022 - ARBONNE IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE MATERIAL DE ALTA TECNOLOGIA EIRELI	11/09/2022	63.237,28	63.237,28
		Concluído	Nº 02/2022 - GEO ÁCQUA PRODUTOS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL LTDA	11/09/2022	2.180,63	2.180,63
		Concluído	Nº 03/2022 - J C DA SILVA EIRELI - ME	11/09/2022	143.208,85	143.208,85
		Concluído	Nº 04/2022 - DUALBASE TECNOLOGIA ELETRONICA LTDA EPP	11/09/2022	183.678,18	183.678,18
		Concluído	Nº 05/2022 - FLOPTECH INDUSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS LTDA - ME	11/09/2022	1.744,50	1.744,50
16	Aquisição de licença do ArcGis.	Concluído	Nº 04/2020 - MAGEM GEOSISTEMAS E COMÉRCIO LTDA	29/09/2020	28.053,51	28.053,51
17	Pequenos serviços de engenharia para instalação dos equipamentos de monitoramento de bacias hidráulicas.	Concluído	CONSTRUTORA ALVES SANTIAGO LTDA	20/07/2024	38.840,06	38.840,06
18	Serviço de Laboratório para Análises Físico-químicas e Biológicas em Amostras de Água Bruta de Corpos Hídricos Superficiais Localizados no Ceará.	Em execução	Nº 06/2023 | CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA	12/12/2025	102160,59	81.294,37
19	Assessoria técnica à implementação do monitoramento da qualidade de água por sensoriamento remoto.	Em execução	Nº 07/2022 - JEAN MICHEL MARCEL ALBERT MARTINEZ	04/04/2025	72.347,30	35.233,70
20	Aquisição e Instalação de Plataformas Automáticas de Coleta de Dados Agrometeorológico.	Concluído	Nº 08/2021 - CAMPBELL SCIENTIFIC DO BRASIL LTDA	10/06/2023	839.204,82	839.204,82

Nº	Atividade	STATUS do contrato	Nº Contrato/ Fornecedor	Previsão Conclusão	Valor Adjudicado TOTAL (US$)	Valor Pago TOTAL (US$)
21	Serviços de engenharia para instalação de estações meteorológicas.	Concluído	Nº 16/2021 - CONSTRUTORA CONCRETIZA LTDA -ME	03/05/2022	56.456,58	56.456,58
22	Aquisição de Radar Polarimétrico de Banda X.	Em execução	Nº 14/2023 | SQUITTER EQUIPAMENTOS PROFISSIONAIS DO BRASIL LTDA	11/12/2025	1.316.038,47	677.090,62
23	Aquisição de Drones.	Concluído	Nº 02/2023 | GOHOBBY DISTRIBUIDORA DE VANT LTDA	15/03/2024	97.623,38	97.623,38
		Concluído	Nº 03/2023 | G DRONES COMERCIO E SERVICOS DE AERONAVES REMOTAMENTE PILOTADAS LTDA	17/03/2024	6.286,54	6.286,54
		Concluído	Nº 08/2023 | SANTIAGO & CINTRA IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA	20/07/2024	4.024,92	4.024,92
24	Monitoramento utilizando técnicas de modelagem hidrológica e de sensoriamento remoto dos pequenos açudes visando sua incorporação na estimativa de aporte aos reservatórios estratégicos do Estado.	Concluído	Nº 14/2021 - UP TRANSFER GMBH AT THE UNIVERSITY OF POTSDAM,	14/08/2023	349.916,76	349.916,76
25	Aquisição de equipamentos para a Sala de Situação e para suporte ao Monitoramento e Previsão Hidro-ambiental.	Concluído	Nº 19/2022 - DELL COMPUTADORES DO BRASIL LTDA	27/10/2023	85.169,21	85.169,21
		Concluído	Nº 17/2022 - TORINO INFORMATICA LTDA	26/10/2023	17.868,88	17.868,88
26	Cluster para modernização do Sistema de Previsão climática e de afluências aos principais reservatórios do Estado.	Concluído	Nº 10/2023 - VERSATUS HPC	25/06/2024	661.090,16	661.090,16
27	Capacitação e Treinamento de Técnicos da Funceme.	Em execução	Nº 21/2022 - MAESTRIA COMUNICAÇÃO E EVENTOS LTDA - EPP	01/07/2025	47.668,39	39.895,05
Total					**4.324.777,48**	**3.620.076,47**

Fonte: UGP-IPECE.

12.2 COMPONENTE 2: Melhoria da Eficiência dos Serviços Hídricos

Apresenta-se aqui o desempenho em 31/12/2024 do Componente 2 que inclui 5 (cinco) atividades e 2 (dois) indicadores de resultados.

12.2.1 Projetos de Assistência Técnica

No Componente 2 foram acompanhados 5 (cinco) atividades com 1(uma) setorial responsável, conforme descrito a seguir.

Quadro 50: Monitoramento CAGECE.

Nº	Atividade	STATUS do contrato	Nº Contrato/ Fornecedor	Previsão Conclusão	Valor Adjudicado TOTAL (US$)	Valor Pago TOTAL (US$)
28	Controle e Redução de Perdas na Região Metropolitana de Fortaleza por Setores Hidráulicos (01 a 06). Lote I	Em execução	Nº 093/2023 - CONSÓRCIO FLORESTA E EXPEDICIONÁRIOS	04/05/2027	7.225.889,40	5.415.440,45
	Controle e Redução de Perdas na Região Metropolitana de Fortaleza por Setores Hidráulicos (01 a 06). Lote II	Em execução	Nº 059/2023 - CONSÓRCIO TELAR-ENORSUL-BBL	12/06/2027	7.225.889,40	5.415.440,45
29	Serviços de Engenharia Consultiva para Gerenciamento, Fiscalização e Assessoria Técnica da Obra de Controle de Perdas no município de Fortaleza.	Em execução	Nº 051/2023 - CONSÓRCIO IGNEO INGENIERÍA SOSTENIBLE, S.L., NIP GLOBAL LTDA e CONCREMAT ENGENHARIA E TECNOLOGIA S.A.	05/08/2027	916.491,36	464.557,52
30	Contratação de Empresa de Consultoria para Revisão do Modelo de Gestão Estratégica e de Negócio e Melhoria do Desempenho Empresarial da Cagece.	Em execução	Nº 0145/2022 - INSTITUTO PUBLIX PARA O DESENVOLVIMENTO DA GESTAO PUBLICA S/S LTDA	03/12/2025	190.835,08	90.835,08
31	Elaboração de Estudo de Mercado e da Estrutura Tarifária da Concessionária para os Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.	Concluído	Nº 201/2021 - QUANTUM DO BRASIL LTDA	14/06/2023	203.920,77	203.920,77
32	Consultoria Especializada para Implantação de Melhorias nos Processos de Gestão De Empreendimentos da CAGECE.	Concluído	Nº 098/2023 - CONSÓRCIO FALCONI CONSULTORES S.A e EFFICO SANEAMENTO LTDA	27/10/2024	186.974,00	186.974,00
Total					**15.950.000,00**	**11.777.168,28**

Fonte: UGP-IPECE.

12.3 COMPONENTE 3: Fortalecimento da Gestão do Setor Público

Apresenta-se aqui o desempenho em 31/12/2024 do Componente 3 que inclui 27 (vinte e sete) atividades e 5 (cinco) indicadores de resultados.

12.3.1 Projetos de Assistência Técnica

No Componente 3 foram acompanhados 27 (vinte e sete) atividades com 07 (sete) setoriais responsáveis e 01 (um) apoio técnico, conforme descrito a seguir:

Quadro 51: Monitoramento SCIDADES.

Nº	Atividade	STATUS do contrato	Nº Contrato/ Fornecedor	Previsão Conclusão	Valor Adjudicado TOTAL (US$)	Valor Pago TOTAL (US$)
33	Serviços Especializados para Elaboração do Plano Estadual de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do Ceará (PAAES) e Planos Correlatos.	Em execução	Nº 026/CIDADES/2024 - COBRAPE COMPANHIA BRASILERIRA DE PROJETOS E EMPREENDIMENTOS	12/11/2026	957.205,79	0,00
34	Consultor Jurídico Individual, Especialista em Saneamento Básico, para Adequação do Marco Regulatório da Política Estadual de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.	Concluído	Nº 020/CIDADES/2022 - WLADIMIR ANTONIO RIBEIRO	17/07/2024	44.432,98	44.432,98
Total					**1.001.638,77**	**44.432,98**

Fonte: UGP-IPECE.

Quadro 52: Monitoramento ARCE.

Nº	Atividade	STATUS do contrato	Nº Contrato/ Fornecedor	Previsão Conclusão	Valor Adjudicado TOTAL (US$)	Valor Pago TOTAL (US$)
35	Elaboração de Manual de Controle Patrimonial Destinado aos Setores de Distribuição de Gás Canalizado, de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário, no Âmbito do Estado do Ceará.	Em execução	07/2023/ARCE - KROLL BRASIL LTDA	03/06/2025	521.211,59	498.816,59
36	Modernização da Gestão e da Atividade Regulatória da Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará.	Concluído	Nº 004/2023 - DELOITTE TOUCHE TOHMATSU CONSULTORES LTDA	17/06/2024	170.500,50	170.500,50
37	Melhoria de processos de controle, fiscalização e certificação de informações para regulação dos serviços de saneamento básico.	Em execução	Nº 25/2024 - MBS ESTRATÉGIAS E SISTEMAS LTDA	25/10/2025	63.146,33	0,00
Total					**754.858,41**	**669.317,08**

Fonte: UGP-IPECE

Quadro 53: Monitoramento CGE.

Nº	Atividade	STATUS do contrato	Nº Contrato/ Fornecedor	Previsão Conclusão	Valor Adjudicado TOTAL (US$)	Valor Pago TOTAL (US$)
38	Consultoria para o Desenvolvimento e Implementação do Sistema de Controle de Instrumentos Contratuais do Poder Executivo do Estado do Ceará.	Em execução	Nº 07/2022 - CONSÓRCIO: CONFIDERE INFORMÁTICA E SERVIÇOS LTDA. E CANIX SOLUÇÕES E SERVIÇOS EM INFORMÁTICA LTDA	02/04/2025	748.060,89	574.727,56
Total					**748.060,89**	**574.727,56**

Fonte: UGP-IPECE.

Quadro 54: Monitoramento IPECE.

Nº	Atividade	STATUS do contrato	Nº Contrato/ Fornecedor	Previsão Conclusão	Valor Adjudicado TOTAL (US$)	Valor Pago TOTAL (US$)
39	Consultor Individual Especialista Sênior em Aquisições.	Em execução	Nº 03/2020 - GIUSEPPE FURTADO NOGUEIRA	12/03/2025	316.598,70	296.261,18
40	Consultor Individual Especialista Pleno em Aquisições e Contratos.	Em execução	Nº 02/2020 - ANDRÉ MOREL GONZAGA	12/03/2025	246.481,83	230.647,89
41	Consultor Individual Analista Sênior em Aquisições e Contratos.	Em execução	Nº 04/2020 - RODRIGO JOSÉ ALMEIDA RUFINO	12/03/2025	201.701,72	188.737,48
42	Consultor Individual em Monitoramento e Controle para Apoio à Unidade de Gerenciamento do Projeto - UGP do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - IPECE	Em execução	Nº 09/2020 - CARLOS WAGNER RIOS PINTO	30/12/2026	221.083,53	170.262,35
43	Consultor Individual Especialista em Gestão Socioambiental para prestar suporte técnico a Unidade de Gerenciamento de Projetos - UGP.	Rescindido	Nº 07/2020 - CHRISTINA BIANCHI	21/06/2023	52.458,20	52.458,20
	Consultor Individual Especialista em Gestão Socioambiental para prestar suporte técnico a Unidade de Gerenciamento de Projetos - UGP.	Em execução	Nº 03/2023 - CHRISTINA BIANCHI	08/12/2026	52.897,02	25.754,45
44	Consultor Individual para o serviço de Suporte Operacional e Logístico para Unidade Gerenciamento de Projetos.	Concluído	Nº 02/2021 - DEUSIMAR LIRA CAVALCANTE FILHO	05/05/2024	72.598,60	72.598,60
45	Suporte em Aquisições de Bens para Unidade de Gerenciamento de Projetos.	Concluído	Nº 16/2022 - DELL COMPUTADORES DO BRASIL LTDA	08/12/2023	10.013,54	10.013,54
	Suporte em Aquisições de Bens para Unidade de Gerenciamento de Projetos.	Concluído	Nº 17/2022 - TORINO INFORMÁTICA LTDA	08/12/2023	765,81	765,81
	Suporte em Aquisições de Bens para Unidade de Gerenciamento de Projetos.	Concluído	Nº 14/2022 - SPENCER COMERCIO DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS E SERVICOS LTDA	07/11/2023	1.507,64	1.507,64
	Suporte em Aquisições de Bens para Unidade de Gerenciamento de Projetos.	Concluído	Nº 13/2022 - FATOR X TECNOLOGIA DIGITAL LTDA	07/11/2023	7.666,51	7.666,51
	Equipamentos de videoconferência	A contratar	-	-	0,00	0,00
46	Serviços Técnicos de Tradução para Documentos de Aquisições.	Concluído	Nº 04/2021 - BRAZIL TRADUÇÕES, SERVIÇOS,	16/08/2022	176,60	176,60

Nº	Atividade	STATUS do contrato	Nº Contrato/ Fornecedor	Previsão Conclusão	Valor Adjudicado TOTAL (US$)	Valor Pago TOTAL (US$)
			EVENTOS E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS LTDA			
47	Aquisição de Licença para utilização de dois contratos (Inglês e Português) do documento: Plant and Design-Build Contract 1st Ed (1999 Yellow Book) da Federação Internacional de Engenheiros de Consultoria - FIDIC.	Concluído	001123290 - FEDERATION INTERNATIONALE DES INGENIEURS - CONSEILS (FIDIC)	31/12/2020	650,16	650,16
48	Consultor Individual para Serviço de Tradução do Edital Tipo "Turnkey" da Obra do Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central do Projeto de Apoio Melhoria da Segurança Hídrica e Fortalecimento da Inteligência na Gestão Pública do Estado do Ceará.	Concluído	Nº 06/2020 - MARCO TÚLIO DE VASCONCELLOS REZENDE	18/05/2022	12.323,27	12.323,27
49	Consultoria para Desenvolvimento de Metodologia do Cálculo do PIB do Agronegócio e do PIB da Agricultura Familiar do Estado do Ceará e Uso de Instrumentos de Análise de Impactos Econômicos Com Enfoque nos Recursos Hídricos do Estado do Ceará.	Concluído	Nº 08/2022 - QUADRANTE CONSULTORIA ECONÔMICA LTDA - EPP	21/07/2024	358.682,58	358.682,58
50	Empresa Especializada para Realização de Treinamentos com Foco no "Fortalecimento Institucional Do Instituto De Pesquisa E Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), Através da Capacitação em Análise de Dados, Ferramentas de Business Inteligence (BI) e Avaliação de Políticas Públicas".	Em execução	Nº 10/2022 - FUNDACAO GETULIO VARGAS	14/10/2026	221.125,10	168.711,34
51	Segunda Pesquisa domiciliar	A contratar	-	-	0,00	0,00
	Primeira Pesquisa domiciliar	Concluído	Nº 05/2023 - INSTITUTO OLHAR PESQUISA E INFORMAÇÃO ESTRATÉGICA LTDA	14/02/2024	18.728,06	18.728,06
52	Consultor Individual Especialista em Sistema de Contas Econômicas Ambientais da Água Utilizando Tabela De Recursos e Usos e Matriz de Insumo Produto.	Em execução	Nº 06/2024 - ROGÉRIO BARBOSA SOARES	21/04/2025	20.596,96	10.596,96
Total					**1.816.055.56**	**1.626.542,63**

Fonte: UGP-IPECE.

Quadro 55: Monitoramento SDE/FUNCEME e SDE/IPECE.

Nº	Atividade	STATUS do contrato	Nº Contrato/ Fornecedor	Previsão Conclusão	Valor Adjudicado TOTAL (US$)	Valor Pago TOTAL (US$)
53	Consultoria para Implementação e Implantação do Sistema Estratégico para o Assessoramento à Irrigação - SEAI do Programa de Eficiência do Uso da Água no Setor Agropecuário para Cinco Bacias do Estado do Ceará (Alto, Médio e Baixo Jaguaribe, Banabuiú e Salgado).	Concluído	Nº 12/2022 - 3V3 TECNOLOGIA LTDA ME	04/12/2024	341.311,72	341.311,72
54	Levantamento cadastral de irrigantes e determinação de demanda hídrica para o setor agropecuário das bacias do baixo, médio e alto Jaguaribe, Banabuiú e Salgado.	Concluído	Nº 12/2022 - 3V3 TECNOLOGIA LTDA ME	02/05/2024	461.344,49	461.344,49
55	Fornecimento e instalação de Plataformas Automáticas de Coleta de Dados para Metodologia Surface Renewal (SR).	Concluído	Nº 06/2020 - CAMPBELL SCIENTIFIC DO BRASIL LTDA	15/04/2022	299.636,93	299.636,93
Total					**1.102.293,14**	**1.102.293,14**

Fonte: UGP-IPECE.

Quadro 56: Monitoramento SEPLAG.

Nº	Atividade	STATUS do contrato	Nº Contrato/ Fornecedor	Previsão Conclusão	Valor Adjudicado TOTAL (US$)	Valor Pago TOTAL (US$)
56	Consultoria para Desenvolvimento e Implantação do Sistema de Gestão de Investimento Público (GIP) do Poder Executivo do Estado do Ceará.	Concluído	Nº 18/2022 A - MACROPLAN PROSPECTIVA ESTRATÉGIA & GESTÃO S/S LTDA, Nº 18/2022 B - TRANSPLAN - PLANEJAMENTO E PROJETOS S.A, Nº 18/2022 C - CHERRY IT COMPUTING TECHNOLOGY LTDA	30/12/2024	437.204,08	381.203,51
57	Aquisição de equipamentos para estruturação da área de Gestão de Investimento Público da Secretaria do Planejamento e Gestão.	Concluído	Nº 02/2023 - DELL COMPUTADORES DO BRASIL LTDA	29/02/2024	7.570,68	7.570,68
	Aquisição de equipamentos para estruturação da área de Gestão de Investimento Público da Secretaria do Planejamento e Gestão.	Concluído	Nº 03/2023 - TORINO INFORMÁTICA LTDA	29/02/2024	1.264,97	1.264,97
	Aquisição de mobiliário e equipamentos para estruturação da área de Gestão de Investimento Público da Secretaria do Planejamento e Gestão.	Concluído	Nº 022/2023 - ESL LICITACOMPERCIO E SERVIÇO	25/08/2024	10.429,17	10.429,17
	Aquisição de mobiliário e equipamentos para estruturação da área de Gestão de Investimento Público da Secretaria do Planejamento e Gestão.	Em execução	Nº 012/2024 - FORMATO DIGITAL COMERCIO E COMUNICACAO MULTIMIDIA LTDA	09/05/2025	151,14	151,14
	Aquisição de mobiliário e equipamentos para estruturação da área de Gestão de Investimento Público da Secretaria do Planejamento e Gestão.	Em execução	Nº 011/2024 - R.A SOLUCOES LTDA	16/05/2025	568,70	568,70
	Aquisição de mobiliário e equipamentos para estruturação da área de Gestão de Investimento Público da Secretaria do Planejamento e Gestão.	Concluído	Nº 13/2024 - NBR TELECOM (PEDRO HENRIQUE TENANI)	07/05/2025	2.820,23	2.820,23
Total					**460.008,98**	**404.008,41**

Fonte: UGP-IPECE.

Quadro 57: Monitoramento TCE.

Nº	Atividade	STATUS do contrato	Nº Contrato/ Fornecedor	Previsão Conclusão	Valor Adjudicado TOTAL (US$)	Valor Pago TOTAL (US$)
58	Aquisições de Equipamentos para desenvolver solução de monitoramento de obras de engenharia que consiste na elaboração de uma base analítica composta de mecanismo de coleta de dados e painéis de monitoramento de obras de engenharia por meio da tecnologia de Business Intelligence e aplicação de modelos de Machine Learning.	Concluído	Nº 44/2022 - LANLINK SOLUÇÕES E COMERCIALIZAÇÃO EM INFORMÁTICA S/A	22/12/2023	453.513,17	453.513,17
59	Aquisição de equipamentos (Vant's), software e treinamento para auditoria e monitoramento de obras de infraestrutura hídrica.	Concluído	Nº 35/2021 - EMPRESA DT OFFICE - DISTRIBUIDOR DE ELETRONICOS EIRELI	17/12/2022	9.583,86	9.583,86
	Aquisição de equipamentos (Vant's), software e treinamento para auditoria e monitoramento de obras de infraestrutura hídrica.	Concluído	Nº 36/2021 - DRONE AIR COMÉRCIO E SERVIÇOS TECNOLÓGICOS ELRELI	12/12/2022	2.358,71	2.358,71
Total					**465.455,74**	**465.455,74**

Fonte: UGP-IPECE.

12.4 - COMPONENTE 4: Componente Contingencial de Resposta a Emergências (CERC)

Até o dia 31/12/2024, não foi necessário acionar o Componente 4.

13. EVOLUÇÃO DOS ASPECTOS DE SALVAGUARDAS SOCIAIS E AMBIENTAIS

Os instrumentos norteadores do Projeto são o Marco de Gestão Socioambiental (MGSA) e o Marco de Política de Reassentamento Involuntário (MRI).

13.1. Acompanhamento dos processos de licenciamento e cumprimento das condicionantes da Licença

Componente 1 – A UGP vem continuamente apoiando a SRH no monitoramento do cumprimento das condicionantes da LI nº 115/2022 – DICOP – GECON, de titularidade da COGERH, analisando os Relatórios Mensais de Progresso e participando das reuniões semanais de status do SAB-SC.

A Licença de Instalação nº 115/2022 - DICOP do empreendimento Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central (SAB – SC) tem um total de 49 condicionantes, onde 25 são de caráter informativo, não necessitando de ações diretas para o seu cumprimento, 24 já tiveram suas ações finalizadas e apenas 1 (Condicionante 44) está em desenvolvimento.

No momento não há nenhuma condicionante prevista para outras fases da obra e não existem condicionantes sob análise conjunta de cumprimento.

No dia 02 de dezembro de 2024 foi emitida a Licença de Instalação para Ampliação (LIAM) nº 106/2024 para os Setores 2 e 3 do SAB-SC, com validade até 01/12/2029. A LIAM tem um total de 39 condicionantes que começaram a ser acompanhadas logo após o seu recebimento.

Também estão sendo acompanhadas:

A ASV (Autorização de Supressão Vegetal) nº 2023.8.2022.94517 da Estação de Tratamento de Água e suas 14 condicionantes, sendo 13 de caráter informativo e 1 em desenvolvimento. A condicionante em desenvolvimento se trata da apresentação de Declaração de Plantio Florestal.

A ASV nº 2023.8.2023.28046 da Faixa de Domínio do Setor 1, também com um total de 14 condicionantes, sendo 13 de caráter informativo e 1 condicionante sob análise conjunta de cumprimento. Não havendo nenhuma condicionante finalizada, em desenvolvimento ou prevista para outras fases da obra.

O mesmo acontece com a ASV nº 2023.8.2023.28044 das Áreas dos Reservatórios do

Setor 1 e a ASV nº 2023.8.2024.49660 da área de INTERAPP dos Setores 2 e 3.

A ASV nº 2023.8.2023.28047 da Áreas de Preservação Permanente (APP) do Setor 1 tem um total de 13 condicionantes, sendo 12 de caráter informativo e 1 está sob análise conjunta de cumprimento. Não havendo nenhuma condicionante finalizada, em desenvolvimento ou prevista para outras fases da obra.

E a ASV nº 2023.8.2024.49661 das Áreas da Faixa de Domínio e dos Reservatórios do Setor 2 e 3, com um total de 16 condicionantes, sendo 15 de caráter informativo e 1 sob análise conjunta de cumprimento, também sem nenhuma condicionante finalizada, em desenvolvimento ou prevista para outras fases da obra.

Componente 2 – Não foi necessário o processo de licenciamento porque a SEMACE entendeu que o escopo do projeto já está contemplado na LO n° 06/2019-DICOP-GECON para a ETA Gavião, portanto não existem condicionantes a serem monitoradas.

Componente 3 – Não foi necessário o processo de licenciamento do Projeto Plano Estadual de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário (PAAES) da Secretaria das Cidades, por se tratar da elaboração de um plano, portanto este componente será avaliado após a conclusão do projeto.

13.2. Acompanhamento e Monitoramento do PGS

13.2.1 Componente 1:

No período de julho a dezembro de 2024 foram acompanhadas e monitoradas as ações do PGS referentes à fase de obras de implantação do SAB-SC.

- **Quanto ao Plano de Gestão Ambiental e Social da Obra (PGASO):**

O acompanhamento dos processos de obtenções de autorizações e anuências dos órgãos públicos (SOP, DNIT, ANM, TFLSA) para a construção das obras relacionadas às interferências de projeto com infraestruturas de uso público situadas ao longo do seu traçado para o período de julho a dezembro de 2024 foram acompanhados pelo Engenheiro, tendo seu resumo apresentado em seu relatório mensal de progresso. A gestão do Projeto está balizada pelos termos das legislações nacionais pertinentes e pelas normas adotadas pelo Banco Mundial aplicáveis aos componentes e às ações do Projeto.

No mês de outubro, foi concedida a Outorga do Direito de Uso da Água para captação no Riacho Cachoeirinha, no município de Solonópole sob o nº 118709/2024, conforme o processo administrativo nº 29012.013121/2024-40. O volume requerido foi de 4.745,00 m³/ano.

No mês de novembro, foi realizado o acompanhamento da solicitação de Autorização Ambiental para a Jazida de Empréstimo no município de Senador Pompeu e no mês de dezembro, foi acompanhada a solicitação da Jazida de Empréstimo no município de Deputado Irapuan Pinheiro. Nos dois casos, foi encaminhada a anuência municipal e a documentação para análise do CODESSUL (Consórcio de Desenvolvimento da Região do Sertão Central Sul), estando em fase de análise.

Em dezembro, também foi realizada a abertura do processo de Autorização Ambiental para Usina de Produção de Concreto no município de Milhã. A documentação já encaminhada para análise do CODESSUL, estando em fase de análise.

Também foram solicitadas anuências para a criação, desassoreamento e aprofundamento de reservatórios de água pluvial, como forma de compensação às pessoas indiretamente impactadas pela obra, que requisitaram esses serviços, conforme estabelecido no Plano Simplificado de Reassentamento Involuntário - PSRI.

O Engenheiro tem acompanhado a situação do processo do TPEU (Termo de Permissão Especial de Uso), obrigatório para qualquer tipo de ocupação das faixas de domínio, junto a SOP (Superintendência de Obras Públicas), DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes) e Transnordestina e apresentado em seu relatório mensal.

A implementação das ações do PGS e dos Programas inseridos no EVA, bem como das atividades socioambientais nas obras realizadas pela Empreiteira no período de julho a dezembro de 2024, foram supervisionadas e monitoradas pelo Engenheiro, tendo seu resumo apresentado mensalmente em seu relatório.

Diariamente a Empreiteira elabora e emite um RDOAS, que contém a síntese das ações desenvolvidas pelos planos socioambientais propostos no PGS/EVA. O RDOAS é enviado ao Engenheiro junto com os Relatórios Diários da Obra no sistema AUTOLINK RDO WEB, sendo apresentado mensalmente nos relatórios do Engenheiro e da Empreiteira.

O controle das documentações dos fornecedores de produtos e subprodutos de origem florestal ou mineral (insumos), emitidas pelos órgãos competentes nas esferas federal, estadual e municipal, tais como licenças ambientais, CTF, autorizações da ANM e outros, é realizado pela Empreiteira e monitorado pelo Engenheiro mensalmente, através de seus relatórios de progresso, os quais também apresentam as quantidades consumidas de cada produto e a destinação de efluentes provenientes de banheiros químicos são apresentadas mensamente no relatório do Engenheiro.

São controladas também as quantidades de água consumidas, tanto de água bruta (utilizada principalmente para adensamento do aterro da adutora), quanto de água potável (utilizada para consumo humano no escritório, canteiro avançado, canteiro de obras e frentes de serviço).

A Empreiteira adota o PG-SGI-026 (Programa de Auditoria Comportamental) com o objetivo de consolidar uma cultura de comportamento seguro na empresa, estabelecendo diretrizes para realização de auditorias comportamentais, padronizar o Índice de práticas seguras e desenvolver campanhas de estímulo para os colaboradores. O programa estabelece a periodicidade e a condução da execução das auditorias, e a análise dos dados no processo que gera indicadores que permitem a análise dos resultados, identificando as tendências e possíveis ações para planejamento e execução das ações de correção e prevenção sistêmicas.

Atualmente é utilizado o aplicativo GESCORP GO onde são feitas as auditorias de forma remota pela liderança e setor de QSMS. Todos os dados ficam disponíveis para análise e solicitação das tratativas imediatas pelo de time de QSMS.

No período de julho a dezembro de 2024, foram realizadas vistorias diárias in loco pelos técnicos e especialistas do Engenheiro, que percorrem todas as frentes de obras e instalações de apoio, com intuito de garantir que as ações de engenharia e a implementação dos planos e programas socioambientais sejam realizados de forma adequada.

Para as ocorrências negativas identificadas, resultantes das intervenções de obra ou da não implementação das medidas preconizadas nos planos e programas socioambientais delineados no âmbito dos estudos desenvolvidos, são emitidos, pelo Engenheiro, Registros de Não Conformidades (RNCs) à Empreiteira, os quais têm suas respostas monitoradas e reportadas mensalmente em relatório.

Quinzenalmente a Empreiteira realiza reuniões com toda liderança da obra onde são expostos os resultados e análise dos dados para a melhoria contínua e discussões dos pontos ainda não resolvidos e de alerta.

O Relatório de Acompanhamento e Monitoramento Ambiental (RAMA) foi protocolado no dia 10 de dezembro de 2024.

- **Quanto ao Plano de Gerenciamento e Disposição de Resíduos (PGDR):**

Durante o segundo semestre de 2024, a Empreiteira vem implementando o Plano de Gerenciamento e Disposição de Resíduos (PGDR), visando proporcionar o adequado tratamento para os resíduos gerados, prevendo a correta segregação, acondicionamento, identificação, manuseio, armazenamento, transporte e disposição final, durante as fases de implantação do projeto, de modo a minimizar potenciais danos ao meio ambiente e à saúde, além de atender os requisitos legais e normas técnicas aplicáveis. Também foi feito o arquivamento das documentações de comprovação de resíduos e efluentes e o monitoramento de emissões atmosféricas.

Foram realizadas as ações relativas ao treinamento de todos os envolvidos, a sensibilização e a conscientização dos colaboradores, que começa quando o mesmo, seja ele do consórcio ou subempreiteira, é admitido. No momento da admissão o colaborador passa pela Integração com a pauta ambiental, entre os assuntos abordados e, de forma prioritária, é realizado o treinamento sobre O Plano Diretor de Resíduos e Efluentes, sendo orientado sobre a correta segregação e disposição de resíduos gerados durante toda a fase da obra.

As atividades de educação e conscientização ambiental sobre o descarte de resíduos foram realizadas com os trabalhadores, através de ações do Projeto Ambiente Mais Limpo em todos os meses do segundo semestre de 2024. Os trabalhadores também são conscientizados sobre temas ambientais, de segurança e de qualidade por meio de quadros de gestão à vista, localizados nas frentes de serviço.

As atividades de conscientização direcionadas às comunidades, enfatizando a importância da reciclagem e da correta destinação dos resíduos, foram realizadas através de palestras sobre o uso adequado do esgoto, manejo e descarte de resíduos sólidos, oficinas de capacitação sobre os 8 R's da sustentabilidade e oficinas de

reaproveitamento de materiais recicláveis.

A caracterização dos resíduos sólidos gerados na obra segue o disposto no PGS. A classificação dos resíduos provenientes das atividades de construção do SAB-SC está sendo realizada através da resolução CONAMA n° 307 de 2002. O “lixo comum” (orgânicos e inorgânicos) produzido principalmente durante o funcionamento dos escritórios e refeitórios é classificado na NBR 10.004 / 1996 da ABNT.

Quanto à triagem / acondicionamento, foram instalados coletores de coleta seletiva próximos ao local de origem, em recipientes apropriados ao tipo, quantidade e características dos resíduos, visando um melhor manuseio e a proteção do funcionário responsável pela coleta e remoção, conforme a classificação estabelecida pela NBR 10004-2004.

Visando o monitoramento e controle dos resíduos gerados, todos os resíduos são separados e identificados como recicláveis e não recicláveis, sendo pesados, caracterizados e controlados. Assim, é possível identificar a quantidade, caracterização, transporte e destino final dos resíduos coletados em cada frente de serviço.

A coleta, transporte e destinação final dos resíduos Classe II (não perigosos) gerados nas frentes de obra, canteiro avançado e áreas administrativas são realizados duas vezes por semana pela coleta pública dos municípios de Banabuiú, Solonópole, Milhã e Deputado Irapuan Pinheiro até a disposição final.

No dia 20 de dezembro de 2024, o Consórcio Águas do Sertão firmou uma parceria com a Cooperativa de Catadores Fênix Ágape, por meio de contrato, para a doação de resíduos recicláveis. Embora já houvesse uma colaboração anterior mediada pela Prefeitura de Banabuiú, a parceria foi consolidada diretamente com a cooperativa, visando aprimorar a gestão dos resíduos sólidos gerados na obra.

Não foram elaborados Manifestos de Transporte de Resíduos (MTR) para os resíduos Classe II (não perigosos), uma vez que eles são coletados pelo sistema de coleta pública (prefeitura) juntamente com os resíduos urbanos, não havendo exigência de MTR, conforme a Portaria MMA nº 280/2020 e o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR).

A Empreiteira realiza a reutilização contínua dos corpos de prova do laboratório de concreto para diversas finalidades, como canteiros de plantas, sinalização de

estacionamento e demarcação de áreas.

Os resíduos Classe A, resultantes da lavagem de betoneiras na usina de concreto, já estão sendo reutilizados na obra como materiais de base estrutural do canteiro de obras e para ajustes de terreno locais. Os resíduos da usina de concreto e as sobras de aço foram reutilizados na confecção de estacas de concreto sustentáveis. As garrafas PET, além de servirem como estrutura para as estacas, também foram transformadas em fios de alta resistência, substituindo os arames.

Os resíduos Classe A, resultantes das operações de desmontes de rocha, foram reutilizados diretamente na obra, principalmente para reaterro, tanto em intervenções civis quanto na instalação de adutoras, respeitando a Resolução CONAMA 307.

No período de julho a dezembro de 2024, não foram gerados na obra resíduos Classe II, Classe B, Classe C nem Classe D.

A Empreiteira apresenta, mensalmente, ao Engenheiro o reaproveitamento dos materiais resultantes das compensações do Plano Simplificado de Reassentamento Involuntário (PSRI), bem como os Termos de Compensação pelo Afetamento Direto/Indireto.

- **Quanto ao Plano de Gestão de Sistema Viário (PGSV):**

Durante o segundo semestre de 2024, a Empreiteira realizou ações de sinalização, recuperação e manutenção de placas, fechamento e desvios de vias nas frentes de serviços em execução e em pontos críticos identificados com risco potencial. Continuou com os serviços de sinaleiros em pontos estratégicos, para tonar mais efetiva a orientação do tráfego em pontos considerados de risco elevado.

As sinalizações instaladas são projetadas para direcionar e alertar tanto os colaboradores quanto os moradores das comunidades próximas sobre os riscos existentes nas áreas onde atividades estão sendo realizadas.

Foram utilizadas técnicas de sinalização horizontal e vertical em conformidade com os padrões normativos, com atenção especial à entrada e saída do canteiro central, travessias de rodovias, e operações de carregamento e descarregamento de máquinas e veículos pesados.

No mês de dezembro/24, a Empreiteira registrou 3 acidentes de trânsito aos quais foram tomadas todas as providências de saúde, segurança e meio ambiente além dos processos administrativos requeridos em todas as instâncias. Por fim, no RMP n° 32 da Empreiteira foi apresentado um processo de investigação bem como um plano de ação para evitar novos acidentes.

O monitoramento das solicitações de anuências para uso da faixa de domínio de rodovias federais e estaduais, além das anuências para interferências com traçados de estradas municipais, está sendo feito pelo Engenheiro e apresentado em seu Relatório Mensal de Progresso, assim como o acompanhamento do TPEU (Termo de Permissão Especial de Uso), obrigatório para qualquer tipo de ocupação das faixas de domínio, e da situação dos processos junto a SOP, DNIT e Transnordestina.

O Engenheiro, de forma contínua, fiscaliza, monitora e acompanha toda execução dos projetos de sinalizações de obras, fechamentos de vias, treinamentos e tudo mais que for inerente aos serviços contemplados no plano de gestão do sistema viário.

- **Quanto ao Plano de Interferência com a Infraestrutura de Serviços Públicos (PIISP):**

O Plano de Interferência com Infraestrutura de Serviços Públicos (PIISP) tem como objetivo principal mitigar os impactos das obras na infraestrutura de serviços públicos e na qualidade de vida das comunidades locais.

Os principais sistemas de infraestrutura existentes verificados são: redes de abastecimento de água, esgoto, energia elétrica e telecomunicações, para que de acordo com as necessidades encontradas, sejam planejados desvios e intervenções com intuito de minimizar e/ou evitar transtornos à população em relação a interrupções nos serviços essenciais.

Antes do início das obras, foram realizadas avaliações detalhadas para identificar potenciais pontos de conflito com a infraestrutura existente, como redes de água, esgoto, energia elétrica e telecomunicações. Essa análise prévia permitiu planejar desvios e intervenções de forma a minimizar as interrupções nos serviços essenciais.

Durante o período de julho a dezembro de 2024, as interrupções necessárias na oferta de serviços públicos foram comunicadas às comunidades locais através dos canais de comunicação abertos e contínuos estabelecidos com a Empreiteira. Entretanto, algumas intervenções ocasionadas de forma acidental foram prontamente reparadas, muitas vezes sem comunicação aos afetados.

O monitoramento do número de queixas realizadas junto ao PCS, quanto ao mal funcionamento ou a descontinuidade dos serviços públicos interferidos pelas obras do SAB-SC, tem sido realizado pelo Engenheiro.

- **Quanto ao Plano de Salvamento do Patrimônio Cultural (PSPC):**

O projeto do SAB-SC foi enquadrado como sendo de baixa e/ou média interferência sobre as condições vigentes do solo (Nível II) e cujas características e dimensões são compatíveis com a adoção de ajustes ou medidas preventivas em campo, de acordo com os Anexos I e II da Instrução Normativa - IN IPHAN nº 01/2015 e conforme apontado pelo Termo de Referência Específico - TRE nº 59/DIVTECIPHAN- CE/IPHAN-CE, de 12 de julho de 2021, após a análise da Ficha de Caracterização de Atividade – FCA nº 51/2022-IPHAN/CE.

As atividades referentes ao período de julho a dezembro de 2024 concentraram-se no acompanhamento das atividades de escavações para instalação das linhas adutoras que resultaram no revolvimento do solo durante o processo de colocação ou a retirada de terra, na raspagem e limpeza de terrenos para a remoção de caules e raízes da vegetação, camada de terra vegetal bem como a completa retirada de entulhos e detritos de natureza diversas. As intervenções dos maquinários relacionadas à execução das obras civis foram concentradas nos Municípios de Solonópole, Milhã e Deputado Irapuan Pinheiro

No tocante ao acompanhamento arqueológico, deve acontecer no decorrer das instalações das obras, tornando-se a atividade principal, constante e ininterrupta, a ser desenvolvida com o devido quadro técnico e procedimentos legalmente recomendados. Desta maneira, tratando até então do Setor 1, as atividades de acompanhamento foram realizadas, em sequências ou intervalos de estacas nos Trechos T02, T04, T05, T11, T13, T15, T17, T18, T19, T22, T23, T24, T25 do Setor 1, Trecho 6 do Setor 2, as EEAT's 05, 23a, 23b 26, 48-a e 48-b do Setor 1 e EEAT 09 do Setor 2, iniciada recentemente. Do Setor 1, já foram concluídas as obras, e, portanto, o acompanhamento dos Trechos 02, 03,10, 12 e 14. Ainda permanecendo os Trechos 00, 01 e13.

O Engenheiro fez vistoria preliminar na área, onde de fato constatou contexto arqueológico de sítio do tipo lítico, pré-colonial, recorrentemente encontrado na região. Apesar da comunicação da Empreiteira indicar, na caracterização, outras tipologias para o sítio, e ainda, sem definição clara se o perímetro do mesmo estaria

na ADA do eixo do SAB-SC, ou somente na AID e All, houve a suspenção das obras no local, bem como o cercamento e a sinalização da área. Também houve a indicação de uma proposta de mudança e desvio do eixo no local, de forma a proteger completamente o perímetro do sítio de qualquer impacto. A caracterização definitiva do novo sítio evidenciado e as decisões tomadas a respeito foram descritas no Relatório Parcial (Trimestral) 4, que enviado ao IPHAN em 25 de setembro de 2024.

Sobre os Relatórios de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Imaterial Registrado – RAIPI, apresentados e aprovados pelo IPHAN, em sua maioria não consta nenhum impacto causado ao patrimônio imaterial registrado na All.

Sobre os Relatórios de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Imaterial Registrado – RAIPI, apresentados e aprovados pelo IPHAN, em sua maioria não consta nenhum impacto causado ao patrimônio imaterial registrado na All. Contudo, os RAIPI dos municípios de Pedra Branca, Mombaça e Senador Pompeu, protocolados e avaliados pelo órgão, constaram a previsão de impactos parciais a determinado tipo de patrimônio imaterial, apontando para isso medidas preventivas, compensatórias e/ou mitigatórias. Para os três últimos relatórios, através das Notas Técnicas nº 299/2024/IPHAN – SEI 5569813 e nº 331/2024/IPHAN – Sei 5641365, respectivamente de 07/08/2024 e 05/09/2024, o órgão solicitou complementações com mais informações a respeito dos possíveis impactos, bem como sobre o cumprimento das medidas tomadas. As complementações solicitadas foram protocoladas no órgão, o qual, após a avaliação técnica, através da Nota Técnica nº 397/2024/IPHAN-CE, solicitou o Programa de Gestão dos Bens Culturais Registrados para 2025 com o detalhamento das ações das medidas compensatórias nos três municípios em questão. O programa mencionado foi protocolado em 02 dezembro de 2024, sendo aprovado pelo órgão no dia 04 do mesmo mês, através do Parecer Técnico nº 119/2024/DIVTEC IPHAN-CE.

No período em questão não foram realizadas atividades educativas voltadas a nenhum grupo tendo em vista que as atividades de Educação Patrimonial ocorreram em concomitância ao levantamento de campo do RAIPI.

- **Quanto ao Plano de Gestão de Segurança, Higiene, Medicina, Vivência e Meio Ambiente do Trabalho (PGSHM-MAT):**

De acordo com o SESMT (NR 4), devido ao grau de risco da atividade exercida e pelo número de colaboradores presentes na obra do SAB-SC, é necessária uma equipe composta por um médico do trabalho, um engenheiro e três técnicos de segurança do trabalho. Conforme o organograma exibido nos relatórios mensais da Empreiteira, existem em campo quatro técnicos de segurança, um engenheiro de segurança do trabalho, um médico do trabalho e uma técnica de enfermagem do trabalho, portanto, em conformidade com o exigido na NR 04. Entretanto, o PGS informa que deveria haver a presença de 1 Enfermeiro do Trabalho, ainda não identificado (vide Quadro 58).

Quanto ao monitoramento das diretrizes para o PCMSO – NR7 e dos procedimentos de Saúde Ocupacional e Permissão de Trabalho, durante o período de julho a dezembro de 2024, todos os colaboradores que foram contratados para executar atividades de risco como trabalho em altura e em espaço confinado, passaram por exames complementares tornando-os aptos de acordo com este programa.

Quanto ao monitoramento das diretrizes para o PGR – NR 1 e NR 18, após cada contratação, estes passam por processo de integração acerca das Normas e são encaminhados a receber todos os EPI´s (Equipamentos de Proteção Individual), em acordo com a NR 06, correspondentes aos riscos de cada atividade.

Foi realizado o Plano de Ação Anexo IV do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), em que determina a periodicidade das ações de segurança e saúde, com carga horária obrigatória em tabela, atendendo as legislações vigentes. Além disso, foram realizadas integrações de segurança e saúde no trabalho para os novos colaboradores com carga horária de 6 horas, conforme Lei 6.514 de 22 de dezembro de 1977 e Portaria SERPT nº 3.733 de 10 de fevereiro de 2020. Também foram ministrados treinamentos sobre NR 11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais, de Bloqueio de Energias, Lock out tag out, e treinamento sobre a formação de Brigada de Incêndio.

O Engenheiro monitora as medidas de segurança através dos Relatórios de Não Conformidade (RNCs) apresentados em seus relatórios mensais.

Quadro 58: Profissionais da Empreiteira envolvidos da obra do SAB-SC

Função	Quant.	Profissionais	Status
Coordenadora Geral Socioambiental	01	ROSINEIDE NOGUEIRA MATOSO	CONTRATADA
Coordenadora Social	01	MÁRCIA SOARES DA SILVA	CONTRATADA
Coordenadora de Comunicação Social	01	MILENE PRADO	CONTRATADA
Especialista Ambiental - 01	01	ALINE NOBRE	CONTRATADA
Especialista Ambiental - 02	01	NADSON VIEIRA	CONTRATADO
Coordenadora de Arqueologia	01	EMÍLIA MARIA	CONTRATADA
Engenheiro de Tráfego / Intervenções com Infraestrutura de Serviços Públicos	01	ALEX SANDRO EVARISTO	CONTRATADO
Engenheira de Segurança do Trabalho	01	ROSINEIDE NOGUEIRA MATOSO	CONTRATADA
Analista Social 1	01	STEFANNY EVARISTO	CONTRATADA
Analista Social 2	01	RAIMUNDA NONATA PEREIRA DUARTE PAIVA	CONTRATADA
Analista de Comunicação Social	02	ANTÔNIA CAMILA LOPES MARIA VALÉRIA NOGUEIRA PINHEIRO	CONTRATADAS
Arqueóloga de Campo	01	ALESSANDRA HELLEN	CONTRATADA
Educadora Patrimonial	01	EVELINE FONTENELES	CONTRATADA
Profissional de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	01	CLAUDINEI MANENTE	CONTRATADO
Técnicos de Segurança do Trabalho	04	CARLOS AVELAR MONICK OLIVEIRA MAIRTON LOPES RAFAEL MEIDEIROS ARARUNA	CONTRATADOS
Analista de Comunicação(a) Social	02	ANTÔNIA CAMILA LOPES MARIA VALÉRIA NOGUEIRA PINHEIRO	CONTRATADAS
Agentes de Comunicação Social	04	THIAGO PINHEIRO MARCELO ALVES SILVA FILHO PALOMA PINHEIRO MIQUEIAS RUAN BEZERRA FROTA	CONTRATADOS
Agente Social	01	DOUGLAS FAÇANHA FAGUNDES	CONTRATADO
Profissional de Publicidade / Marketing	01	TECIANA NOGUEIRA SILVA	CONTRATADA
Auxiliares Administrativos	01	MARIA TATIANA MOURA	CONTRATADA
Auxiliares de Operação Viária	05	JÚLIO CESAR LOPES RODRIGUES FRANCISCO JONN LENON NASCIMENTO SILVA JOÃO ALEXANDRE DA SILVA NETO EMANUEL MARTINS DA SILVA JOEL DA SILVA SOUSA	CONTRATADOS
Motoristas	01	FRANCISCO VALDEMAR DA SILVA FILHO	CONTRATADO
Médico do Trabalho	01	GUTEMBERG MARQUES	CONTRATADO
Enfermeiro do Trabalho	01	-	NÃO CONTRATADO
Técnica de Enfermagem do Trabalho	01	FRANCISCA NARA LIMA DE SOUSA	CONTRATADA

Fonte: Empreiteira

Quanto ao monitoramento do Programa de Prevenção e Controle de Endemias, a Empreiteira tem apresentado o Protocolo de Atendimento Emergencial do COVID 19 onde foram registradas ocorrências de casos de COVID nos colaboradores nos meses de novembro e dezembro de 2024.

O Plano de Proteção e Prevenção Contra Incêndios – PPCI obteve o Certificado de Regularidade N° 465537, por meio de visita realizada pelo Corpo de Bombeiros ao canteiro central no dia 16/10/2024. O certificado tem validade até 16/10/2027 e foi obtido por meio do cumprimento das seguintes exigências: Brigada de incêndio; Extintores; Iluminação de emergência; Projeto de segurança e proteção contra incêndio e pânico; Saídas de emergência; Sinalização de emergência; e Separação entre edificações. Para aprovação e recebimento do certificado, foram produzidos dois treinamentos de formação de brigada de incêndio com carga horária de 20 horas cada, contemplando teoria e prática, ministrado por empresa especializada, e a adequação do canteiro de acordo com o projeto aprovado, com a instalação de extintores, iluminação e saídas de emergência.

O monitoramento do PGSHM-MAT tem como um dos indicadores o número de acidentes de trabalho. O Quadro 59 indica os acidentes ocorridos no segundo semestre de 2024.

Quadro 59: Acidentes/incidente ocorridos no segundo semestre de 2024

DATA	LOCAL DO OCORRIDO	ACIDENTE / INCIDENTE
23/07/2024	EEAT- 01 Casa de Bombas	Prensamento e corte do dedo “mindinho”
13/08/2024	Galpão de milhã	Colisão entre caminhão cabinado e motocicleta (Acidente Fatal)
20/10/2024	EEAT-06 – Estação Elevatória de Água Tratada.	Prensamento e fratura do polegar esquerdo
25/11/2024	Sítio cipó km 03, CE 371 - Milhã	Incidente de carro com danos materiais (Despiste com saída para pista de rolamento)
05/12/2024	Canteiro Central ETA01-Banabuiú-CE.	Acidente com ferimento da cabeça
11/12/2024	Pátio – Galpão Milhã	Incidente com um cabo aéreo de energia
12/12/2024	Trecho 06 - Senador Pompeu	Acidente com lesão na mão durante corte de uma árvore

Fonte: Empreiteira

- **Quanto ao Plano de Educação Socioambiental para os Trabalhadores e Código de Conduta na Obra (PESAT-CCO):**

O trabalho socioambiental do Plano de Educação Socioambiental do Trabalhador e Código de Conduta da Obra (PESAT-CCO) está integrado em transversalidade com todos os componentes do Programa de Gestão Socioambiental (PGS), com ênfase em planos específicos, tais como o Plano de Comunicação Social (PCS), o Programa de Gestão de Saúde e Higiene no Trabalho e Meio Ambiente (PGSHM-MAT) e o Programa de Gestão Ambiental e de Saúde Ocupacional (PGASO).

A sinergia entre os Planos assegura uma abordagem integrada nas diretrizes socioambientais da obra, promovendo ações contínuas de caráter socioeducativo e socioambiental, com o objetivo de consolidar práticas sustentáveis e éticas tanto no ambiente de trabalho quanto na comunidade.

Referidas ações também focalizam o cumprimento do Código de Conduta assinado pelos trabalhadores, especialmente no que tange às infrações éticas, que configuram violações significativa dos princípios estabelecidos para garantir um ambiente de trabalho seguro, respeitoso e alinhado às diretrizes socioambientais do projeto.

No segundo semestre de 2024, foram implementadas as atividades de educação socioambiental e a divulgação constante do Código de Conduta, constantes no PESAT-CCO, sob a supervisão técnica integrada, conduzida pela Equipe Técnica do Engenheiro que, no mês de dezembro de 2024, passou a utilizar os instrumentos de monitoramento por meio do *Kobotoolbox*, com o objetivo de efetivar, monitorar, supervisionar e acompanhar a execução das ações pela Empreiteira, numa visão qualiquantitativa.

E a análise foi além do reporte simples do status do cumprimento das metas executadas.

Analisando duas atividades: a “Assembleia de apresentação do código de conduta dos trabalhadores” e a “Reunião de apresentação das áreas de intervenção e do PESAT”. Foi observado que, em termos de total de reuniões realizadas e metas atingidas, ambas as atividades tiveram números semelhantes.

No entanto, há uma significativa diferença no número de participantes: enquanto no mês de dezembro 375 pessoas participaram das Assembleias sobre o código de conduta, a Reunião sobre as áreas de intervenção e o PESAT teve um público

expressivo de 970 participantes, evidenciando um maior interesse ou mobilização para esta última temática. Esses dados indicam a importância de ajustar as estratégias de engajamento conforme o tema abordado para manter a adesão equilibrada entre as diferentes ações.

Outra análise, dessa vez sobre palestras executadas, destacando dois temas: "Palestra sobre a Lei Maria da Penha e suas implicações" e "Palestra educativa sobre uso de drogas e seus efeitos". Observou-se que, no mês de dezembro, foram realizadas 7 palestras (superando a meta de 5) com a participação de 520 pessoas. Já no segundo tema, foram realizadas apenas 4 palestras (abaixo da meta de 5), mas com um público expressivo de 906 participantes.

Esses dados mostram que, embora a meta não tenha sido totalmente alcançada no tema relacionado ao uso de drogas, o engajamento foi significativamente maior, evidenciando maior interesse ou prioridade dos trabalhadores em relação ao assunto. Isso sugere a necessidade de reavaliar a distribuição e a frequência das atividades conforme a demanda.

Em relação aos temas: "Palestra de educação no trânsito-convivência com o fluxo de obra devido à implementação do SAB-SC" e "Palestra sobre saúde do trabalhador com a participação da equipe de saúde local", o segundo tema registrou um público expressivo em relação ao primeiro, demonstrando o grande interesse e relevância do assunto para os trabalhadores.

Em relação à realização de campanhas de sensibilização, com todas as metas cumpridas e uma ampla adesão, a campanha de combate ao suicídio destacou-se, refletindo a relevância do tema de saúde mental. A campanha sobre o uso consciente da água também teve grande engajamento, indicando preocupação com questões ambientais. Por outro lado, a campanha sobre exploração sexual teve menor adesão, o que pode sugerir desafios relacionados ao tabu ou à conscientização sobre o tema. Recomenda-se fortalecer a comunicação, ampliar parcerias locais e coletar feedbacks com os colaboradores para aprimorar futuras ações e ampliar o impacto social.

Já em relação às Oficinas Socioambientais, as oficinas sobre manejo e reciclagem mobilizaram quase 3 vezes mais participantes do que as oficinas realizadas em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde e Meio Ambiente. Esses dados indicam que o tema de manejo e reciclagem de resíduos possui maior aderência

entre os trabalhadores, possivelmente pelo tema estar mais diretamente relacionado ao ambiente de trabalho e às demandas práticas do dia a dia.

Dessa forma, espera-se que a reanálise do PGS promovida pela Empreiteira reavalie as atividades propostas inicialmente e priorize aquelas que mais estimulam o engajamento dos trabalhadores.

- **Quanto ao Plano de Comunicação Social (PCS):**

De julho a dezembro de 2024, a Empreiteira implementou as ações referentes ao PCS em conjunto com a atuação de outros planos do PGS, colaborando para a divulgação e conscientização destes por meio da produção de materiais gráficos e mobilizações coletivas de colaboradores e das comunidades locais. Todas as ações relacionadas às atividades do PCS implementadas mês a mês foram monitoradas pelo Engenheiro.

Neste segundo semestre, finalizou-se a criação dos Comitês em todos os municípios do Setor 1 e foram realizadas reuniões bimestrais nos municípios. Os convites foram enviados aos membros por e-mail e através do grupo de WhatsApp, contendo detalhes sobre o local, a pauta e o objetivo do encontro, garantindo que todos tivessem acesso às informações com antecedência e pudessem se programar para o evento.

Mantiveram-se ativas as ferramentas personalizadas de comunicação, como Instagram, Facebook e WhatsApp, LinkedIn, para otimizar as melhorias na comunicação da população com SAB-SC, temos ainda um canal para a realização de podcast. A substituição de ferramentas como o Twitter e a homepage, que estão em desuso, pela utilização do Instagram, mostra uma adaptação às novas formas de comunicação e ao comportamento do público-alvo, que cada vez mais se volta para as redes sociais.

Durante o semestre, foram produzidos diversos instrumentos gráficos para campanhas de sensibilização e conscientização. Esses materiais visavam abordar temas importantes como o uso correto da água, saúde masculina, segurança no trabalho e a política de gestão. A produção desses instrumentos gráficos, como convites, cartazes e livretos, teve um papel crucial nas campanhas de sensibilização e conscientização, pois foram fundamentais para reforçar mensagens importantes sobre temas como o uso consciente da água, saúde feminina, saúde masculina,

segurança no trabalho e a Política de Gestão. Além disso, proporcionaram uma forma eficaz de divulgar informações e engajar a população e os colaboradores em práticas mais conscientes e seguras.

Os balcões de ouvidoria e os plantões sociais desempenharam papéis essenciais na gestão e comunicação. Através desses canais, a população pode relatar problemas, fazer reclamações, elogios ou expressar preocupações, que foram encaminhadas para a resolução. Atualmente, esses espaços estão sendo realizados de forma itinerante, com uma van percorrendo todas as áreas do Setor 1.

No período de julho a dezembro de 2024, as manifestações ficaram distribuídas em cinco categorias principais: reclamação, denúncia, elogio, sugestão e solicitação.

Dentre as reclamações, houve um grande destaque para a qualidade da comida oferecida para os colaboradores do Consórcio Águas do Sertão.

Dessa forma, o Consórcio tem feito pesquisas entre os trabalhadores, sendo avaliado o restaurante Vento das Águas e o fornecedor de quentinhas Revita. O Resultado das pesquisas vem sendo apresentado no Relatório de Desempenho Mensal da Empreiteira.

A maior incidência de reclamações se remete ao fornecedor Revita, onde os usuários reclamam de comida estragada, às vezes azeda e com a proteína podre, comida sem gosto e sem tempero, sem diversidade, pouca quantidade e muitas vezes fria. Quanto ao restaurante Vento das Águas, as reclamações se referem à falta de tempero, comida fria e pouca diversidade.

Vale ressaltar que as pesquisas também apresentam respostas positivas quanto ao gosto, quantidade e temperatura das refeições do restaurante Vento das Águas, mas o mesmo não se aplica ao fornecedor Revita.

- **Quanto ao Plano de Ações Socioeducativas e de Gênero (PASG):**

As ações do PASG ocorreram em transversalidade com todos os planos integrantes do PGS, e em particular com o PCS, PGSHM-MAT, PGASO, PGDR, PASG e PESAT-CCO.

Durante o período de julho a dezembro de 2024, as atividades do PASG sofreram uma diminuição do número de participantes devido ao período eleitoral. Também

percebeu-se a falta de interesse da população em participar das segundas ações de algumas atividades.

Foram estabelecidas parcerias estratégicas com secretarias de educação e assistência social em vários municípios, incluindo Banabuiú, Jaguaretama, Solonópole, Milhã e Deputado Irapuã Pinheiro. Nesse contexto a equipe do Engenheiro realizou o monitoramento constante das atividades para assegurar a mitigação de inconformidades e o alcance eficaz das metas estabelecidas. Para tanto utiliza matrizes de desempenho e acompanhamento para avaliar o progresso e o cumprimento das metas.

No mês de dezembro, a equipe social da Empreiteira e do Engenheiro, iniciaram a utilização dos vários instrumentais de monitoramento elaborados em meses anteriores, através do Kobotoolbox, para efetivar a supervisão e o acompanhamento da execução das ações do PASG e do PESAT-CCO, Ouvidoria e Escuta Itinerante.

13.2.2 Componente 2

O período de julho a dezembro de 2024 apresentou desafios significativos, especialmente no Lote II, devido a atrasos na inicialização da Fase 2 e na obtenção de licenças e autorizações. O Lote I demonstrou progresso contínuo, apesar das condições adversas. As medidas corretivas estão em andamento, com foco na regularização e cumprimento dos cronogramas estabelecidos.

Os serviços executados pelo Lote I atingiram 100% do escopo mínimo obrigatório da Fase 2 do projeto, seguindo os cronogramas atualizados, com algumas revisões de prazos conforme necessário.

Houve necessidade de obtenção de licenças e autorizações para interdições de vias públicas junto à Autarquia Municipal de Trânsito e Cidadania (AMC) e de emissão de Alvarás específicos para implantações de redes e VRP's previstas.

Embora possua alvará válido até 13/02/2025, o Consórcio deve conduzir as eventuais atividades conforme necessidade para alcançar as metas de performance previstas para a Fase 3 do projeto.

Por outro lado, o Lote II apresentou um avanço físico acumulado de 87,50%, com um desvio de 12,50% em comparação ao cronograma contratual.

O Consórcio não obteve as autorizações necessárias para intervenção no Setor Hidráulico Aldeota, ocasionando o descumprimento do planejamento estabelecido para esse período. O ATO ratifica que as autorizações para interdições de vias públicas devem ser emitidas para as obras de reforços de rede. Atualmente as instalações físicas do CCO - Centro de Controle Operacional da UNMTL e da UNMTO estão concluídos.

No período, os Programas de Gestão Socioambiental (PGS) continuaram em execução.

O ATO supervisionou a execução das ações socioambientais executadas durante o semestre, conduzindo reuniões semanais que foram registradas em ATAS (apresentadas em anexo nos Relatórios de Progressão Mensal). Também acompanhou as ações desenvolvidas no período previstas nos cronogramas que compõem o PGS, se fazendo presente nas ações socioeducativas, ambientais e de comunicação social.

Foi estabelecido o Sistema de Atendimentos e Queixas, objetivando o recebimento das demandas e reclamações sobre o trabalho executado, por meio do atendimento presencial, e-mail, telefone/WhatsApp, além dos canais oficiais da CAGECE, Portal da Transparência (CGE) e Sistema Ceará Transparente (telefone 155). Mensalmente, estão sendo processados relatórios de acompanhamento das manifestações geradas pelo Sistema de Ouvidoria – Ceará Transparente, Relatório de Manifestações do PRAX – Sistema de Atendimento da CAGECE e Relatório de Acompanhamento Geral das Manifestações (Controle Interno).

O ATO acompanhou as ações desenvolvidas no período conforme o PGS, se fazendo presente nas ações socioeducativas (para os trabalhadores e para a comunidade), ambientais e de comunicação social. Como parte dessas ações, a CAGECE realizou treinamentos com as Equipes Socioambientais dos Lotes I e II, com a participação do ATO.

Diariamente é feito o acompanhamento e monitoramento do desenvolvimento do Plano de Gestão Ambiental (PGA), em conformidade com as regulamentações, normas e legislações vigentes, dando destaque para o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil, Programa de Monitoramento de Ruídos e Programa de Monitoramento de Emissões de Material Particulado.

Durante o período do segundo semestre de 2024, os canteiros de obras dos Lotes I e

II apresentaram condições adequadas para o armazenamento de resíduos, conforme estabelecido no PGRCC.

No mês de novembro, o Lote II realizou mudanças na organização de materiais e resíduos no canteiro, o que resultou em algumas não conformidades. Mas atualmente, encontra-se em processo de readequação para atender plenamente às solicitações e exigências apontadas pelo ATO e pela Cagece.

Durante o Monitoramento de Ruídos no período analisado, verificou-se que a maioria das medições realizadas no momento das intervenções estava em conformidade com a Lei Complementar nº 270 de 2019. Apenas três registros ultrapassaram o limite de 85 dB, sendo um no setor Floresta, com 87,8 dB, e dois no setor Vila Brasil, com valores de 85,3 dB e 86,2 dB. Embora esses resultados excedam o limite permitido, os desvios não são expressivos, indicando que o impacto sonoro permanece relativamente próximo do máximo regulamentar.

No Monitoramento de Fumaça Preta, foram realizadas 136 análises no total, das quais 76 correspondem ao Lote I e 60 ao Lote II. Foi identificada uma não conformidade no Lote II; contudo, o equipamento foi retirado de operação para que fosse submetido à manutenção corretiva necessária.

Embora algumas não conformidades tenham sido identificadas pelo ATO e pela Cagece durante as inspeções, todas foram prontamente solucionadas pelos consórcios responsáveis.

13.2.3. Acompanhamento e Monitoramento do PSRI

No Setor 1 do SAB-SC, os dados apurados até dezembro de 2024 apontam para um progresso significativo na execução do PSRI. Em relação às desapropriações de propriedades privadas, observa-se que 100% dos acordos foram formalizados, com 79% dos processos pagos, evidenciando o cumprimento dos compromissos assumidos com os proprietários e comunidades impactadas.

Entretanto, 8,8% dos casos ainda aguardam a regularização documental junto à PGE e 11,8% estão em tramite na PGE, gerando insatisfação entre alguns desapropriados.

Como essa é uma questão prioritária, medidas adicionais estão sendo tomadas para acelerar a solução dessas pendências, permitindo que o fluxo dos pagamentos e a finalização do processo avancem de maneira mais célere.

O Quadro 60, mostra o avanço dos acordos pagos em dezembro de 2024 comparado a junho de 2024.

Quadro 60: Status dos acordos PSRI SETOR 1

STATUS DOS ACORDOS	JUNHO/2024	DEZEMBRO/2024
Pagos	25	27
Prontos para Pagamento	0	0
Em tramite na PGE	0	4
Com pendências de documentação	8	3
Em negociação	1	0
Total	34	34

Fonte: ENGENHEIRO

O PSRI do Setor 2 passou pela análise do Banco Mundial e teve sua Não Objeção no dia 12 de novembro de 2024.

13.3. Segurança de Barragens

- **Quanto aos Planos de Segurança das Barragens Gavião e Arrojado Lisboa:**

O Contrato nº 072/2022/COGERH, celebrado entre a Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos – Cogerh e a empresa Geotechnique Consultoria e Engenharia Ltda., o qual teve como objeto a "Prestação de Serviços Especializados de Engenharia para Elaboração dos Planos de Segurança das Barragens Gavião e Arrojado Lisboa (Banabuiú)", foi finalizado no dia 17/08/2024 após a emissão da 5º notificação, que ativou a cláusula 19.1 (a) do contrato supracitado.

A empresa Geotechnique apresentou os quatorze (14) volumes previstos referentes às duas barragens, os quais somente quatro (4) foram aprovados.

Após o encerramento do contrato foi dado início a um novo processo de contratação que tem projeção de 12 meses, finalizando em dezembro de 2026. (Colocar o andamento do processo).

Quanto ao Diagnóstico da Instrumentação e a Definição dos Parâmetros de Controle, o Contrato nº 009/2023, firmado entre a Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos – Cogerh e a empresa Geotechnique Consultoria e Engenharia Ltda, com previsão de finalização em setembro de 2024. O contrato é dividido em seis TOMOS, sendo os TOMOS I, III e IV subdivididos em 23 volumes, já que é um volume por barragem, e o TOMO VI sendo o treinamento de aplicação do Plano de Instrumentação para os colaboradores responsáveis pelas barragens instrumentadas

da Cogerh.

A contratada solicitou um aditivo com apresentação de um novo cronograma e se comprometeu com a execução deste até, prazo final do contrato. A solicitação de aditivo foi aprovada pela diretoria da Cogerh, sendo, também, realizado um aditivo para alteração do escopo dos serviços para melhor adequação dos produtos.

- **Quanto ao Painel Segurança de Barragem:**

O Contrato nº 01/PSGH/SRH/CE/2020, tem como objeto a prestação de serviço especializado em segurança de barragem na área de Hidráulica e Hidrologia. O Consultor Especialista inicialmente contratado era o Sr. Roneí Vieira de Carvalho, que por motivos pessoais encerrou suas atividades no Painel de Segurança de Barragens.

Em virtude disso, um novo processo de contratação está em andamento com o Sr. Pedro Molinas, especialista na mesma área, que dará continuidade aos trabalhos no Painel.

O Contrato nº 03/PSGH/SRH/CE/2020, tem como objeto a prestação de serviço especializado em segurança de barragem na área de Hidromecânica e como Consultor Especialista contratado, o Sr. João Carlos Brito de Souza.

O Contrato nº 01 PSGH/SRH/CE/2023, tem como objeto a prestação de serviço especializado em segurança de barragem na área de Geotecnia e como Consultor Especialista contratado, o Sr. Manoel de Souza Freitas Junior, que assumiu em decorrência do falecimento do Dr. Paulo Cruz.

- **Quanto às obras de reabilitação da Barragem Arrojado Lisboa:**

O estudo “Avaliação das Condições de Segurança das Barragens Relacionadas ao Projeto IPF/CE”, elaborado pelo Prof. Dr. Antônio Miranda, contempla uma análise criteriosa de estudos e obras complementares da Barragem Banabuiú (principal e auxiliar) voltadas para a garantia da segurança e estabilidade das estruturas.

Entende-se que as obras de reabilitação executadas pelo DNOCS apresentam conformidade com o projeto de reabilitação desenvolvido pela empresa de Consultoria KL Engenharia, como também serviços de intervenção na estrutura, apontados pelo estudo do Professor Antônio Miranda.

No entanto, é imprescindível que seja realizada uma análise técnica do Painel de Segurança de Barragens, com foco no cumprimento dos estudos apontados nos relatórios do Consultor Miranda e pelo Banco Mundial que não foram contemplados nesta etapa.

Além disso, é necessário analisar as recomendações que serão sugeridas no Volume VI – Revisão Periódica de Segurança de Barragem, contemplada no Plano de Segurança de Barragem, para assegurar a integridade da barragem ao longo de sua operação.

Por fim, conclui-se que, uma vez que o Plano de Segurança irá fornecer recomendações específicas relacionadas à segurança da barragem Banabuiú, seria recomendável que essa avaliação do atendimento das obras de reabilitação executadas pelo DNOCS fosse conduzida somente após a conclusão integral dos produtos do Plano de Segurança, a fim de assegurar a implementação completa das medidas corretivas e de segurança previstas.

13.4. Monitoramento da Operacionalização do Sistema

13.4.1. Informações Gerais sobre o Modelo de Gestão para o Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central (SAB-SC).

- Contratante: Secretaria de Recursos Hídricos (SRH)
- Consultor: Sr. Wladimir Ribeiro
- Objeto: Prestação de serviços de consultoria individual para a proposição de um modelo de gestão do Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central (SAB-SC).
- Início do Contrato: março de 2024
- Objetivo Principal: Apoiar o estado na definição dos documentos legais necessários para a gestão do SAB-SC.

13.4.2. Andamento da Execução do Contrato

A execução do contrato está avançada, com a entrega e aprovação dos seguintes produtos:

- P1: Análise jurídico-institucional dos cenários e elaboração da matriz de risco.
- P2: Elaboração de documentos normativos:
- 03 minutas de Resoluções de competência do Colegiado da

Microrregional.

- 01 minuta de Projeto de Lei municipal autorizando a adesão à prestação regionalizada.
- P3: Relatórios de Assessoramento ao Processo de Tomada de Decisão (Volume 1).
- P4: Pareceres jurídicos solicitados pela Secretaria de Recursos Hídricos:
- 03 pareceres jurídicos, sendo que 2 já foram entregues e aprovados.

13.4.4. Produtos Pendentes

- P3 (Volume 2): Continuação do Relatório de Assessoramento ao Processo de Tomada de Decisão.
- P4: Entrega do parecer jurídico restante.
- P5: Desenvolvimento de documentos legais, a serem solicitados conforme demanda da contratante.

13.4.5. Troca de Documentos e Envolvimento Institucional

Os documentos legais gerados no contrato estão sendo compartilhados entre os seguintes órgãos:

- SRH (Secretaria de Recursos Hídricos)
- SCidades (Secretaria das Cidades)
- Cagece (Companhia de Água e Esgoto do Ceará)
- ARCE (Agência Reguladora do Estado do Ceará)
- Casa Civil
- PGE (Procuradoria-Geral do Estado)

Além disso, a expectativa é que, ao longo do primeiro semestre de 2025, a Microrregião do Centro-Norte (MRAE 2) seja formalmente inserida nas discussões.

13.4.6. Estudos de Sustentabilidade Financeira

- A Cagece está conduzindo estudos para avaliar a sustentabilidade financeira do SAB-SC.

O objetivo principal desses estudos é:

- Incorporação do empreendimento ao modelo de gestão

regionalizada.

- Definição de tarifas para localidades onde a CAGECE não atua como operadora.

13.5. Indicadores de Gênero

Os indicadores de gênero do Projeto foram verificados por meio da pesquisa domiciliar de revisão de linha de base, ocorrida em 2023, que subsidiou o cálculo de três indicadores de resultados intermediários: (i) dias de afastamento devido a doenças gastrointestinais transmitidas pela água; (ii) redução do tempo dedicado ao trabalho doméstico (incluindo a busca de água para o domicílio); (iii) percepção da qualidade, regularidade e quantidade da água ofertada no domicílio. Os valores levantados dos referidos indicadores são:

Quadro 61: Valores levantados dos indicadores

Nome do Indicador	Linha de Base (2019)	Pesquisa Domiciliar (2023)	Meta Final
Nível de satisfação de beneficiários com a prestação de serviços hídricos (%)	52,3%	64,1%	70,0% de nível de satisfação
Redução do tempo dedicado a trabalho doméstico (horas/semana)	Mulheres: 26,9	Mulheres: 35,5	Redução da diferença de 10% entre homens e mulheres
	Homens: 10,2	Homens: 16,9	
	Diferença: 16,7	Diferença: 18,6	
Redução do tempo de afastamento de atividades de rotina devido a doenças gastrointestinais transmitidas pela água (dias/ano)	Mulheres: 5,3	Mulheres: 7,2	Redução da diferença de 20% entre homens e mulheres
	Homens: 4,0	Homens: 6,9	
	Diferença: 1,3	Diferença: 0,3	

Fonte: UGP-IPECE.

Ressalta-se, no entanto, que a pesquisa não se limitou à coleta de dados para avaliação desses três indicadores.

O Projeto, por meio do IPECE, contratou os serviços para coleta dos dados domiciliares onde o trabalho de campo ocorreu entre os dias 07 e 21 de outubro de 2023, sendo realizadas 777 entrevistas, distribuídas nas 09 cidades e em 60 setores censitários constantes no plano amostral.

Informações qualitativas sobre as entregas estão disponíveis nos anexos desse Relatório em: Nota Técnica – Informações Qualitativas sobre os Contratos 10/2022 e 05/2023/ IPECE.

Importante ressaltar que o Empreiteiro, em articulação com SRH e CAGECE, está realizando as pesquisas exclusivamente com as famílias residentes nos setores com as

famílias das crianças matriculadas nas escolas em que ocorrem as intervenções sociais e aos beneficiários que são atendidos nos CRAS onde também ocorrem as referidas intervenções. Tais pesquisas se utilizam do mesmo instrumento de coleta de dados utilizado na Pesquisa Domiciliar Probabilística realizada pela empresa contratada pelo IPECE. A ação visa, sobretudo, mostrar que as intervenções sociais implicam diretamente na maior percepção da população no que diz respeito ao reconhecimento dos benefícios e impactos do SAB-SC.

13.6. Mecanismos de Reclamação

Até o final do segundo semestre de 2024 foram realizadas as seguintes ações por parte das equipes da UGP e Ouvidoria Geral/ CGE:

- Elaboração do Manual do Operador Interno bem como realização de treinamento para os operadores.
- Perfil Operador Interno: Equipe social da Empreiteira com cadastros de perfil do operador na Plataforma Ceará Transparente (Exclusivo Perfil Operador Interno Malha D'água);
- Reunião Técnica com Cagece (Alinhar as estratégicas para o acolhimento de manifestações referentes aos DMCs);
- 3ª e 4ª edições da ação de Ouvidoria Ativa com foco no Projeto Malha D'água.

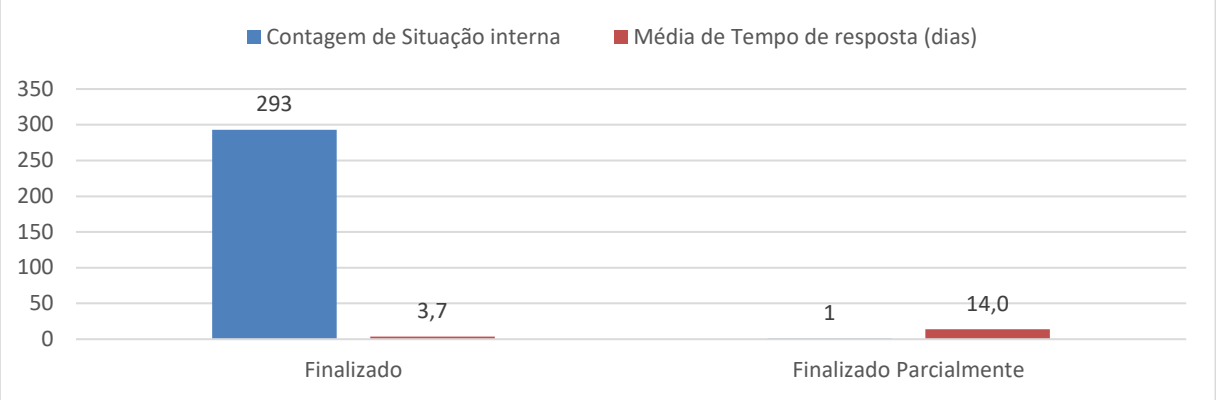
13.7. Manifestações SAB-SC

Quadro 62: Manifestações por tipo situação cruzado pelo tempo médio de resposta no período de referência.

Status	Contagem de Situação interna	Média de Tempo de resposta (dias)
Finalizado	293	3,7
Finalizado Parcialmente	1	14,0
Total Geral	**294**	**3,7**

Fonte: Ouvidoria SRH/ Engenheiro

Gráfico 9: Manifestações por tipo situação cruzado pelo tempo médio de resposta no período de referência.



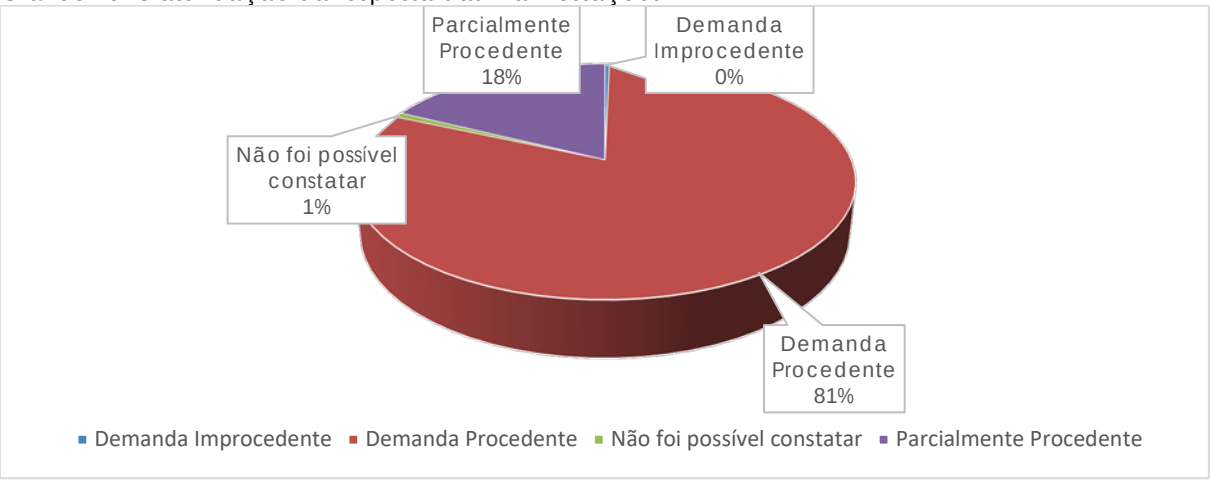
Fonte: Ouvidoria SRH/ Engenheiro

Quadro 63: Frequência da classificação da resposta das manifestações

Status	Contagem de Classificação da resposta
Demanda Improcedente	1
Demanda Procedente	239
Não foi possível constatar	2
Parcialmente Procedente	52
Total Geral	**294**

Fonte: Ouvidoria SRH/ Engenheiro

Gráfico 10: Classificação da resposta das manifestações



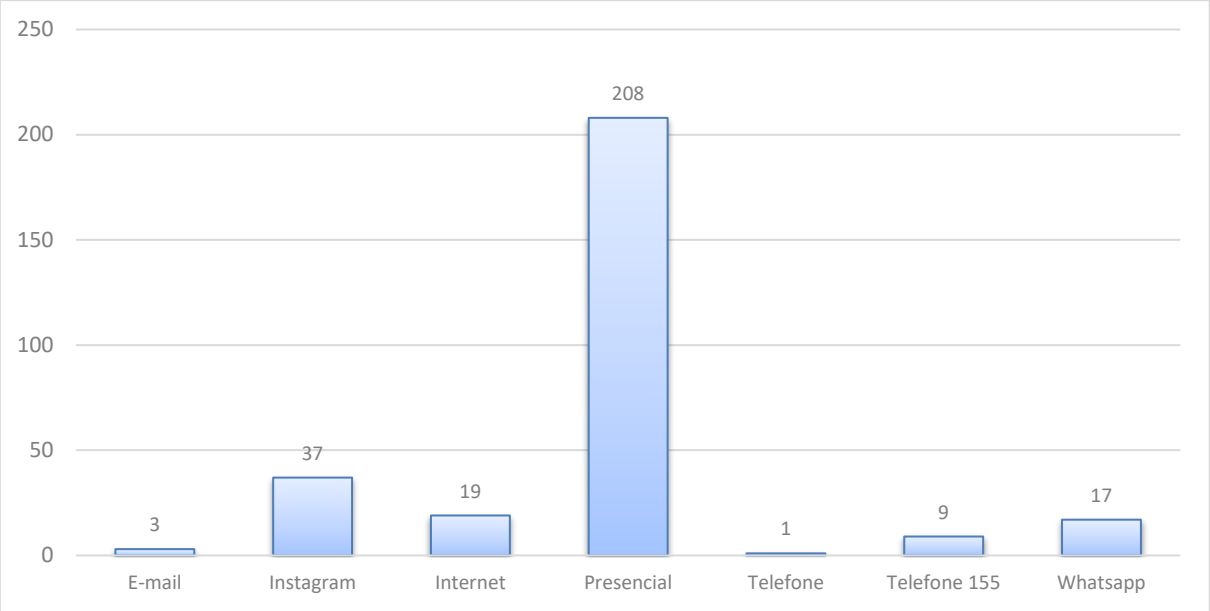
Fonte: Ouvidoria SRH/ Engenheiro

Quadro 64: Meios de entrada das Manifestações

	Contagem de Meio de entrada
E-mail	3
Instagram	37
Internet	19
Presencial	208
Telefone	1
Telefone 155	9
Whatsapp	17
Total Geral	**294**

Fonte: Ouvidoria SRH/ Engenheiro

Gráfico 11: Meios de entrada das Manifestações



Fonte: Ouvidoria SRH/ Engenheiro

Quadro 65: Cidade da Ocorrência das Manifestações

Cidade da Ocorrência	Frequência
Banabuiú	**60**
Denúncia	1
Elogio	8
Reclamação	9
Solicitação	38
Sugestão	4
Caucaia	**1**
Solicitação	1
Deputado Irapuan Pinheiro	**35**
Elogio	17
Reclamação	3
Solicitação	15
Fortaleza	**1**
Reclamação	1
Jaguaretama	**5**
Elogio	1
Reclamação	3
Solicitação	1
Milhã	**98**
Denúncia	1
Elogio	31
Reclamação	24
Solicitação	39
Sugestão	3
Solonópole	**94**
Denúncia	2
Elogio	24
Reclamação	31
Solicitação	32
Sugestão	5
Total Geral	**294**

Fonte: Ouvidoria SRH/ Engenheiro

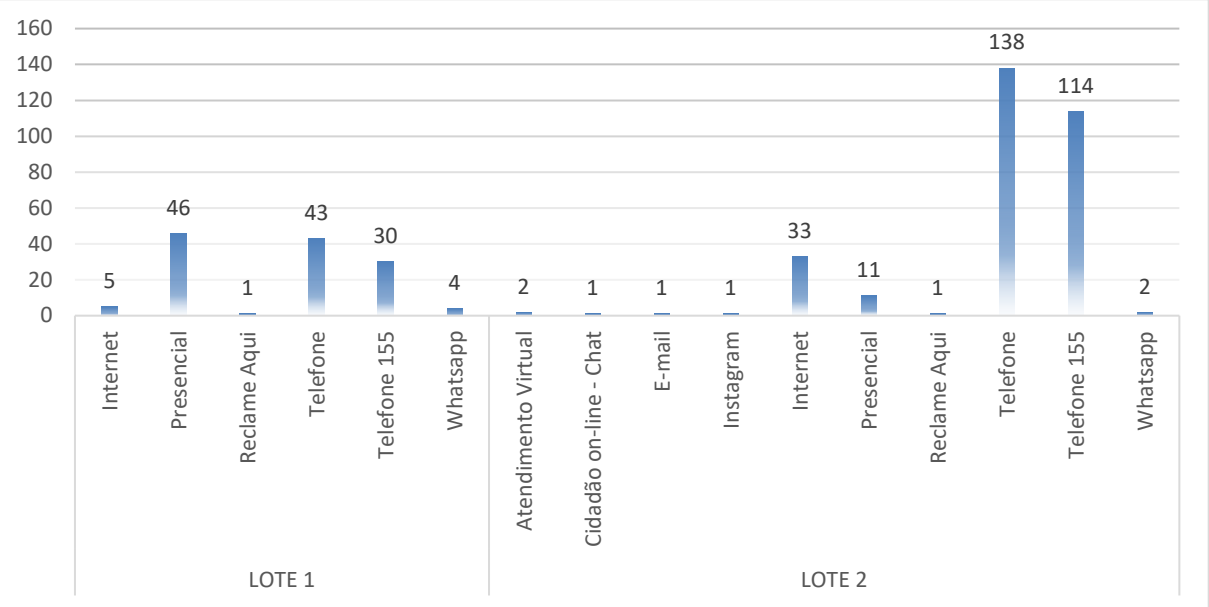
13.8. Manifestações DMC'S

Quadro 66: Frequência dos tipos de Canais de Atendimentos das Manifestações de acordo com o LOTE

Tipos de Canais	Frequência
LOTE 1	**129**
Internet	5
Presencial	46
Reclame Aqui	1
Telefone	43
Telefone 155	30
Whatsapp	4
LOTE 2	**304**
Atendimento Virtual	2
Cidadão on-line – Chat	1
E-mail	1
Instagram	1
Internet	33
Presencial	11
Reclame Aqui	1
Telefone	138
Telefone 155	114
Whatsapp	2
Total Geral	**433**

Fonte: CAGECE/ ATO

Gráfico 12: Frequência dos tipos de Canais de Atendimentos das Manifestações de acordo com o LOTE



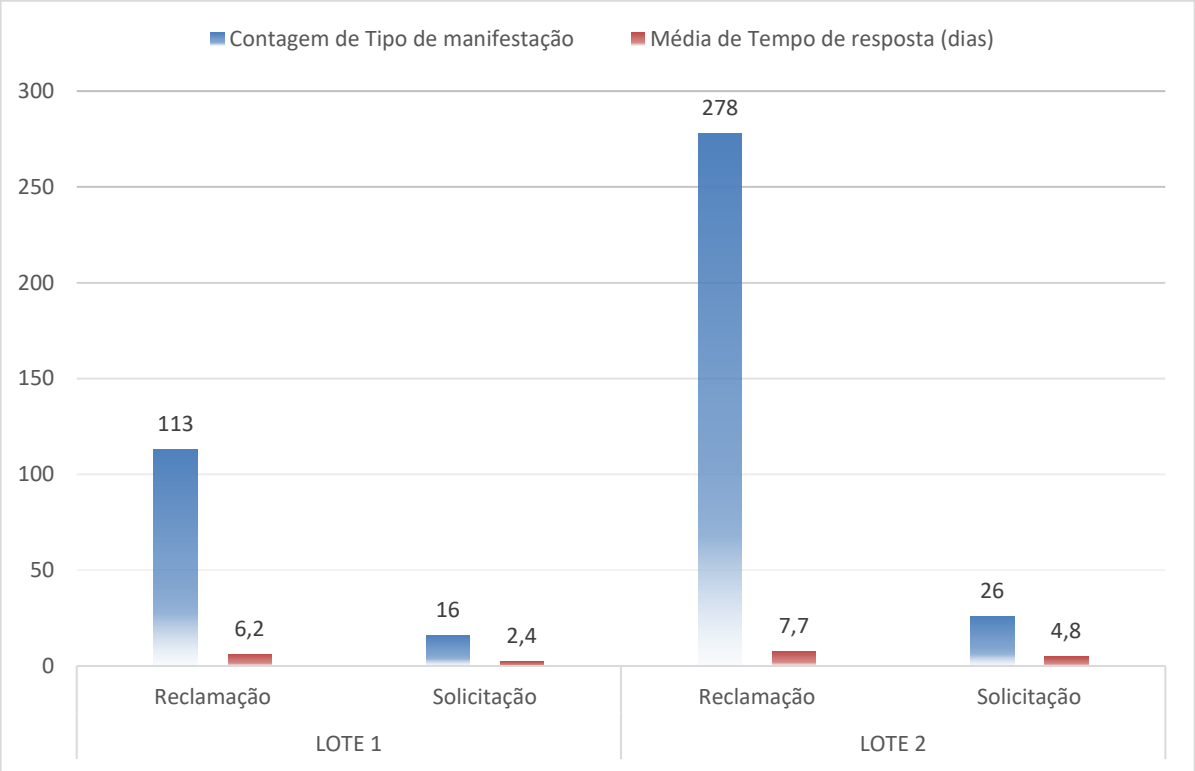
Fonte: CAGECE/ ATO

Quadro 67: Frequência dos tipos de manifestações cruzados pelos Lotes das Obras dos DMC´s

Tipo	Contagem de Tipo de manifestação	Média de Tempo de resposta (dias)
LOTE 1	**129**	**5,7**
Reclamação	113	6,2
Solicitação	16	2,4
LOTE 2	**304**	**7,4**
Reclamação	278	7,7
Solicitação	26	4,8
Total Geral	**433**	**6,9**

Fonte: CAGECE/ ATO

Gráfico 13: Frequência dos tipos de manifestações cruzados pelos Lotes das Obras dos DMC´s



Fonte: CAGECE/ ATO

Quadro 68: Frequência dos tipos de serviços cruzados pelos Lotes das Obras dos DMC´s

Tipo	Contagem de Sub-unidades
LOTE 1	**129**
Conserto de Vazamento	16
Ligação de Esgoto	1
Não se classifica como serviço	17
Reclamar Falta de Água	47
Recuperar Passeio	9
Recuperar Pavimento	28
Substituição de Hidrômetro	5
Substituição de Registro Geral	2
Verificação de Baixa Pressão	2
Verificação de Falta de Água	2
LOTE 2	**304**
Conserto de Vazamento	23
NÃO SE APLICA	1
Não se classifica como serviço	21
Reclamar Falta de Água	195
Recuperar Passeio	6
Recuperar Pavimento	32
Substituição da Caixa do Hidrômetro	1
Substituição de Hidrômetro	8
Substituição de Registro Geral	2
Verificação de Baixa Pressão	12
Verificação de Falta de Água	1
Verificação de Irregularidades	2
Total Geral	**433**

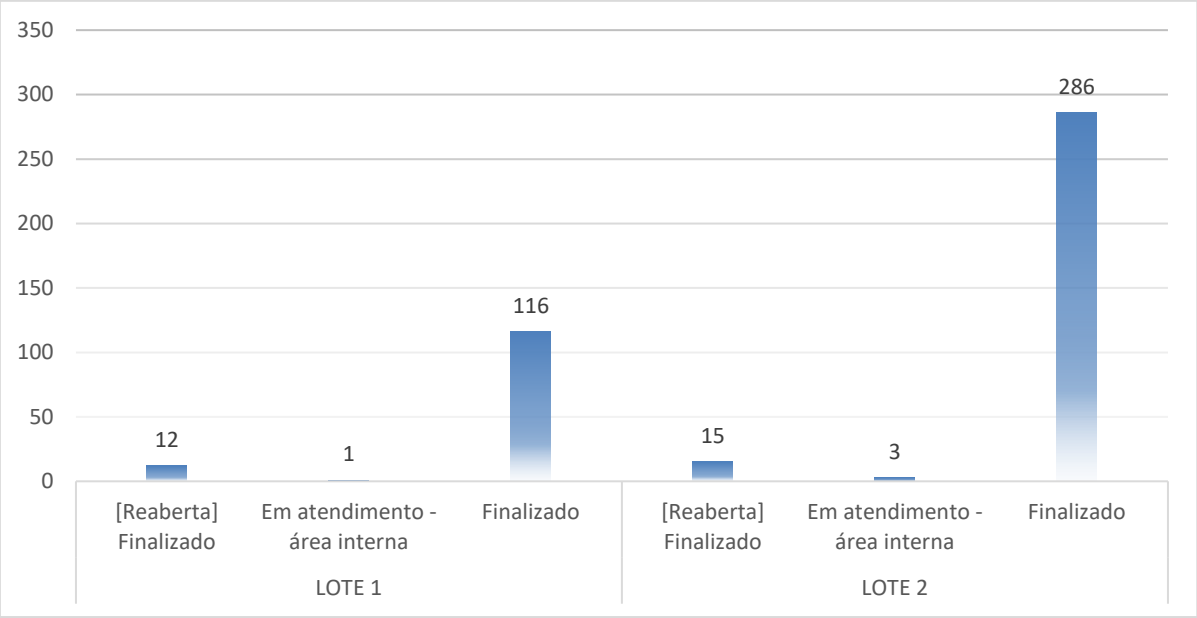
Fonte: CAGECE/ ATO

Quadro 69: Frequência dos tipos de situação cruzados pelos Lotes das Obras dos DMC´s

Tipo de Situação	Contagem de Situação interna
LOTE 1	**129**
[Reaberta]Finalizado	12
Em atendimento - área interna	1
Finalizado	116
LOTE 2	**304**
[Reaberta]Finalizado	15
Em atendimento - área interna	3
Finalizado	286
Total Geral	**433**

Fonte: CAGECE/ ATO

Gráfico 14: Frequência dos tipos de situação cruzados pelos Lotes das Obras dos DMC´s



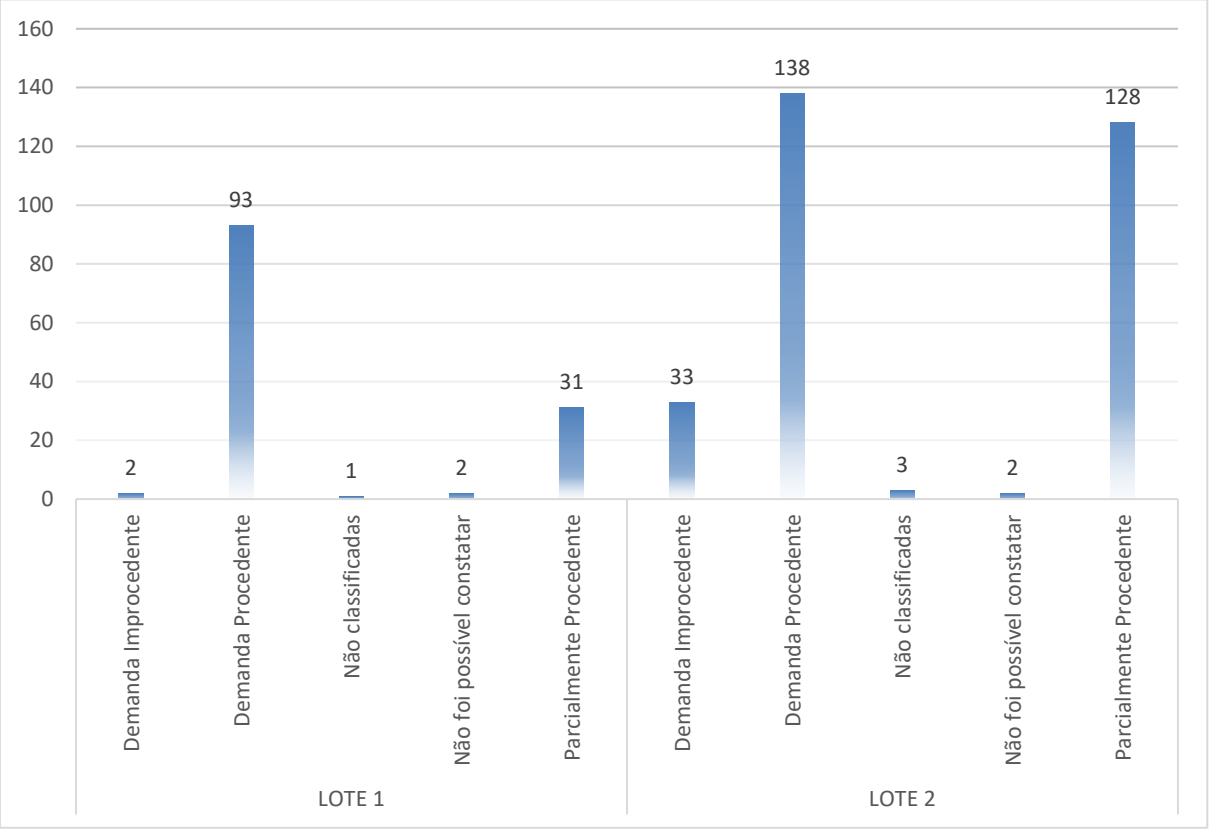
Fonte: CAGECE/ ATO

Quadro 70: Frequência dos tipos de classificação das respostas cruzados pelos Lotes das Obras dos DMC´s

Classificação das Respostas	Contagem de Sub-unidades
LOTE 1	**128**
Demanda Improcedente	2
Demanda Procedente	93
Não foi possível constatar	2
Parcialmente Procedente	31
LOTE 2	**301**
Demanda Improcedente	33
Demanda Procedente	138
Não foi possível constatar	2
Parcialmente Procedente	128
Não classificados	4
Total Geral	**433**

Fonte: CAGECE/ ATO

Gráfico 15: Frequência dos tipos de classificação das respostas cruzados pelos Lotes das Obras dos DMC´s



Fonte: CAGECE/ ATO

14. APÊNDICES

Apêndice 1: Obrigações legais em andamento do Projeto

Quadro 71: Obrigações Legais em andamento do Projeto (Anexo 2, Seção I.A).

Seções do Acordo do Empréstimo	Descrição	Status
Anexo 2, Seção I.A.1	O Mutuário, através da SEPLAG, deverá adotar as medidas legalmente aplicáveis para garantir que o IPECE executará a coordenação e o gerenciamento gerais do Projeto e manterá a Unidade de Gerenciamento do Projeto (UGP) durante todo o período de implementação do Projeto, dispondo de recursos suficientes, capacidade para a tomada de decisões, pessoal competente em número e responsabilidade, tudo aceitável para o Banco e da forma descrita no Acordo de Gestão e no Manual Operacional do Projeto.	**Cumprida** por meio dos Acordos de Cooperação publicados no dia 30/12/2019.
Anexo 2, Seção I.A.2	O Mutuário deverá manter durante todo o período de implementação do Projeto, o Comitê Inter setorial, com representantes do IPECE, das Entidades do Projeto e dos Parceiros do Projeto, com reuniões regulares e recursos suficientes, tudo aceitável para o Banco e conforme estabelecido no Manual Operacional do Projeto.	**Cumprida** por meio da publicação do Decreto nº 33.727 do dia 27/08/2020.
Anexo 2, Seção I.A.3	O Mutuário deverá adotar as medidas que sejam legalmente aplicáveis para garantir que o IPECE, as Entidades do Projeto, os Parceiros do Projeto e o TCE implementem as suas respectivas partes do Projeto com recursos suficientes, capacidade de tomada de decisões, pessoal competente em número e responsabilidades adequados, tudo aceitável para o Banco e da forma descrita no Manual Operacional do Projeto e seus respectivos Acordo de Gestão, Acordo de Implementação, Memorandos de Cooperação Técnica e/ou Acordo de Cooperação Técnica, conforme seja o caso.	**Cumprida** por meio dos Acordos de Cooperação publicados no dia 30/12/2019.

Fonte: PAD.

Quadro 72: Obrigações Legais em andamento do Projeto (Anexo 2, Seção I.B).

Seções do Acordo do Empréstimo	Descrição			Status
Anexo 2, Seção I.B.1	O Mutuário deverá:	(i) adotar e executar o Projeto ou/e adotar as medidas que sejam legalmente aplicáveis para garantir que o Projeto seja executado de acordo com o Manual Operacional do Projeto aceitável para o Banco, que deverá incluir regras, métodos, diretrizes, documentos e procedimentos padrão para a execução do Projeto, incluindo:	(a) a descrição detalhada do gerenciamento do Projeto e das atividades de implementação para o IPECE, bem como os arranjos institucionais detalhados do Projeto, incluindo Entidades do Projeto e Parceiros do Projeto,	**Cumprida** com a publicação do Manual Operacional no site do IPECE.
			(b) os procedimentos administrativos, contábeis, de auditoria, relatoria, financeiros (incluindo aspectos de fluxo de caixa relacionados ao Projeto), de aquisições e desembolso referentes ao Projeto.	
			(c) indicadores de monitoramento para o Projeto,	
			(d) mecanismo de queixas e código de conduta para o Projeto, e	
			(e) o Marco de Gestão Ambiental e Social (ESMF) e o Marco de Política de Reassentamento (RPF) e	
		(ii) não emendar, suspender, revogar, repelir ou renunciar a qualquer dispositivo do referido Manual Operacional do Projeto sem prévia aprovação escrita do Banco.		

Fonte: PAD.

Quadro 73: Obrigações Legais em andamento do Projeto (Anexo 2, Seção I.C).

Seções do Acordo do Empréstimo	Descrição			Status
Anexo 2, Seção I.C	Para facilitar o gerenciamento e a coordenação gerais do Projeto, o Mutuário, através da SEPLAG, deverá manter o Acordo de Gestão com o IPECE durante a implementação do Projeto, em termos e condições aceitáveis para o Banco, incluindo, entre outros:	(a) a obrigação da SEPLAG de executar as suas respectivas partes do Projeto,		**Cumprida** por meio dos Acordos de Cooperação publicados no dia 30/12/2019.
		(b) a obrigação do Mutuário de disponibilizar para o IPECE partes dos recursos do Empréstimo alocados para a Categoria (1), para auxiliar o Mutuário na execução do gerenciamento e coordenação gerais do Projeto sob responsabilidade do IPECE, tudo de acordo com as Diretrizes Anticorrupção, Regulamentos para Aquisições, o ESMF, RPF e DAS1[2] e com o Manual Operacional do Projeto, e		
		(c) as obrigações do IPECE como entidade coordenadora do Projeto, no âmbito de suas responsabilidades, para	(i) cumprir com todas as obrigações estabelecidas neste Acordo e executar o gerenciamento e a coordenação gerais do Projeto,	
			(ii) monitorar e operar constantemente durante a implementação do Projeto o pessoal, as funções, as capacidades e os recursos de maneira que seja satisfatória para o Banco, para a execução dessas funções relacionadas ao Projeto	
			(iii) executar a todo o tempo durante a implementação do Projeto medidas que visem garantir que Entidades do Projeto e Parceiros do Projeto executem as suas partes específicas do Projeto, de acordo com todos as normas e práticas administrativas adequadas, recursos técnicos e financeiros e (iv) preparar e emitir relatórios sobre as atividades e ações descritas neste Acordo de forma tempestiva, incluindo a apresentação de relatórios financeiros, de progresso e de salvaguardas, em cooperação com as Entidades do Projeto e Parceiros do Projeto.	
	O Mutuário, através da SEPLAG, deverá adotar as medidas legais que sejam aplicáveis para garantir que o IPECE exerça os seus direitos e execute as suas obrigações assumidas através do Acordo de Gestão de forma a proteger os interesses do Mutuário e do Banco e para a realização dos objetivos do Projeto. A não ser que o Banco concorde de forma diferente, o Mutuário não deverá atribuir, emendar, revogar, renunciar, rescindir ou deixar de aplicar o Acordo de Gestão ou quaisquer de seus dispositivos.			

Fonte: PAD.

[2] As siglas ESMF, RPF e DAS referem-se ao Plano de Gestão Social e Ambiental, Plano de Reassentamento Involuntário e aos Planos de Segurança de Barragens, respectivamente.

Quadro 74: Obrigações Legais em andamento do Projeto (Anexo 2, Seção I.E).

Seções do Acordo do Empréstimo	Descrição	Status
Anexo 2, Seção I.D	Para facilitar a execução do Projeto, o Mutuário deverá adotar as medidas legalmente aplicáveis para garantir que o IPECE mantenha os Acordos de Implementação com as Entidades do Projeto durante a Implementação do Projeto, com base em termos e condições aceitáveis para o Banco, incluindo, entre outros: a obrigação do Mutuário de disponibilizar partes dos recursos do Empréstimo alocados à Categoria (1) para as Entidades do Projeto para auxiliar o Mutuário na execução das partes respectivas do Projeto das referidas Entidades do Projeto, de acordo com as Diretrizes Anticorrupção, os Regulamentos das Aquisições, o ESMF, o RPF e a DAS, além do Manual Operacional do Projeto.	**Cumprida** por meio dos Acordos de Cooperação publicados no dia 30/12/2019.
	O Mutuário deverá adotar as medidas legalmente aplicáveis para garantir que o IPECE exerça os seus direitos ou execute as suas obrigações assumidas em conformidade com os Acordos de Implementação, de forma a resguardar os interesses do Mutuário e do Banco e para a realização dos objetivos do Projeto. A não ser quando seja acordado de forma diferente com o Banco, o Mutuário deverá adotar as medidas legalmente aplicáveis para garantir que o IPECE não atribua, emende, revogue, renuncie, rescinda ou deixe de aplicar os Acordos de Implementação ou qualquer um dos seus dispositivos.	
Anexo 2, Seção I.E	Para facilitar a execução do Projeto, o Mutuário deverá adotar as medidas legalmente aplicáveis para garantir que o IPECE mantenha Memorandos de Cooperação Técnica com os Parceiros do Projeto, com base em termos e condições aceitáveis para o Banco, para auxiliar o Mutuário na execução das partes respectivas do Projeto dos referidos Parceiros do Projeto, de acordo com as Diretrizes Anticorrupção, os Regulamentos das Aquisições, o ESMF, o RPF e a DAS, além do Manual Operacional do Projeto.	**Cumprida** por meio dos Acordos de Cooperação publicados no dia 30/12/2019.
	O Mutuário deverá adotar as medidas legalmente aplicáveis para garantir que o IPECE exerça os seus direitos ou execute as suas obrigações assumidas de acordo com os Memorandos de Cooperação Técnica, de forma a resguardar os interesses do Mutuário e do Banco e para a realização dos objetivos do Projeto. A não ser quando seja acordado de forma diferente com o Banco, o Mutuário deverá adotar as medidas legalmente aplicáveis para garantir que o IPECE não atribua, emende, revogue, renuncie, rescinda ou deixe de aplicar os Memorandos de Cooperação Técnica ou qualquer dos seus dispositivos.	

Fonte: PAD.

Quadro 75: Obrigações Legais em andamento do Projeto (Anexo 2, Seção I.F).

Seções do Acordo do Empréstimo	Descrição	Status
Anexo 2, Seção I.F	Para facilitar a execução do Projeto, o Mutuário deverá manter um Acordo de Cooperação Técnica com o TCE durante a implementação do Projeto, com base em termos e condições aceitáveis para o Banco, para auxiliar o Mutuário na execução das auditorias do Projeto, de acordo com as Diretrizes Anticorrupção, os Regulamentos das Aquisições, o ESMF, o RPF e a DAS, além do Manual Operacional do Projeto.	**Cumprida** por meio dos Acordos de Cooperação publicados no dia 30/12/2019.
	O Mutuário deverá exercer os seus direitos ou executar as suas obrigações assumidas através do Acordo de Cooperação Técnica, de forma a resguardar os interesses do Mutuário e do Banco e para a realização dos objetivos do Projeto. A não ser quando seja acordado de forma diferente com o Banco, o Mutuário não deverá atribuir, emendar, revogar, renunciar, rescindir ou deixar de aplicar o Acordo de Cooperação Técnica ou qualquer um dos seus dispositivos.	
Anexo 2, Seção IV.2	No período de até **três anos** da data da efetividade, ou em outra data acordada com o Banco, o Mutuário deverá estabelecer um plano de ação, em conformidade com as suas responsabilidades constitucionais e administrativas, a ser implementado para o estabelecimento de Arranjos Institucionais para o Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central, cobrindo a sua operação e manutenção, em forma e substância satisfatórios para o Banco, da forma acordada com o Mutuário.	A cumprir. Em execução contrato de um consultor individual para Proposição de um Modelo de Gestão para o Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central (SAB-SC).

Fonte: PAD.

Quadro 76: Obrigações Legais em andamento do Projeto (Anexo 2, Seção I.G).

Seções do Acordo do Empréstimo	Descrição			Status
Anexo 2, Seção I.G	Para garantir a adequada implementação do Componente 4 do Projeto após a ocorrência de uma Crise Elegível ou de uma Emergência, e antes da execução de quaisquer das atividades incluídas na referida Parte do Projeto, o Mutuário deverá adotar as seguintes medidas, tudo de acordo com termos e de forma satisfatória para o Banco:	(a) determinar ou apresentar comprovação de que uma entidade competente tenha determinado a ocorrência de uma Crise Elegível ou de uma Emergência, e o Banco tenha concordado com a referida determinação;		Manual CERC elaborado e até junho de 2024 o Componente 4 não foi acionado.
		(b) preparar e fornecer ao Banco uma solicitação oficial para financiamento de Despesas Elegíveis conforme a Categoria (1) (b), para dar resposta à referida Crise Elegível ou Emergência;		
		(c) preparar, consultar e divulgar todos os instrumentos de salvaguarda necessários para as referidas atividades, de acordo com os dispositivos da Seção I.D deste Acordo e		
		(d) preparar e fornecer ao Banco um manual (o Manual CERC) para implementação da Parte 4 do Projeto, incluindo:	(i) a lista de atividades de resposta a emergência e reconstrução propostas a serem executadas,	
			(ii) arranjos de gestão financeira,	
			(iii) métodos e procedimentos de aquisições,	
			(iv) documentação necessária para saques de Despesas Elegíveis da Categoria (1) (b)	

Seções do Acordo do Empréstimo	Descrição			Status
			(v) instrumentos de salvaguarda para a gestão ambiental e social consistentes com as Políticas de Salvaguarda do Banco em vigor na época sobre a questão e	
			(vi) quaisquer outros arranjos que possam ser necessários para garantir a adequada coordenação e implementação da Parte 4 do Projeto.	

Fonte: PAD.

Quadro 77: Obrigações Legais em andamento do Projeto (Anexo 2, Seção I.H).

Seções do Acordo do Empréstimo	Descrição		Status
Anexo 2, Seção I.H	O Mutuário deverá:	1. Implementar o Projeto de acordo com os dispositivos do ESMF, RPF e da DSA.	Em cumprimento.
		2. Garantir que todas as medidas para a execução das recomendações do ESMF, RPF e da DSA sejam tomadas de forma tempestiva e que todos os planos necessários preparados de acordo com os referidos ESMF, RPF e DAS tenham recebido o comunicado escrito de não objeção do Banco antes do início de qualquer obra ou serviço.	Em cumprimento.
		3. Garantir que os termos de referência de qualquer consultoria relativa ao Projeto sejam satisfatórios para o Banco, mediante a análise da instituição e, com essa finalidade, os referidos termos de referência deverão devidamente incorporar os requisitos das Políticas de Salvaguarda do Banco em vigor na época, a serem aplicados às orientações fornecidas pelos referidos serviços de consultoria.	Em cumprimento.
		4. no período de até **um ano** da data de efetividade ou outra data acordada pelo Banco contratar e manter, durante toda a implementação de todas as atividades de segurança de barragem do Projeto, o Painel de Especialistas em Segurança de Barragens que consiste de três ou mais profissionais com expertise nos campos técnicos relevantes aos aspectos de segurança de barragens.	**Cumprida.** Consultores contratados.
		5. No período de até **três anos** da data da efetividade, ou em outra data acordada pelo Banco finalizar a revisão periódica de segurança do açude do Gavião e os estudos complementares do açude do Banabuiú em conformidade com as ações da DAS.	A cumprir. Em processo de contratação direta Empresa de consultoria para desenvolver "Plano de Segurança das Barragens" os quais incluem, no escopo da consultoria, a revisão periódica de segurança do açude do Gavião e os estudos complementares do açude do Banabuiú.
		6. No período de até **quatro anos** da data da efetividade ou em outra data acordada pelo Banco finalizar os planos de segurança dos açudes do Gavião e do Banabuiú (incluindo os planos de instrumentação e os planos de operação e manutenção e as EPPS), em conformidade com a DAS e os termos de referência acordados com o Banco.	A cumprir. Previsão de conclusão dos Produtos da nova consultoria contratada no semestre de 2026.

Seções do Acordo do Empréstimo	Descrição		Status
		7. No período de até **cinco anos** da data da efetividade ou em outra data acordada pelo Banco realizar trabalhos de reabilitação do Açude do Banabuiú em conformidade com a DAS.	A cumprir obras contratadas pelo DNOCS foram concluídas. Contudo, para fins de cumprimento da Cláusula, uma vez que o Planos de Segurança irá fornecer recomendações específicas relacionadas à segurança da barragem Banabuiú, seria recomendável que essa avaliação do atendimento das obras de reabilitação executada pelo DNOCS fosse conduzida somente após a conclusão integral dos produtos do Plano de Segurança, a fim de assegurar a implementação completa das medidas corretivas e de segurança previstas.

Fonte: PAD.

Apêndice 2: Lista de Projetos de Assistência Técnica por Setorial

Lista das Atividades de Assistencia Técnica - Projeto de Apoio à Melhoria da Segurança Hídrica e Fortalecimento da Inteligência na Gestão Pública do Estado do Ceará (IPF)

Nº	Componente	Órgão	Projetos	Categoria de Gastos	Atividades de Assistência Técnica	
1	COMPONENTE (I) - AUMENTO DA SEGURANÇA HÍDRICA	SRH	Ampliação da Infraestrutura Hídrica (Malha D'Água).	Obras	1	Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central.
2				Consultoria	2	Serviços de Engenharia Consultiva para Gerenciamento, Fiscalização e Assessoria Técnica da Obra de Implantação do Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central.
3				Bens	3	Aquisição de equipamentos de TI para suporte ao Projeto Malha D'Água.
4				Bens	4	Aquisição de GPS Geodésico para Suporte ao Projeto Malha D'Água e às Ações de Regulação de Uso.
5				Consultoria Individual	5	Prestação de Serviços de Pessoa Física para Proposição de um Modelo de Gestão para o Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central (SAB-SC).
6			Segurança de Barragens (Banabuiú - Sertão Central e Gavião).	Consultoria Individual	6	Painel de Especialistas para as Barragens Banabuiú e Gavião: Especialista em Engenheiro Geotécnico.
7				Consultoria Individual	7	Painel de Especialistas para as Barragens Banabuiú e Gavião: Especialista em Hidromecânica.
8				Consultoria Individual	8	Painel de Especialistas para as Barragens Banabuiú e Gavião: Especialista em Hidrologia.
9		COGERH	Universalização da Macromedição.	Bens	9	Aquisições de Estações de Medição Fixas, visando a universalização da macromedição da COGERH.
10				Bens	10	Aquisições de Estações de Medição Portáteis.
11				Serviços	11	Instalação das Estações de Medição Fixas e Pequenos Serviços de Engenharia para Instalação de Medidores de Vazão.
12			Regulação de Uso.	Consultoria	12	Prestação de serviços de consultoria, Contemplando as Ações de Regularização de Recursos Hídricos para as 12 (doze) Bacias Hidrográficas do Estado do Ceará.
13				Bens	13	Aquisição de Equipamentos para uso da Fiscalização de Recursos Hídricos.
14			Segurança de Barragens (Banabuiú - Sertão Central e Gavião).	Consultoria	14	Serviços Especializados de Engenharia para Elaboração dos Planos de Segurança das Barragens Gavião e Arrojado Lisboa.
15		FUNCEME	Aperfeiçoamento do Monitoramento Qualiquantitativo.	Bens	15	Aquisição de Equipamentos para Instrumentação e Monitoramento de Bacias Hidráulicas.
16				Bens	16	Aquisição de licença do ArcGis.
17				Serviços	17	Serviços de Engenharia para Instalação dos Equipamentos de Monitoramento de Bacias Hidráulicas.
18				Serviços	18	Serviço de Laboratório para Análises Físico-químicas e Biológicas em Amostras de Água Bruta de Corpos Hídricos Superficiais Localizados no Ceará.
19				Consultoria Individual	19	Assessoria Técnica à Implementação do Monitoramento da Qualidade de Água por Sensoriamento Remoto.
20		FUNCEME /SDE		Bens	20	Aquisição e Instalação de Plataformas Automáticas de Coleta de Dados Agrometeorológico.
21		FUNCEME /SDE		Serviços	21	Serviços de Engenharia para Instalação de Estações Meteorológicas.
22		FUNCEME		Bens	22	Aquisição de Radar Polarimétrico de Banda X.
23		FUNCEME /SDE		Bens	23	Aquisição de Drones e de Sistemas (softwares) de Processamento de Imagens.
24		FUNCEME		Consultoria	24	Monitoramento Utilizando Técnicas de Modelagem Hidrológica e de Sensoriamento Remoto dos Pequenos Açudes Visando sua Incorporação na Estimativa de Aporte aos Reservatórios Estratégicos do Estado.
25			Fortalecimento do Sistema de Previsão Climática.	Bens	25	Aquisição de Equipamentos de Informática para Suporte ao Monitoramento e Previsão Hidroambiental.
26				Bens	26	Cluster para Modernização do Sistema de Previsão Climática e de Afluências aos Principais Reservatórios do Estado.
27				Serviços	27	Capacitação e Treinamento de Técnicos da Funceme.

Nº	Componente	Órgão	Projetos	Categoria de Gastos	Atividades de Assistência Técnica	
28	COMPONENTE (II) – MELHORIA DA EFICIÊNCIA DOS SERVIÇOS DE ÁGUA	CAGECE	Controle e Redução de Perdas na Região Metropolitana de Fortaleza por Setores (01 a 06).	Obras	28	Controle e Redução de Perdas na Região Metropolitana de Fortaleza por Setores Hidráulicos (01 a 06).
29				Consultoria	29	Serviços de Engenharia Consultiva para Gerenciamento, Fiscalização e Assessoria Técnica da Obra de Controle de Perdas no município de Fortaleza.
30			Estudos para Reorganização Operacional e de Modelo de Negócio da Cagece.	Consultoria	30	Consultoria para Revisão do Modelo de Gestão Estratégica e de Negócio e Melhoria do Desempenho Empresarial da Cagece.
31			Estudo Econômico e Social para Revisão da Estrutura Tarifária da Cagece.	Consultoria	31	Elaboração de Estudo de Mercado e da Estrutura Tarifária da Concessionária para os Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.
32			Melhoria na Gestão de Empreendimentos (Planejamento, Projeto e Obras).	Consultoria	32	Consultoria Especializada para Implantação de Melhorias nos Processos de Gestão de Empreendimentos da CAGECE.
33	COMPONENTE (III) – FORTALECIMENTO DA GESTÃO DO SETOR PÚBLICO	SCIDADES	Elaboração do Plano Estadual de Saneamento Básico.	Consultoria	33	Serviços Especializados para Elaboração do Plano Estadual de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do Ceará (PAAES) e Planos Correlatos.
34				Consultoria Individual	34	Consultor Jurídico Individual, Especialista em Saneamento Básico, para Adequação do Marco Regulatório da Política Estadual de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.
35		ARCE	Metodologia de Controle Regulatório dos Ativos de Utilities de Saneamento e de Distribuição de Gás Canalizado.	Consultoria	35	Elaboração de Manual de Controle Patrimonial Destinado aos Setores de Distribuição de Gás Canalizado, de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário, no Âmbito do Estado do Ceará.
36			Otimização, fortalecimento, modernização monitoramento e controle regulatório, e melhoria de processo da Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará.	Consultoria	36	Modernização da Gestão e da Atividade Regulatória da Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará.
37			Melhoria de Processos de Controle, Fiscalização e Certificação de Informações.	Consultoria	37	Melhoria de Processos de Controle, Fiscalização e Certificação de Informações para Regulação dos Serviços de Saneamento Básico.
38		CGE	Desenvolvimento do Sistema de Controle de Contratos.	Consultoria	38	Consultoria para o Desenvolvimento e Implementação do Sistema de Controle de Instrumentos Contratuais do Poder Executivo do Estado do Ceará.
39		IPECE	Suporte técnico para Unidade de Gerenciamento de Projetos.	Consultoria Individual	39	Consultor Individual Especialista Sênior em Aquisições.
40				Consultoria Individual	40	Consultor Individual Especialista Pleno em Aquisições e Contratos.
41				Consultoria Individual	41	Consultor Individual Analista Sênior em Aquisições e Contratos.
42				Consultoria Individual	42	Consultor Individual em Monitoramento e Controle para Apoio à Unidade de Gerenciamento do Projeto - UGP do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - IPECE.
43				Consultoria Individual	43	Consultor Individual Especialista em Gestão Socioambiental para prestar suporte técnico a Unidade de Gerenciamento de Projetos - UGP.
44				Consultoria Individual	44	Consultor Individual para o serviço de Suporte Operacional e Logístico para Unidade Gerenciamento de Projetos.
45				Bens	45	Suporte em Aquisições de Bens para Unidade de Gerenciamento de Projetos.
46				Serviços	46	Serviços Técnicos de Tradução para Documentos de Aquisições.
47				Serviços	47	Aquisição de Licença para utilização de dois contratos (Inglês e Português) do documento: Plant and Design-Build Contract 1st Ed (1999 Yellow Book) da Federação Internacional de Engenheiros de Consultoria - FIDIC.
48				Consultoria Individual	48	Consultor Individual para Serviço de Tradução do Edital Tipo "Turnkey" da Obra do Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central do Projeto de Apoio Melhoria da Segurança Hídrica e Fortalecimento da Inteligência na Gestão Pública do Estado do Ceará.

Nº	Componente	Órgão	Projetos	Categoria de Gastos	Atividades de Assistência Técnica	
49	COMPONENTE (III) – FORTALECIMENTO DA GESTÃO DO SETOR PÚBLICO	IPECE	Políticas Públicas capazes de incentivar ações ligadas ao Setor de Recursos Hídricos e Agronegócio.	Consultoria	49	Consultoria para Desenvolvimento de Metodologia do Cálculo do PIB do Agronegócio e do PIB da Agricultura Familiar do Estado do Ceará e Uso de Instrumentos de Análise de Impactos Econômicos com Enfoque nos Recursos Hídricos do Estado do Ceará.
50			Realização de Treinamentos com Foco no Fortalecimento Institucional do Governo do Estado do Ceará.	Consultoria	50	Empresa Especializada para Realização de Treinamentos com Foco no "Fortalecimento Institucional do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), Através da Capacitação em Análise de Dados, Ferramentas de Business Inteligence (BI) e Avaliação de Políticas Públicas".
51			Pesquisas domiciliares na área de abrangência dos municípios do Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central.	Serviços	51	Empresa Especializada para Realização de Pesquisas Domiciliares na Área de Abrangência dos Municípios do Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central.
52			Sistema de Contas Econômicas Ambientais da Água Utilizando Tabela de Recursos e Usos e Matriz de Insumo Produto.	Consultoria Individual	52	Consultor Individual Especialista em Sistema de Contas Econômicas Ambientais da Água Utilizando Tabela de Recursos e Usos e Matriz de Insumo Produto.
53		SDE / IPECE	Implantação do Sistema Estratégico para o Assessoramento à Irrigação - SEAI do Programa de Eficiência do Uso da Água no Setor Agropecuário para Cinco Bacias do Estado do Ceará.	Consultoria	53	Consultoria para Implementação e Implantação do Sistema Estratégico para o Assessoramento à Irrigação - SEAI do Programa de Eficiência do Uso da Água no Setor Agropecuário para Cinco Bacias do Estado do Ceará (Alto, Médio e Baixo Jaguaribe, Banabuiú e Salgado).
54		SDE / FUNCEME	Programa de Eficiência do Uso da Água no Setor Agropecuário para Cinco Bacias do Estado do Ceará.	Consultoria	54	Consultoria para Levantamento Cadastral de Produtores Rurais, Determinação de Indicadores Socioeconômicos e Estimativa de Demandas Hídricas do Setor Agropecuário nas Bacias do Baixo, Médio e Alto Jaguaribe, Banabuiú e Salgado no Estado do Ceará.
55				Bens	55	Fornecimento e instalação de Plataformas Automáticas de Coleta de Dados para Metodologia Surface Renewal (SR).
56		SEPLAG	Desenvolvimento e Implantação do Sistema de Gestão de Investimento Público (GIP) do Poder Executivo do Estado do Ceará.	Consultoria	56	Consultoria para Desenvolvimento e Implantação do Sistema de Gestão de Investimento Público (GIP) do Poder Executivo do Estado do Ceará.
57				Bens	57	Aquisição de equipamentos de TI, mobiliários e Equipamentos de Imagem e Som para Estruturação da Área de Gestão de Investimento Público da Secretaria do Planejamento e Gestão.
58		TCE	Fortalecimento Institucional do Tribunal de Conta do Estado do Ceará.	Bens	58	Aquisição de Equipamentos (Vant's), Software e Treinamento para Auditoria e Monitoramento de Obras de Infraestrutura Hídrica.
59				Bens	59	Aquisições de Equipamentos para Desenvolver Solução de Monitoramento de Obras de Engenharia que Consiste na Elaboração de uma Base Analítica Composta de Mecanismo de Coleta de Dados e Painéis de Monitoramento de Obras de Engenharia por Meio da Tecnologia de Business Intelligence e Aplicação de Modelos de Machine Learning.
-	COMPONENTE (IV) - RECURSOS NÃO ALOCADOS	-	-	-	-	-
-	Taxa de abertura - FRONT AND	-	-	-	-	-

Apêndice 3: Acompanhamento de Salvaguardas e Aspectos Socioambientais do Projeto

ANEXO 1 do Marco de Gestão Socioambiental

Relatório de Acompanhamento de Salvaguardas e Aspectos Socioambientais do Projeto

A seguir será apresentado o acompanhamento detalhado do desempenho do Projeto no 2º semestre de 2024, em relação aos programas norteadores das atividades a serem realizadas.

Os componentes com previsão de implantação de infraestrutura, com acionamento das salvaguardas ambientais e sociais do Banco Mundial referem-se a:

- ✓ COMPONENTE 1: Aumento da Segurança Hídrica – Projeto Malha D'Água – Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central.
- ✓ COMPONENTE 2: Melhoria da eficiência dos serviços de água – Controle e Redução de perdas na Região Metropolitana de Fortaleza – RMF.

PROGRAMAS NORTEADORES:

Programa 1: Gerenciamento Socioambiental do Projeto

Conteúdo: Supervisão do Plano de Gestão Socioambiental - PGS

Responsável: UGP

Situação atual: O Plano de Gestão Socioambiental – PGS, elaborado pela Empreiteira do SAB-SC, passou por uma revisão em relação as atividades e metas de todos os planos e terá seu texto final analisado pela SRH e UGP para posterior envio ao Banco Mundial. O PGS, elaborado pelas Empreiteiras dos Lotes I e II dos DMCs, não sofreram modificações e suas atividades continuam sendo monitorados pelo ATO. A UGP tem acompanhado o gerenciamento socioambiental de ambas as setoriais.

Programa 2: Procedimentos de Gestão e Supervisão Socioambiental do Projeto

Conteúdo: Avaliação ambiental dos projetos; Realização de consultas públicas; e Controle de emissão de licenças ambientais.

Responsável: UGP e SRH/CAGECE

Situação atual: As 49 condicionantes da LI nº 115/2022 DICOP do SAB-SC, de responsabilidade da Empreiteira, vêm sendo continuamente monitoradas pela SRH, com apoio da UGP. As condicionantes das Autorizações de Supressão Vegetal da faixa de domínio do setor 1, das Áreas de Preservação Permanente (APP) do setor 1,

das áreas dos reservatórios do setor 1, da faixa de domínio e reservatórios dos setores 2 e 3, e da área de INTERAPP dos setores 2 e 3 estão também sendo monitoradas pela SRH. Quanto às obras dos DMCs, não foi necessário o processo de licenciamento porque a Semace entendeu que o escopo do projeto já está contemplado na LO n° 06/2019-DICOP-GECON para a ETA Gavião.

Programa 3: Programa de Medidas Mitigadoras e Compensatórias

Conteúdo: Controle dos impactos das obras e intervenções.

Responsável: UGP, SRH/CAGECE e Supervisora de Obras

Situação atual: Os aspectos ambientais previstos para a implantação do SAB-SC são monitorados pela SRH, com apoio da UGP, sendo levantados os impactos gerados *in loco* pelo Engenheiro, e correlacionados com as medidas mitigadoras prevista no Estudo de Viabilidade Ambiental (EVA), aprovado pela SEMACE. Os impactos gerados pelas obras urbanas dos DMCs, continuam sendo monitorados pela CAGECE, com apoio da UGP.

Programa 4: Fortalecimento institucional da Gestão Ambiental

Conteúdo: Capacitação Socioambiental (incluindo as salvaguardas do Banco Mundial) das equipes da SRH, COGERH e CAGECE.

Responsável: UGP

Situação atual: Concluído

Programa 5: Manual Socioambiental de Construção (MAC)

Conteúdo: Procedimento de controle ambiental e social de obras a serem adotados pelas construtoras; Verificação de aplicação do conteúdo dos orientadores para a implantação dos Planos de Gestão Ambiental e Social de Obra – PGASO.

Responsável: SRH/CAGECE e Supervisora de Obras

Situação atual: A implantação das atividades do PGS do SAB – SC e dos DMCs permanecem sendo monitorados pelas Supervisoras (Engenheiro e ATO) e sintetizadas nos relatórios mensais, os quais tem acompanhamento da UGP que visa assegurar o atendimento da legislação vigente, das diretrizes e salvaguardas socioambientais do Banco Mundial. Apesar da modificação no PGS do SAB – SC, a execução das atividades está sendo monitorada pelo Engenheiro ainda pelo documento vigente.

Programa 6: Comunicação Social

Conteúdo: Divulgação das obras junto à população local e comunidade; Atividades de participação da comunidade; Implantação das ações previstas nos documentos orientadores do trabalho socioambiental do Projeto, junto às comunidades.

Responsável: UGP, SRH/CAGECE, Supervisora e Construtoras.

Situação atual: As atividades dos Planos de Comunicação Social (PCS) do SAB – SC e dos DMCs continuam sendo implementadas com o intuito de estabelecer um canal de comunicação eficaz entre as Setoriais (SRH e Cagece), as Empreiteiras e a população local afetada pelo Projeto, garantindo que as informações referentes às etapas das obras, seus impactos e as medidas mitigadoras sejam transmitidas de maneira clara, acessível e transparente. Todas as atividades têm sido monitoradas pelas Supervisoras (Engenheiro e ATO) com apoio da UGP.

Programa 7: Educação Ambiental e sanitária

Conteúdo: Apoio ao controle de obras em relação à educação ambiental e sanitária; Implantação das ações previstas nos documentos orientadores do trabalho socioambiental do Projeto, junto às comunidades, técnicos e trabalhadores envolvidos nas obras.

Responsável: UGP, SRH/CAGECE, Supervisora e Construtoras.

Situação atual: As ações de orientação ambiental e sanitária continuam sendo implementadas pelas Empreiteiras junto às comunidades afetadas e aos trabalhadores envolvidos nas obras do SAB-SC e dos DMCs. Todas as atividades têm sido monitoradas pelas Supervisoras (Engenheiro e ATO), com apoio da UGP, no que se refere ao atendimento da legislação vigente, das diretrizes e salvaguardas socioambientais do Banco Mundial.

Programa 8: Programa de melhoria da qualidade da água do reservatório Banabuiú

Conteúdo: Programas de controle do aporte de nutrientes e de controle interno de eutrofização.

Responsável: FUNCEME.

Situação atual: Os serviços de laboratório para análises físico-químicas e biológicas em amostras de água bruta de corpos hídricos superficiais localizados no Ceará e a assessoria técnica à implementação do monitoramento da qualidade de água por sensoriamento remoto continuam, ambos, em execução sob o monitoramento da FUNCEME, com apoio da UGP.

15. ANEXOS

ANEXO 1: Publicações dos Contratos adjudicados, evidências das entregas dos produtos e demandas registradas pelo Mecanismo de Queixas durante o período de referência

setenta e dois reais e noventa e seis centavos) para R$ 784.874,16 (setecentos e oitenta e quatro mil, oitocentos e setenta e quatro reais e dezesseis centavos); IX - DA RATIFICAÇÃO: Ficam mantidas as demais condições do aludido contrato, permanecendo íntegras, firmes e valiosas todas as cláusulas anteriores; X - DATA: 20 de agosto de 2024; XI - SIGNATÁRIOS: Alfredo José Pessoa de Oliveira - Diretor Geral do IPECE e Contratado: Carlos Wagner Rios Pinto.

Walter Correia Lima Filho
ASSESSOR JURÍDICO

*** *** ***

EXTRATO DE CONTRATO
Nº DO DOCUMENTO 06/2024

CONTRATANTE: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE; CONTRATADO: **ROGÉRIO BARBOSA SOARES**; OBJETO: O objeto do presente contrato é o **Serviço de Consultoria Individual Especialista em Sistema de Contas Econômicas Ambientais da Água** utilizando Tabela de Recursos e Usos e Matriz de Insumo Produto; FUNDAMENTAÇÃO LEGAL: Fundamenta-se no art. 1º, §3º, da Lei 14.133/21, no Contrato de Empréstimo Nº9006 - BR, celebrado entre o Governo do Estado do Ceará e o Banco Mundial, no Termo de Referência, no "No Objection" do Banco Mundial e nos demais elementos constantes no Processo NUP nº46032.000056/2024-73 e VIPROC nº00768956/2024 e na Manifestação de Interesse nº20240001/CEL04/IPECE/CE, parte integrante deste contrato independente de transcrição; FORO: Fortaleza – CE; VIGÊNCIA: O presente contrato terá vigência de 08 (oito) meses, obrigando-se o CONTRATADO a executar os serviços no prazo de execução de 06 (seis) meses contados a partir da assinatura do contrato; VALOR GLOBAL: R$ 100.000,00 (Cem mil reais), reais), conforme reunião de negociação aceita pelo CONTRATADO, constante da Ata de reunião de negociação do Contrato, datada de 12 de julho de 2024. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: 46200003 04. 121. 242 12213 15 449035 1.754.3220049.1.4.01 46200003 04. 121. 242 12213 15 449047 1.754.3220049.1.4.01; DATA DA ASSINATURA: 21/08/2024; SIGNATÁRIOS: CONTRATANTE: Alfredo José Pessoa de Oliveira - Diretor Geral do IPECE e Rogério Barbosa Soares - Consultor (Contratado).

Walter Correia Lima Filho
ASSESSOR JURIDICO

FUNDAÇÃO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DO ESTADO DO CEARÁ

O PRESIDENTE DA FUNDAÇÃO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DO ESTADO DO CEARÁ, no uso de suas atribuições legais e tendo em vista o que consta do(s) processo(s) nº 24001.028638/2024-49 – NUP, RESOLVE CONCEDER, nos termos do artigo 40, §7°, da Constituição Federal, com redação dada pela Emenda Constitucional Federal nº103, de 12 de novembro de 2019, e do artigo 23, §§1° e 4°, da Emenda Constitucional Federal nº103, de 12 de novembro de 2019, combinados com o artigo 1°, inciso IV, §1°, da Lei Complementar Estadual nº210, de 19 de dezembro de 2019, e com o artigo 16, inciso I, art. 77, da Lei Federal nº8.213, de0 24 de julho de 1991, ao(s) **DEPENDENTE(S)** do(a) ex-servidor(a) Francisco Anselmo Mendes, CPF nº 07202423391, aposentado(a) pelo(a) Secretaria da Saúde - SESA, onde percebia os proventos do(a) cargo/função de Auxiliar de Serviços Gerais, nível/referencia 9, matrícula nº 0812671-2, com óbito em 28/03/2024, **pensão** mensal no valor de R$ 467,32 (Quatrocentos e sessenta e sete reais e trinta e dois centavos), calculado com base nos proventos do(a) falecido(a), equivalente à cota familiar de 70%, a partir de 28/03/2024, conforme descrição e duração de benefício abaixo indicadas, por dependente, e cessar os efeitos do ato que concedeu pensão provisória ao(s) beneficiário(s) constantes no D.O.E publicado em 24/05/2024:

NOME	PARENTESCO	CPF	VALOR R$	PRAZO PENSÃO (LEI 8.213/1991)
Angelita Inácio Mendes	CÔNJUGE	94560471304	467,32	Art. 77, §2°, inciso V, alínea "c", item 6.

Para o benefício em referência ficam assegurados: I – A remuneração mínima legal, de acordo com a legislação estadual e federal vigente na data do pagamento (quando se tratar de única fonte formal de renda); II – A possibilidade aplicação da contribuição previdenciária ordinária prevista no art. 3°, parágrafo único, da Lei Complementar Estadual nº210, de 19/12/2019; e III – Os limites de acumulação de benefícios previdenciários, previstos no artigo 24 e seus parágrafos, da Emenda Constitucional nº103, de 12 de novembro de 2019. FUNDAÇÃO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DO ESTADO DO CEARÁ, em Fortaleza, aos 12 de agosto de 2024.

Adriano Pinheiro dos Santos
PRESIDENTE

FSC www.fsc.org MISTO Papel produzido a partir de fontes responsáveis FSC® C126031

SECRETARIA DA PROTEÇÃO SOCIAL

2º ADITIVO AO CONTRATO Nº090/2022 IG Nº1335017

O ESTADO DO CEARÁ, através da SECRETARIA DA PROTEÇÃO SOCIAL – SPS, doravante denominada CONTRATANTE, inscrita no CNPJ sob o nº08.675.169/0001-53, com sede nesta Capital, na rua Soriano Albuquerque, 230 - Joaquim Távora, neste ato representada por seu Secretário Executivo de Planejamento e Gestão Interna, Sr. Sandro Camilo Carvalho e a **EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ – ETICE**, com sede na Av. Pontes Vieira, 220, Bairro São João do Tauape, Fortaleza-Ceará, inscrita no CNPJ nº03.773.788/0001-67, doravante denominada CONTRATADA, neste ato representada por seu Presidente Francisco Antônio Martins Barbosa, RESOLVEM firmar o presente Termo Aditivo, nos termos da Lei nº8.666/93, alterada e consolidada, acordando com o NUP 47001.012964/2024-30. OBJETO: O presente Termo Aditivo tem por objetivo a **prorrogação de prazo** do Contrato nº090/2022 cujo objeto é a prestação de serviços de computação em nuvem pública, no modelo Software como serviço (SOFTWARE AS A SERVICE – SAAS), para fornecimento de licença do software GOOGLE WORKSPACE (Google G Suíte), abrangendo serviços de instalação, migração, customização e integração inicial, treinamento e suporte especializado. PRAZO: A vigência do presente contrato será prorrogada por 12 (doze) meses, com início no dia 19 de setembro de 2024 e término em 18 de setembro de 2025. As despesas decorrentes da contratação serão provenientes dos recursos: 19993 47100001.08.126.421.20327.03.339140.1.5009100000.0. RATIFICAÇÃO: Permanecem ratificadas e inalteradas as demais cláusulas anteriormente pactuadas. FORO: Fortaleza/CE. DATA E ASSINANTES: Fortaleza/Ce,20 de Agosto de 2024; Sandro Camilo Carvalho - Secretário-Executivo de Planejamento e Gestão Interna Secretaria da Proteção Social – SPS e Francisco Antônio Martins Barbosa - Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará – ETICE. SECRETARIA DA PROTEÇÃO SOCIAL, Fortaleza/CE, 23 de agosto de 2024.

Grace Tahim de Sousa Brasil Othon Sidou
COORDENADORA JURÍDICA

*** *** ***

2º ADITIVO AO CONTRATO Nº103/2022 IG Nº1335494

O ESTADO DO CEARÁ, através da SECRETARIA DA PROTEÇÃO SOCIAL – SPS, doravante denominada CONTRATANTE, inscrita no CNPJ sob o nº08.675.169/0001-53, com sede nesta Capital, na Rua Soriano Albuquerque, nº230, bairro Joaquim Távora, neste ato representada por seu Secretário Executivo de Planejamento e Gestão Interna, Sandro Camilo Carvalho e a empresa **PRIME CONSULTORIA E ASSESSORIA EMPRESARIAL LTDA**, doravante denominada CONTRATADA, com sede na Rua Calcada Canopo, nº11, Andar 2, Sala 3, Centro, Apoio II, Bairro: Alphaville, Santana de Parnaiba/SP, CEP: 06.541-078, inscrita no CNPJ sob o nº05.340.639/0001-30, representada neste ato , por procuração, pela Sra. Renata Nunes Ferreira, RESOLVEM firmar o presente Termo Aditivo, nos termos da Lei nº8.666/93, alterada e consolidada, acordando com o NUP 47001.010991/2024-78. OBJETO: O presente Termo Aditivo visa a **prorrogação de prazo** com renovação de valor do Contrato nº103/2022, cujo objeto é o serviço de Administração e Gerenciamento da Manutenção Preventiva e Corretiva da frota de veículos da Secretaria da Proteção Social - SPS, através da utilização de sistema WEB. PRAZO: A vigência do presente contrato será prorrogada por 12 (doze) meses, com início no dia 22 de outubro de 2024 e término em 21 de outubro de 2025. VALOR: Para execução do presente aditamento, serão renovados os créditos orçamentários no valor de R$ 1.000.000,00 (um milhão de reais). As despesas decorrentes do presente aditivo serão provenientes do recurso: 15944 47100001.08.122.421.20205.03.339039.1.5009100000.0. RATIFICAÇÃO: Permanecem ratificadas e inalteradas as demais cláusulas anteriormente pactuadas. FORO: Fortaleza/CE. DATA E ASSINANTES: Fortaleza/Ce, 22 de Agosto de 2024; Sandro Camilo Carvalho - Secretário-Executivo de Planejamento e Gestão Interna Secretaria da Proteção Social – SPS e Renata Nunes Ferreira - Prime Consultoria e Assessoria Empresarial LTDA. SECRETARIA DA PROTEÇÃO SOCIAL, Fortaleza/CE, 23 de agosto de 2024.

Grace Tahim de Sousa Brasil Othon Sidou
COORDENADORA JURÍDICA

*** *** ***

DATA DA ASSINATURA: 02/09/2024. SIGNATÁRIOS: LUIS MAURO ALBUQUERQUE ARAÚJO-SECRETARIO DA ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA E RESSOCIALIZAÇÃO; CARLOS EDUARDO SOUZA DA SILVA RABELO MARACANÃS VIAGENS E TURISMO LTDA E JOSE THIAGO DE OLIVEIRA ROSA -GESTOR DO CONTRATO.

Luis Mauro Albuquerque Araújo
SECRETÁRIO DA ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA E RESSOCIALIZAÇÃO

*** *** ***

EXTRATO DE DISPENSA DE LICITAÇÃO
Nº DO DOCUMENTO 017/2024
PROCESSO Nº18001.020180/2023-04

OBJETO: **AQUISIÇÃO DE ASSINATURA E LICENÇA DE USO DE SOFTWARE - LICENÇA DO ADOBE CREATIVE CLOUD SUITE** - Marca: ADOBE CREATIVE - CÓDIGO CATÁLOGO: 1432299, ITEM 1 do TERMO DE PARTICIPAÇÃO Nº 20240019 JUSTIFICATIVA: Justificativa de LICENÇA SUITE ADOBE CREATIVE: O pedido justifica-se em virtude da necessidade de estruturação e atualização das ferramentas computacionais utilizadas pela Assessoria de Comunicação desta Secretaria, sendo a SUITE ADOBE CREATIVE utilizado na criação e edição de imagens, vídeos e demais materiais de mídia deste órgão. Justificativa de LICENÇA AUTODESK AUTOCAD: O pedido justifica-se em virtude da necessidade de reestruturação e atualização das ferramentas computacionais utilizadas pelaAssessoria Técnica de Engenharia e Arquitetura na elaboração e manutenção das ações e projetos ligados á setorial junto a SAP e suas unidades prisionais. VALOR GLOBAL: R$ 15.930,00 (quinze mil, novecentos e trinta reais) DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: (2024) - 18100012.06.126.197.11870.03.339039.1.500.9100000.0 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL: artigo 75 inciso II da Lei Federal Nº 14.133/2021 e no Decreto Estadual Nº. 35.341/2023 CONTRATADA: **RG INSTALACAO E MANUTENCAO EQUIPAMENTOS ELETRICO ELETRONICOS LTDA**, inscrita no CNPJ sob Nº 36.331.274/0001-00 DISPENSA: LUIS MAURO ALBUQUERQUE ARAÚJO RATIFICAÇÃO: LUIS MAURO ALBUQUERQUE ARAÚJO.

Luís Mauro Albuquerque Araújo
ORDENADOR DE DESPESAS

*** *** ***

PRIMEIRO TERMO DE APOSTILAMENTO AO CONTRATO Nº069/2020
PROCESSO NUP 18001.026017/2024-28

A SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA E RESSOCIALIZAÇÃO, inscrita no CNPJ sob o nº 07.954.530/0001-18, com sede na Rua Tenente Benévolo, nº. 1055, Meireles, CEP: 60.160.040, Fortaleza-CE., doravante denominada CONTRATANTE, neste ato representado pelo seu Secretário, LUIS MAURO ALBUQUERQUE ARAÚJO, portador da Carteira de Identidade nº 1060924 SSP/DF e, do CPF/MF nº 376.714.991-53, em observância ao que consta no Processo NUP 18001.026017/2024-28, em consonância com o §8º do art. 65 da Lei 8.666/93 e, demais normas que regem a espécie, resolve **APOSTILAR o Contrato nº069/2020/SAP**, celebrado com a empresa **TICKET SOLUÇÕES HDFGT S.A**., inscrita no CNPJ sob o nº 03.506.307/0001-57, mediante os termos que seguem: CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO 1.1. O presente Termo de Apostilamento tem por objeto a inserção da Dotação Orçamentária, descrita a seguir, na Cláusula Sétima, item 7.1 do Contrato nº 069/2020/SAP: (2024) 18100004.06.421.197.20843.03.339030.1.5009100 000.0 – 13138 CLÁUSULA SEGUNDA - DA RATIFICAÇÃO 2.1. Permanecem ratificadas as demais cláusulas e condições do Contrato nº 069/2020/SAP, que por este Apostilamento não foram alteradas. LUIS MAURO ALBUQUERQUE ARAÚJO-SECRETÁRIO DA ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA E RESSOCIALIZAÇÃO, em Fortaleza, 12 de setembro de 2024.

*** *** ***

TERMO DE RECONHECIMENTO DE DÍVIDA Nº161/2024

TERMO DE RECONHECIMENTO DE DÍVIDA QUE SE CELEBRA, PARA O FIM QUE NELE SE DECLARA, O ESTADO DO CEARÁ, através da SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA E RESSOCIALIZAÇÃO, inscrita no CNPJ sob o nº 07.954.530/0001-18, com sede na Rua Tenente Benévolo, nº 1055, Meireles, CEP: 60.160-040, neste ato representada por seu Secretário, Sr. LUÍS MAURO ALBUQUERQUE ARAÚJO, por meio do presente instrumento, **reconhece expressamente**, com fulcro nos art. 112º e 113º da Lei Estadual nº 9.809/1973 **que deve** a quantia de R$ 683,20 (seiscentos e oitenta e três reais e vinte centavos) ao servidor **REYDIEVERTON SILVA DE CARVALHO**, matrícula nº 4 73337-1-7, referente ao Abono Especial por Reforço Operacional do mês de agosto de 2023, correspondente ao discriminado no NUP: 18001.024904/2023-81 SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA E RESSOCIALIZAÇÃO, em Fortaleza, 13 de setembro de 2024.

Luís Mauro Albuquerque Araújo
SECRETÁRIO DA ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA E RESSOCIALIZAÇÃO

FSC www.fsc.org MISTO Papel produzido a partir de fontes responsáveis FSC® C126031

SECRETARIA DAS CIDADES

PORTARIA Nº148/2024 - O SECRETÁRIO DAS CIDADES, no uso de suas atribuições legais, RESOLVE AUTORIZAR a servidora **VANESSA LUANA OLIVEIRA LIMA**, que exerce o cargo de Analista de Desenvolvimento Urbano/Gerente de Monitoramento e Controle, matrícula Nº 300016.1-3, lotada nesta Secretaria, a **viajar** às cidades de Jaguaribe e Limoeiro do Norte (CE), nos dias 16 e 17 de outubro de 2024, NUP 43001.007502/2024-40, a fim de participação no evento Estratégias Municipais de Gestão Integrada de Resíduos" como palestrante do tema Situação do Manejo de Resíduos no Ceará em Jaguaribe-CE e acompanhamento das ações do CGIRS-VJ no município de Limoeiro do Norte, concedendo-lhe um diária e meia, no valor unitário de R$ 131,43 (cento e trinta e um reais e quarenta e três centavos), no total de R$ 197,15 (cento e noventa e sete reais e quinze centavos), de acordo com o artigo 3º; alínea "b", § 1º do art. 4º; art. 5º, art. 10 e art. 16, classe III do Anexo I do Decreto nº 35.922/2024, de 27 de março de 2024, devendo a despesa correr à conta de dotação orçamentária desta Secretaria. SECRETARIA DAS CIDADES, em Fortaleza, 18 de setembro de 2024.

José Jácome Carneiro Albuquerque
SECRETÁRIO DAS CIDADES

*** *** ***

EXTRATO DE ADITIVO AO CONTRATO Nº024/CIDADES/2019

I - ESPÉCIE: DÉCIMO TERMO ADITIVO AO CONTRATO Nº. 024/CIDADES/2019, CELEBRADO ENTRE O ESTADO DO CEARÁ, POR MEIO DA SECRETARIA DAS CIDADES, E A ASSOCIAÇÃO CIVIL SEM FINS LUCRATIVOS DE AMPARO À INFÂNCIA E À ADOLESCÊNCIA, LAR ANTÔNIO DE PÁDUA; II - CONTRATANTE: A SECRETARIA DAS CIDADES; III - ENDEREÇO: Avenida General Albuquerque Lima, s/n - Ed. SEPLAG, 1º andar, Centro Administrativo Governador Virgílio Távora - CAMBEBA, Fortaleza - Ceará; IV - CONTRATADA: **ASSOCIAÇÃO CIVIL SEM FINS LUCRATIVOS DE AMPARO À INFÂNCIA E À ADOLESCÊNCIA, LAR ANTÔNIO DE PÁDUA**; V - ENDEREÇO: Rua Fernando Farias de Melo, nº 752, Bairro Vila Manuel Sátiro, Fortaleza - Ceará; VI - FUNDAMENTAÇÃO LEGAL: NUP 43001.006420/2024-88 e fundamentado no art. 57, II, §2º, da Lei n° 8.666/93, resolvem celebrar este Termo Aditivo ao Contrato nº 024/CIDADES/2019; VII- FORO: Comarca de Fortaleza; VIII - OBJETO: DO PRAZO: Em conformidade com o art. 57, inciso II, § 2º, da Lei nº 8.666/93 e com a cláusula oitava do contrato ora aditado, as partes acordam em **prorrogar o contrato** por mais 12 (doze) meses, a partir de 30 de outubro de 2024, com cláusula resolutiva até que seja concluído procedimento licitatório protocolado sob o NUP Nº 43001.004604/2024-11; IX - VALOR GLOBAL: 5.823.290,40(cinco milhões, oitocentos e vinte e três mil, duzentos e noventa reais e quarenta centavos); X - DA VIGÊNCIA: 12(doze) meses, a partir de 30 de outubro de 2024; XI - DA RATIFICAÇÃO: Ratificam-se as demais cláusulas e condições do Contrato Original, não modificadas por este Termo Aditivo ou por Termos anteriores; XII - DATA: 11 de setembro de 2024; XIII - SIGNATÁRIOS: Carlos Edilson Araujo, SECRETÁRIO-EXECUTIVO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO INTERNA DAS CIDADES e Analia Bueno de Mello, REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA .

Robério Xavier de Araújo
ASSESSORIA JURÍDICA

Registre- se e publique-se.

*** *** ***

EXTRATO DE CONTRATO
Nº DO DOCUMENTO 026/CIDADES/2024

CONTRATANTE: Secretaria das Cidades - SCIDADES. CONTRATADA: **COBRAPE – CIA BRASILEIRA DE PROJETOS E EMPREENDIMENTOS**. OBJETO: **CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO ESTADUAL DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO** DO ESTADO DO CEARÁ (PAAES) E PLANOS CORRELATOS entre Secretaria das Cidades - SCIDADES e COBRAPE – Cia Brasileira de Projetos e Empreendimentos. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL: Acordo de Empréstimo nº 9006-BR e Processo NUP 43001.006542/2024-74. FORO: Comarca de Fortaleza. VIGÊNCIA: O prazo de execução dos serviços será de 22 meses contados da Emissão

da Ordem de Serviços, e o prazo de vigência do contrato será de 26 meses, a partir da assinatura. VALOR GLOBAL: R$ 5.743.234,76 (cinco milhões, setecentos e quarenta e três mil, duzentos e trinta quatro reais e setenta e seis centavos) pagos em conformidade com o Item 41 do Contrato. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: 43100001 17. 512. 621 10399 15 449035 1.754.3220049.1.4.01 - MAPP 109. DATA DA ASSINATURA: 12 de setembro de 2024. SIGNATÁRIOS: CARLOS EDILSON ARAÚJO, Secretário Executivo de Planejamento e Gestão Interna da Secretaria das Cidades – SCIDADES; MARCOS CÉSAR CALS DE OLIVEIRA, Secretário Executivo de Saneamento Secretaria das Cidades - SCIDADES e SERGEI AUGUSTO MONTEIRO FORTES, COBRAPE – Cia Brasileira de Projetos e Empreendimentos.

Robério Xavier de Araújo
ASSESSORIA JURÍDICA

Registre-se e publique-se.

SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

PORTARIA Nº0482/2024 – GESPE - O SUPERINTENDENTE ADJUNTO DE EDIFICAÇÕES DA SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS - SOP, no uso de suas atribuições legais, RESOLVE **COMPOR comissão de fiscalização**, conforme quadro discriminativo abaixo, para acompanhar, fiscalizar, realizar medições, emitir termo de recebimento provisório e definitivo da obra, com vigência a partir de: 17/09/2024.
CONTRATO Nº0496/2024
COMPOSIÇÃO DA COMISSÃO

PERFIL	NOME	MATRÍCULA	CREA / CAU
FISCAL	WEBER TEIXEIRA CAVALCANTE	3000082X	329695-C
SUPLENTE	FRANCISCO TALES GOMES PEREIRA	70019612	133649-5

DESCRIÇÃO DA OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA EM PRÉDIOS PÚBLICOS - SOP - SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS - MANUTENÇÃO NA EEMTI LÍDIA BEZERRA NO MUNICÍPIO DE SABOEIRO - CE -Município: SABOEIRO -Distrito operacional: 9º D.O - IGUATÚ Conforme contrato nº 0496/2024 celebrado com a empresa CETUS CONSTRUTORA EIRELI SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS, em 18 setembro 2024.

Giovanni de Castro Pacheco
SUPERINTENDENTE ADJUNTO DE EDIFICAÇÕES

Registre-se, publique-se e cumpra-se.

*** *** ***

EXTRATO DE ADITIVO AO CONTRATO Nº234/2022
NUP: 43022.005233/2023-58
(IG: 1340662000)

I – ESPÉCIE: SÉTIMO TERMO ADITIVO AO CONTRATO N.º 234/2022, FIRMADO ENTRE A SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS (SOP) E A EMPRESA IGC EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA II - CONTRATANTE: SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS - SOP, criada pela Lei estadual n.º 16.880, de 22 de maio de 2019,, inscrita no CNPJ sob o n.º 33.866.288/0001-30, doravante denominada CONTRATANTE, neste ato representada por seu Superintendente Sr. JOSÉ VALDECI REBOUÇAS, brasileiro, servidor público, portador da cédula de identidade nº 96002349293 e do CPF nº 424.082.963-1; III – ENDEREÇO: com sede na Av. Alberto Craveiro, n.º 2775, Bairro Castelão - Fortaleza-Ce, CEP: 60.860-901; IV – CONTRATADA: **IGC EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA**., inscrita no CNPJ nº 05.263.842/0001-50, neste ato representada por seu sócio-administrador, Sr. IRAMILTON GURJÃO CARDOSO, brasileiro, casado, engenheiro civil, portador de Identidade nº 11.550 D (CREA-CE) e CPF nº 438.413.333-20; V – ENDEREÇO: Rua Dr. Gilberto Studart, nº 55, Sala 1105, Torre Sul I, bairro Cocó, Fortaleza-CE, CEP: 601.92-105; VI – FUNDAMENTAÇÃO LEGAL: O aludido aditivo fundamenta-se na Lei n.º 16.880, de 22/05/2019, no disposto no NUP 43022.005233/2023-58, enquanto parte integrante deste Termo, independente de transcrição, com o Contrato nº 081/2023, seus aditivos anteriores, bem como no art. 190, da Lei nº.14.133/2021; art. 65, inciso I, alínea "b", § 1º da Lei nº 8.666/1993 e suas alterações; VII – FORO: Fortaleza – Ce; VIII – OBJETO: O aditivo ora epigrafado tem como finalidade o **acréscimo e a supressão de serviços ao Contrato nº234/2022**. O contrato em questão sofrerá um acréscimo de R$ 434.015,00, que corresponde a +31,88% do valor ao contrato; e supressão no importe de R$ 66.724,26, que corresponde a -4,90% do valor ao contrato; sendo a repercussão financeira positiva de R$ 367.290,74; IX – VALOR GLOBAL: R$ 367.290,74 (Trezentos e sessenta e sete mil, duzentos e noventa reais e setenta e quatro centavos); X – DA VIGÊNCIA: 28 de DEZEMBRO DE 2024; XI – DA RATIFICAÇÃO: Ficam ratificadas as demais cláusulas e condições do contrato original, que não colidirem com os ajustes deste termo, que as partes reciprocamente aceitam; XII – DATA: 18 DE SETEMBRO DE 2024; XIII – SIGNATÁRIOS: JOSÉ VALDECI REBOUÇAS (SUPERINTENDENTE DA SOP) E IRAMILTON GURJÃO CARDOSO (REPRESENTANTE DA CONTRATADA).

Giovanni de Castro Pacheco
SUPERINTENDENTE ADJUNTO DE EDIFICAÇÕES

*** *** ***

EXTRATO DE ADITIVO AO CONTRATO Nº353/2022
NUP: 43022.007593/2024-75 (IG: 1340873000)

I – ESPÉCIE: SEGUNDO ADITIVO AO CONTRATO Nº 353/2022 QUE ENTRE SI CELEBRAM A SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PUBLICAS – SOP E A EMPRESA ÔMEGA DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS EIRELI; II - CONTRATANTE: SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS - SOP, criada pela Lei estadual n.º 16.880, de 22 de maio de 2019,, inscrita no CNPJ sob o n.º 33.866.288/0001-30, doravante denominada CONTRATANTE, neste ato representada por seu Superintendente Adjunto de Rodovias, GIOVANNI DE CASTRO PACHECO, brasileiro, servidor público, inscrito no CPF sob o nº 114.551.103-10; III – ENDEREÇO: com sede na Av. Alberto Craveiro, n.º 2775, Bairro Castelão - Fortaleza-Ce, CEP: 60.860-901; IV – CONTRATADA: **ÔMEGA DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS LTDA**,, inscrita no CNPJ sob o nº 41.600.131/0001-97, neste ato representada pelo Sr. FRANCISCO ARRUDA DIAS AGUIAR, inscrito no CPF nº 116.390.753-72; V – ENDEREÇO: Rua Tereza Cristina, 1258, Bairro Centro, Fortaleza-Ce, CEP: 60015-141; VI – FUNDAMENTAÇÃO LEGAL: O presente aditivo contratual tem como fundamento o art. 57, § 1º, VI, da Lei nº.8.666/93, tudo de acordo com o processo nº 43022.007593/2024-75, como parte integrante deste termo; VII – FORO: Fortaleza – Ce; VIII – OBJETO: O Aditivo ora epigrafado tem por objeto a **prorrogação dos prazos** de execução e vigência do Contrato nº 353/2022, cujo objeto é o serviço de instalação e montagem de 64 (sessenta e quatro) brinquedopraça com demolição, na Região do Maciço de Baturité, Sertão Central, Sertão de Canindé e Sertão do Vale do Jaguaribe. O prazo de vigência fica prorrogado por mais 12 (doze) meses, a contar de 19/09/2024, findando em 19/09/2025; IX – VALOR GLOBAL: SEM ALTERAÇÃO X – DA VIGÊNCIA: 19 DE SETEMBRO DE 2025; XI – DA RATIFICAÇÃO: Ficam ratificadas as demais cláusulas e condições do contrato original, que não colidirem com os ajustes deste termo, que as partes reciprocamente aceitam; XII – DATA: 18 DE SETEMBRO DE 2024; XIII – SIGNATÁRIOS: GIOVANNI DE CASTRO PACHECO (Superintendente Adjunto de Edificaçoes da SOP/CE) E FRANCISCO ARRUDA DIAS AGUIAR (Representante da CONTRATADA).

Giovanni de Castro Pacheco
SUPERINTENDENTE ADJUNTO DE EDIFICAÇÕES

*** *** ***

EXTRATO DE ADITIVO AO CONTRATO Nº084/2023
NUP: 43022.005078/2024-51 - (IG: 1340877000)

I –ESPÉCIE: DÉCIMO TERCEIRO TERMO ADITIVO AO CONTRATO Nº 084/2023 FIRMADO ENTRE A SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS – SOP E A EMPRESA PIO ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA; II - CONTRATANTE: SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS - SOP, criada pela Lei estadual n.º 16.880, de 22 de maio de 2019,, inscrita no CNPJ sob o n.º 33.866.288/0001-30, doravante denominada CONTRATANTE, neste ato representada por seu Superintendente Adjunto de Edificações, Sr. GIOVANNI DE CASTRO PACHECO, brasileiro, servidor público, inscrito no CPF sob o nº 114.551.103-10; III – ENDEREÇO: com sede na Av. Alberto Craveiro, n.º 2775, Bairro Castelão - Fortaleza-Ce, CEP: 60.860-901; IV – CONTRATADA: **PIO ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA**, inscrita no CNPJ sob o nº 05.755.332/0001-08, CGF sob o no 06.682.066, neste ato representada legalmente pelo Sr. CARLOS HENRIQUE DUMMAR ANTERO, brasileiro, casado, engenheiro civil, portador do RG nº 2000002089344, inscrito no CPF nº 005.125.463-80; V – ENDEREÇO: Estabelecida na Rua: Almeida Prado, nº 154, sala 06, Papicu, Fortaleza/CE, CEP: 60.176-085; VI – FUNDAMENTAÇÃO LEGAL: O aludido aditivo fundamenta-se no Art. 65, alínea "b", §1º, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações, de acordo com o processo administrativo nº 43022.005078/2024-51 , parte integrante deste Termo, tudo de acordo com os elementos contidos no processo supracitado, parte integrante deste Termo; VII – FORO: Fortaleza – Ce; VIII – OBJETO: O aditivo ora epigrafado tem como finalidade a **supressão de serviços ao Contrato nº084/2023**, cujo objeto consiste na Contratação de Empresa para Construção de 22 (vinte e duas) Areninhas do Tipo II, na região do Sertão do Crateús nos Municípios de Ararenda, Catunda, Hidrolândia, Independência, Ipaporanga, Ipueiras, Monsenhor, Tabosa, Nova Russas, Novo Oriente, Poranga, Tamboril, Santa Quitéria e Crateús no Estado do Ceará. O presente ADITIVO modificará o valor global do contrato. Após as modificações necessárias, suprimiu- se o valor de R$ -6.644,35 (seis mil, seiscentos e quarenta e quatro reais e trinta e cinco centavos), que corresponde ao percentual de 0,09% do valor inicialmente contratado, portanto atendendo às limitações percentuais previstas no art. 65, §1º da Lei Federal nº 8.666/93, com repercussão financeira negativa, tudo em conformidade com o Parecer Técnico apresentado, com as Planilhas dos serviços anexadas, e demais documentos, tudo constante

FSC www.fsc.org MISTO Papel produzido a partir de fontes responsáveis FSC® C126031

ANEXO ÚNICO A QUE SE REFERE À PORTARIA Nº485/2024, DE 12 DE NOVEMBRO DE 2024

NOME	FUNÇÃO	MAT.	CLASSE	ORIGEM	DESTINO	PERÍODO	QT	VALOR	TOTAL
WELLINGTON FRANCA DO NASCIMENTO	SOCIOEDUCADOR	3000479-5	II	FORTALEZA-CE	SOBRAL-CE	31/10/2024	0,5	131,43	65.72

*** *** ***

EXTRATO DE CONTRATO
Nº DO DOCUMENTO 038/2024/NUP Nº47011.005459/2024-10 - IG: 1346516000

CONTRATANTE: SUPERINTENDÊNCIA DO SISTEMA ESTADUAL DE ATENDIMENTO SOCIOEDUCATIVO – SEAS, CNPJ nº 25.150.364/0001-89. CONTRATADA: **SARTORI IND. E COMERCIO LTDA**., CNPJ nº 49.803.523/0001-65. OBJETO: Constitui objeto deste contrato a **aquisição de bebedouros industriais**, de acordo com as especificações e quantitativos previstos no edital, na ata de registro de preços e na proposta da Contratada. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL: O presente contrato tem como fundamento a Ata de Registro de Preços nº 12-04/2024 do Batalhão de Operações Especiais de Fuzileiros Navais, o edital do Pregão Eletrônico n° 04/2023, e seus anexos, os preceitos do direito público, a Lei Federal nº 8.666/1993, e outras leis especiais necessárias ao cumprimento de seu objeto. FORO: Fortaleza/CE. VIGÊNCIA: O prazo de vigência do contrato será de 12 (doze) meses, contado da sua assinatura. VALOR GLOBAL: R$59.376,00 (cinquenta e nove mil trezentos e setenta e seis reais). DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: 47100004.08.243.163.10910.01.449052.01.5009100000.0 47100004.08.243.163.10910.02.449052.01.5009100000.0 47100004.08.243.163.10910.03.449052.01.5009100000.0 47100004.08.243.163.10910.11.449052.01.5009100000.0 47100004.08.243.163.10910.12.449052.01.5009100000.0 DATA DA ASSINATURA: 08 de novembro de 2024. SIGNATÁRIOS: Roberto Bassan Peixoto - Superintendente; Natalia Torres Colombo Alves - Sartori Ind. e Comércio Ltda.; e Analuisa Macedo Trindade – Coordenadora da Assessoria Jurídica.

Roberto Bassan Peixoto
SUPERINTENDENTE

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

PORTARIA Nº279/2024 O SECRETÁRIO EXECUTIVO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO INTERNA DA SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ, no uso das atribuições que lhe confere a Portaria nº 159/2023, datada de 23 de março de 2023, publicada no D.O.E., de 31 de março de 2023, RESOLVE AUTORIZAR, o servidor **MANUEL BARTOLOMEU GOMES DE ALMEIDA**, ocupante do cargo de Agente de Administração/ Assessor Técnico DAS-1, matrícula nº 116218-1-3, deste Órgão, a **viajar** à cidade de Crato, no período de 09 a 13/12/2024, a fim de realizar uma fiscalização de uso dos Recursos Hídricos na Cidade de Crato, concedendo-lhe 4½ (quatro diárias e meia), no valor unitário de R$ 131,43 (cento e trinta e um reais e quarenta e três centavos), no valor total de R$ 591,44 (quinhentos e noventa e um reais e quarenta e quatro centavos), de acordo com os artigos 1º, 4º, 8 e 12; Classe II, do Decreto nº 35.922, de 27/03/2024, devendo a despesa correr à conta da dotação orçamentária Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas – ANA/ PROGESTÃO. SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS, em Fortaleza, 11 de novembro de 2024.

Ramon Flávio Gomes Rodrigues
SECRETÁRIO EXECUTIVO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO INTERNA

Registre-se e publique-se.

*** *** ***

PORTARIA Nº280/2024 O SECRETÁRIO EXECUTIVO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO INTERNA DA SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ, no uso das atribuições que lhe confere a Portaria nº 159/2023, datada de 23 de março de 2023, publicada no D.O.E., de 31 de março de 2023, RESOLVE AUTORIZAR, o servidor **JOSÉ AILSON RABELO DE BRITO**, ocupante do cargo de Agente de Administração/ Assessor Técnico – DAS-1, matrícula n.º 0011271-2, deste Órgão, a **viajar** à cidade do Crateús, no período de 25 a 29/11/2024, a fim de realizar fiscalização de uso de recursos hídricos na Cidade de Crateús, concedendo-lhe 4½ (quatro diárias e meia), no valor unitário de R$ 131,43 (cento e trinta e um reais e quarenta e três centavos), perfazendo um total de R$ 591,44 (quinhentos e noventa e um reais e quarenta e quatro centavo), de acordo com os artigos 1º, 4º, 8 e 12, classe II do anexo I do Decreto nº 35.922, de 27 de março de 2024, devendo a despesa correr à conta da dotação orçamentária Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas – ANA/ PROGESTÃO. SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS, em Fortaleza, 11 de novembro de 2024.

Ramon Flávio Gomes Rodrigues
SECRETÁRIO EXECUTIVO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO INTERNA

Registre-se e publique-se.

FSC
www.fsc.org
MISTO
Papel produzido a partir de fontes responsáveis
FSC® C126031

*** *** ***

PORTARIA Nº281/2024 O SECRETÁRIO EXECUTIVO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO INTERNA DA SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ, no uso das atribuições que lhe confere a Portaria nº 159/2023, datada de 23 de março de 2023, publicada no D.O.E., de 31 de março de 2023, RESOLVE AUTORIZAR, o servidor **MANUEL BARTOLOMEU GOMES DE ALMEIDA**, ocupante do cargo de Agente de Administração/ Assessor Técnico DAS-1, matrícula nº 116218-1-3, deste Órgão, a **viajar** à cidade de Crateús, no período de 25 a 29/11/2024, a fim de realizar uma fiscalização de usuários de uso dos Recursos Hídricos na Cidade de Crateús, concedendo-lhe 4½ (quatro diárias e meia), no valor unitário de R$ 131,43 (cento e trinta e um reais e quarenta e três centavos), no valor total de R$ 591,44 (quinhentos e noventa e um reais e quarenta e quatro centavos), de acordo com os artigos 1º, 4º, 8 e 12; Classe II, do Decreto nº 35.922, de 27/03/2024, devendo a despesa correr à conta da dotação orçamentária Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas – ANA/ PROGESTÃO. SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS, em Fortaleza, 11 de novembro de 2024.

Ramon Flávio Gomes Rodrigues
SECRETÁRIO EXECUTIVO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO INTERNA

Registre-se e publique-se.

SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS

PORTARIA Nº120/2024 – PROCESSO Nº 29022.001275/2024-70 INTERESSADO: SLS TERCEIRIZAÇÃO DE SERVIÇOS LTDA. Esta Diretoria Informa: O requerente tem realmente direito ao que pleiteia referente à solicitação de pagamento correspondente ao contrato reincidido, dos serviços de mão de obra terceirizada na competência de OUTUBRO/2024 na sede da SOHIDRA no município de Fortaleza - CE. Conforme o Contrato nº 019/2024, **SLS TERCEIRIZAÇÃO DE SERVIÇOS LTDA**, no valor de R$ 92.228,70 (noventa e dois mil duzentos e vinte e oito reais e setenta centavos). Em se tratando de despesa de exercícios anteriores, a referida despesa deverá ser reconhecida pelo Signatário abaixo assinado, de acordo com o Art. 112, I e o Art.113 da Lei nº 9.809, de 18 de dezembro de 1973. Fortaleza, 12 de novembro de 2024. **Reconheço a dívida** acima informada.

Luciana Lopes Brandão
SUPERINTENDENTE, RESPONDENDO.

Registre-se e publique-se.

COMPANHIA DA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ

EXTRATO DE CONTRATO
Nº DO DOCUMENTO 048/2024/COGERH

CONTRATANTE: COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – COGERH; ENDEREÇO: RUA ADUALDO BATISTA, Nº 1550; BAIRRO: PARQUE IRACEMA; CEP.: 60.824-140; FORTALEZA-CE. CONTRATADA: **LENOVO TECNOLOGIA (BRASIL) LIMITADA**; ESTM JOSE COSTA DE MESQUITA, Nº 200, GALPAO1 A 11; BAIRRO: CHACARA ALVORADA; CEP.: 13.337-200; INDAIATUBA-SP. OBJETO: Constitui objeto deste contrato a **aquisição de 27 (vinte e sete) Estações Gráficas (Workstation)** para processamento de nuvem de pontos, de acordo com as especificações e quantitativos previstos no Documento de Especificações Técnicas de TIC às fls. 19-29, bem como no parecer técnico nº 195/2024 emitido pela Célula de Governança e Aquisições de TIC – GECOT/COGET às fls. 203-205. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL: O presente contrato tem como fundamento o edital do Pregão Eletrônico n° 20230008 – ETICE/DITEC e seus anexos, os preceitos do direito privado, a Lei Federal nº 13.303/2016, o Regulamento de Licitações e Contratos da COGERH e outras leis especiais necessárias ao cumprimento de seu objeto, a proposta da contratada, bem como tudo o que consta no Processo Administrativo NUP 29012.013156/2024-89, tudo parte integrante deste termo, independentemente de transcrição. FORO: Fortaleza/CE. VIGÊNCIA: O prazo de vigência do contrato será de 12 (doze) meses, contado a partir de sua celebração. O prazo de execução do objeto contratual é de até 12 (doze) meses, contado a partir do recebimento da ordem de fornecimento ou instrumento equivalente. VALOR GLOBAL: R$ 197.019,00 (cento e noventa e sete mil e dezenove reais). DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: Fonte 754249 - Contrato de Empréstimo com o Banco Mundial de número BIRD 9006-BR. DATA DA ASSINATURA: 30/10/2024. SIGNATÁRIOS: Yuri Castro de Oliveira, João Ricardo Filgueiras Rios / CONTRATANTE e Valter Antonio Sgroi Artea, Mauricio Kioshy Misumi / CONTRATADA.

Carlos Augusto Goes Mota
ASSESSOR JURÍDICO, EM EXERCÍCIO

Publique-se. Registre-se. Cumpra-se.

AVISO DE RESULTADO FINAL DE LICITAÇÃO
PREGÃO ELETRÔNICO N°2024 0814

A SECRETARIA DA CASA CIVIL, torna público o RESULTADO de conclusão da Licitação nº 90814/2024 Comprasnet, de interesse da SESA, cujo objeto da licitação é o **Registro de Preço para futuras e eventuais aquisições de medicamentos**, nas condições estabelecidas neste edital e seus anexos. As informações poderão ser consultadas nos sítios http://www.portalcompras.ce.gov.br ; https://www.gov.br/compras/pt-br e http://www.gov.br/pncp/pt-br. PROCURADORIA GERAL DO ESTADO, em Fortaleza, 02 de dezembro de 2024.

Francisco José Machado de Oliveira
PREGOEIRO

*** *** ***

EXTRATO DE ADITIVO AO CONTRATO Nº02/2024/NUP 13001.037071/2024-85 - IG: 1357801000

I - ESPÉCIE: PRIMEIRO TERMO ADITIVO; II - CONTRATANTE: PROCURADORIA-GERAL DO ESTADO DO CEARÁ; III - ENDEREÇO: Av. Dr. José Martins Rodrigues, 150 – Edson Queiroz, CEP 60811-520; IV - CONTRATADA: **CHRISTIANE VIEIRA RODRIGUES LEAL LTDA**; V - ENDEREÇO: Rua G, nº 660, Parque Montenegro II, Bairro José Walter, Fortaleza-CE, CEP: 60751-280; VI - FUNDAMENTAÇÃO LEGAL: O presente Termo Aditivo tem fundamentação legal o art. 65, inciso I, ‘’b’’, c/c § 1º da Lei nº 8.666/93, com suas alterações, e, ainda, outras leis especiais necessárias ao cumprimento de seu objeto, e o que consta no NUP: 13001.037071/2024-85; VII- FORO: Comarca da Cidade de Fortaleza; VIII - OBJETO: O presente Termo Aditivo tem por finalidade **aditivar em 25%** (vinte e cinco por cento) **o valor original do contrato**; IX - VALOR GLOBAL: Em razão da cláusula anterior, o valor do presente aditivo é de R$ 5.212,50 (cinco mil, duzentos e doze reais e cinquenta centavos), correspondente a 25% (vinte e cinco por cento) do valor do contrato, passando o valor original do contrato de R$ 20.850,00 (vinte mil, oitocentos e cinquenta reais), para R$ 26.062,50 (vinte e seis mil, sessenta e dois reais e cinquenta centavos); X - DA VIGÊNCIA: A vigência do contrato permanecerá inalterada; XI - DA RATIFICAÇÃO: Ficam integralmente ratificadas as demais cláusulas e condições estabelecidas no Contrato ora aditado; XII - DATA: 04 de dezembro de 2024; XIII - SIGNATÁRIOS: Stella Cavalcante, Secretária-Geral da Procuradoria-Geral do Estado e Christiane Vieira Rodrigues Leal, Representante legal da CONTRATADA.

Francisco Narcelio Atanazio Alves
COORDENADOR ADMINISTRATIVO-FINANCEIRO

AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARÁ

EXTRATO DE ADITIVO AO CONTRATO Nº0007/2023

I - ESPÉCIE: Segundo Termo Aditivo; II - CONTRATANTE: Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará - ARCE; III - ENDEREÇO: Av. Gal. Afonso Albuquerque Lima, S/N - Cambeba - Fortaleza/CE; IV - CONTRATADA: **KROLL BRASIL LTDA**; V - ENDEREÇO: Av. Jornalista Roberto Marinho, 85 – 5º andar - Conj. 52 - Cidade Monções – São Paulo/SP; VI - FUNDAMENTAÇÃO LEGAL: Artigo 6º, inciso XVII, e ARTS. 111 e 124 da Lei nº 14.133/2021; VII- FORO: Fortaleza/CE; VIII - OBJETO: Fica **acrescido** o Produto 7 - Relatório de Esclarecimentos aos Questionamentos Submetidos à Audiência Pública e Produtos Ajustados aos Resultados da Participação Social, com **prorrogação de prazo e valor**, além de adequação do cronograma de pagamento correspondente; IX - VALOR GLOBAL: R$ 2.768.553,12 (dois milhões, setecentos e sessenta e oito mil, quinhentos e cinquenta e três reais e doze centavos); X - DA VIGÊNCIA: 06 (seis) meses, ou seja, até 03/05/2025 e 03/06/2025, respectivamente; XI - DA RATIFICAÇÃO: Ficam integralmente ratificadas as demais cláusulas e condições anteriormente avençadas e não conflitantes com o presente Termo Aditivo; XII - DATA: Fortaleza, 02 de dezembro de 2024; XIII - SIGNATÁRIOS: João Gabriel Laprovítera Rocha (Presidente do Conselho Diretor da ARCE) e Luís Ricardo Maluf (Representante Legal da Contratada).

Gislene Rocha de Lima
PROCURADORA AUTÁRQUICA

*** *** ***

EXTRATO DE CONTRATO
Nº DO DOCUMENTO 0025/2024

CONTRATANTE: Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará - ARCE. CONTRATADA: **MBS ESTRATÉGIAS E SISTEMAS LTDA.** OBJETO: **Serviços de consultoria especializada**, para melhoria de processos de controle, fiscalização e certificação de informações para regulação dos serviços de saneamento básico. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL: Regulamento de Aquisições para Mutuários de Operações de Financiamento de Projetos de Investimento do Banco Mundial e Lei 14.133/2021. FORO: Fortaleza/CE. VIGÊNCIA: 11(onze) meses, a partir da assinatura. VALOR GLOBAL: R$ 378.877,95 (trezentos e setenta e oito mil, oitocentos e setenta e sete reais e noventa e cinco centavos), pagos em consonância com a Cláusula CGC 41.2 do Contrato. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: 13200001 04.125.437 11788 15449035 1.754.3220049.1.4.01. DATA DA ASSINATURA: 25 de novembro de 2024. SIGNATÁRIOS: João Gabriel Laprovítera Rocha (Presidente do Conselho Diretor da Arce) e Christian de Carvalho Longhi (Representante Legal da Contratada).

Gislene Rocha de Lima
PROCURADORA AUTÁRQUICA

CONTROLADORIA E OUVIDORIA-GERAL DO ESTADO

PORTARIA CGE Nº164/2024 - O SECRETÁRIO DE ESTADO CHEFE DA CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL, no uso de suas atribuições legais, RESOLVE AUTORIZAR, nos termos do § 1º do art. 6º do Decreto nº 23.636, de 07/03/1995, a **circulação**, fora do expediente, do **VEÍCULO** Chevrolet S10 (Placa PMK2510) em Deslocamento à Central de Atendimento 155 - Canindé/CE – Período de 29/11 a 30/11/2024. O condutor designado para a condução do veículo será o Sr. Gildeon Costa Barbosa. Tal deslocamento refere-se à participação da equipe da Central 155 no Evento CGE Celebra. CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL DO ESTADO, em Fortaleza, 29 de novembro de 2024.

Aloísio Barbosa de Carvalho Neto
SECRETÁRIO DE ESTADO CHEFE DA CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL

*** *** ***

PORTARIA CGE Nº166/2024 - O SECRETÁRIO DE ESTADO CHEFE DA CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL, no uso de suas atribuições legais, RESOLVE AUTORIZAR, nos termos do § 1º do art. 6º do Decreto nº 23.636, de 07/03/1995, a **circulação**, fora do expediente, do **VEÍCULO** Ford Transit 460 B (Placa SBB2I83), em deslocamento à Central de Atendimento Telefônico – Central 155 - Canindé/CE – nos dias 05/12, 12/12, 19/12, e 26/12/2024. O condutor designado para a condução do veículo será o Sr. Gildeon Costa Barbosa. Em caso de contingência, a autorização se estende à circulação da caminhonete Chevrolet S10, placa PMK2510. Adicionalmente, o veículo Chevrolet S10 poderá ser conduzido, quando necessário, pelo Sr. Cláudio Marlus Rodrigues Araújo Júnior. Tal deslocamento refere-se ao apoio Logístico naquela Central. CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL DO ESTADO, em Fortaleza, 03 de dezembro de 2024.

Aloísio Barbosa de Carvalho Neto
SECRETÁRIO DE ESTADO CHEFE DA CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL

*** *** ***

PORTARIA CGE Nº167/2024 - O SECRETÁRIO DE ESTADO CHEFE DA CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL, no uso de suas atribuições legais, RESOLVE AUTORIZAR os **SERVIDORES** relacionados no Anexo Único desta Portaria, a **viajarem** em objeto de serviço, com a finalidade de participarem da 52ª Reunião Técnica do Conselho Nacional de Controle Interno (Conaci), concedendo-lhes 2,5 duas diárias e meia, de acordo com os artigos 2º e 4º; § 2, inciso II, art.12; §2, classe II do anexo III do Decreto nº 35.922, de 27 de março de 2024, devendo a despesa correr à conta da dotação orçamentária desta Controladoria e Ouvidoria Geral do Estado. CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL DO ESTADO, em Fortaleza, 03 de dezembro de 2024.

Aloísio Barbosa de Carvalho Neto
SECRETÁRIO DE ESTADO CHEFE DA CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL

Registre-se e publique-se.

FSC www.fsc.org MISTO Papel produzido a partir de fontes responsáveis FSC® C126031

EXTRATO DE RESCISÃO DO CONTRATO

ADMITENTE: SUPERINTENDÊNCIA DO SISTEMA ESTADUAL DE ATENDIMENTO SOCIOEDUCATIVO – SEAS, órgão integrante da administração direta do Governo do Estado do Ceará, inscrito no CNPJ nº 25.150.364/0001-89, localizado na Avenida Oliveira Paiva, nº 941, Bloco A, Bairro Cidade dos Funcionários, Fortaleza/CE, CEP 60.822-130. ADMITIDO(A): **ANDRE PARENTE SOUSA**, brasileiro(a), casado(a), socioeducador(a), portador(a) do CPF nº 007.550.023-00, matrícula nº 300022-6. OBJETO: Fica **rescindido**, a partir de 27 de dezembro de 2024, em todas as suas cláusulas, **o contrato de admissão de profissional por tempo determinado** firmado entre as partes acima descritas, datado de 01 de junho de 2022. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL: Art. 12, inciso IV, da Lei Complementar Estadual nº 169, de 27 de dezembro de 2016, publicada no DOE-CE de 28.12.2016 e Processo NUP 47011.004034/2024-93. FORO: Comarca de Fortaleza, Capital do Estado do Ceará. SIGNATÁRIO: ROBERTO BASSAN PEIXOTO, Superintendente/SEAS e ANDRE PARENTE SOUSA, Socioeducador, matrícula n° 3000022-6. Fortaleza, 06 de janeiro de 2025.

Roberto Bassan Peixoto
SUPERINTENDENTE

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

EXTRATO DE CONTRATO
Nº DO DOCUMENTO 02/PSGH/SRH/CE/2024

CONTRATANTE: SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH, com sede nesta Capital, na Av. General Afonso Albuquerque Lima, s/nº - Centro Administrativo Governador Virgílio Távora, Térreo – Edifício SRH/SEINFRA, CEP: 60.819-900, Cambeba, CNPJ nº 11.821.253/0001-42 CONTRATADA: **PEDRO ANTÔNIO MOLINAS**, com endereço à Rua Carolina Sucupira 1185 – Ap. 1501 – Fortaleza - Ceará, CEP: 60.140- 120. Inscrito sob o CPF nº. 606.612.320-34. OBJETO: O objeto do presente Termo é a **PRESTAÇÃO DE SERVIÇO ESPECIALIZADO EM SEGURANÇA DE BARRAGEM NA ÁREA DE HIDROLOGIA E HIDRÁULICA PARA COMPOSIÇÃO DE PAINEL DE SEGURANÇA DE BARRAGENS**. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL: Fundamenta-se este contrato em toda a legislação aplicável, especialmente pelo disposto no Regulamento de Aquisições para Mutuários de Operações de Financiamento de Projetos de Investimento do Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD, no Contrato de Empréstimo Nº 9006–BR - Projeto de Apoio à Melhoria da Segurança Hídrica e Fortalecimento da Inteligência na Gestão Pública do Estado do Ceará - IPF Ceará, firmado entre o Estado do Ceará e o Banco Mundial, no Plano de Aquisições, no Termo de Referência (Anexo I), no "Não Objeção Técnica" do Banco Mundial, na autorização do Sr. Secretário da SRH e nos demais elementos constantes no Processo Administrativo nº 29001.001573/2024-16 tudo parte integrante deste contrato independente de transcrição FORO: Fortaleza - Ceará. VIGÊNCIA: Os trabalhos deste Termo de Referência serão desenvolvidos por um Consultor Individual especialista, por um prazo de execução de até 24 meses, contados a partir da data de emissão da primeira Ordem de Serviço pelo Gestor do Contrato, podendo o prazo ser prorrogado mediante justificativa. Serão emitidas Ordens de Serviço em que constarão as atividades a serem realizadas pelo Consultor Individual. O contrato terá vigência a partir da data de sua assinatura. Estima-se 428 horas para a execução do serviço objeto deste Termo. VALOR GLOBAL: R$ 239.848,90 (Duzentos e trinta e nove mil, oitocentos e quarenta e oito reais e noventa centavos) pagos em conformidade com clausulas contratuais DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: 29100005.18.544.342.11501.15.449035.1.7543220049.1. DATA DA ASSINATURA: 02/12/2024 SIGNATÁRIOS: RAMON FLÁVIO GOMES RODRIGUES, SECRETARIO DOS RECURSOS HÍDRICOS e PEDRO ANTONIO MOLINAS.

Ricardo Veras Paz
COORDENADOR JURÍDICO

FUNDAÇÃO CEARENSE DE METEOROLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS

PORTARIA Nº002/2025 - O PRESIDENTE DA FUNDAÇÃO CEARENSE DE METEOROLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS - FUNCEME, RESOLVE AUTORIZAR, nos termos do § 1º do art. 6º do Decreto nº 23.636, de 07/03/1995, a **CIRCULAÇÃO**, (além do expediente normal, sábados, domingos e feriados) dos seguintes **VEÍCULOS** desta Fundação: HILUX de placas HWT 3964, HWT 3944, HWT 3924, JJE 7511, ORQ 2879, ORV 1699; S-10 de placas PMT 7307 e JHW8B62; ETIOS placas PMB 3706; COROLLA placas HYX 7654; SANDERO de placas HYP 6056 e HYP 6036; FIAT CRONOS de placas SAR4H90, OCU5J10 e SAR5B50; FIAT TORO de placas SAP8H60 e SAQ0A90, durante o mês de Janeiro de 2025. FUNDAÇÃO CEARENSE DE METEOROLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS - FUNCEME, em Fortaleza-CE., 07 de janeiro de 2025.

Eduardo Sávio Passos Rodrigues Martins
PRESIDENTE

FSC www.fsc.org MISTO Papel produzido a partir de fontes responsáveis FSC® C126031

SECRETARIA DA SAÚDE

O(A) SECRETÁRIO DA SAÚDE no uso das atribuições que lhe foram delegadas pelo Excelentíssimo Senhor Governador do Estado do Ceará, nos termos do Parágrafo Único, do art.88 da Constituição do Estado do Ceará e do Decreto Nº 30.086, de 02 de fevereiro de 2010, e em conformidade com o art.63, inciso II, da Lei Nº 9.826, de 14 de maio de 1974, RESOLVE **EXONERAR**, de Ofício o(a) servidor(a) **LAURA GILVANIR PINHEIRO SANTIAGO**, matrícula 01132415, do Cargo de Direção e Assessoramento de provimento em comissão de Chefe de Centro, símbolo DAS-6, integrante da Estrutura organizacional do(a) SECRETARIA DA SAÚDE, a partir de 31 de Dezembro de 2024. SECRETARIA DA SAÚDE, Fortaleza, 09 de janeiro de 2025.

Tania Mara Silva Coelho
SECRETÁRIA DA SAÚDE

*** *** ***

O(A) SECRETÁRIO DA SAÚDE no uso das atribuições que lhe foram delegadas pelo Excelentíssimo Senhor Governador do Estado do Ceará, nos termos do Parágrafo Único, do art.88 da Constituição do Estado do Ceará e do Decreto Nº 30.086, de 02 de fevereiro de 2010, e em conformidade com o art.63, inciso I, da Lei Nº 9.826, de 14 de maio de 1974, RESOLVE **EXONERAR**, a Pedido o(a) servidor(a) **SAYONARA MOURA DE O CIDADE** , matrícula 30023838, do Cargo de Direção e Assessoramento de provimento em comissão de Assessor Especial III, símbolo DNS-1, integrante da Estrutura organizacional do(a) SECRETARIA DA SAÚDE, a partir de 02 de Janeiro de 2025. SECRETARIA DA SAÚDE, Fortaleza, 09 de janeiro de 2025.

Tania Mara Silva Coelho
SECRETÁRIA DA SAÚDE

*** *** ***

O(A) SECRETÁRIO DA SAÚDE no uso das atribuições que lhe foram delegadas pelo Excelentíssimo Senhor Governador do Estado do Ceará, nos termos do Parágrafo Único, do art.88 da Constituição do Estado do Ceará e do Decreto Nº 30.086, de 02 de fevereiro de 2010, e em conformidade com o art.63, inciso II, da Lei Nº 9.826, de 14 de maio de 1974, RESOLVE **EXONERAR**, de Ofício o(a) servidor(a) **STEFANIE ALMEIDA CAMPOS**, matrícula 30023102, do Cargo de Direção e Assessoramento de provimento em comissão de Chefe de Seção, símbolo DAS-8, integrante da Estrutura organizacional do(a) SECRETARIA DA SAÚDE, a partir de 02 de Janeiro de 2025. SECRETARIA DA SAÚDE, Fortaleza, 09 de janeiro de 2025.

Tania Mara Silva Coelho
SECRETÁRIA DA SAÚDE

*** *** ***

PORTARIA Nº09/2025 - O Estado do Ceará, por intermédio da Secretaria da Saúde do Estado do Ceará, inscrita no CNPJ sob o nº 07.954.571/0001-04, estabelecida na Av. Almirante Barroso, nº 600, Praia de Iracema, em Fortaleza/CE, neste ato representado pelo Secretário Executivo Administrativo-Financeiro, Sr. Luiz Otávio Sobreira Rocha Filho, portador do RG nº 8907002027028 SSP/CE e inscrito no CPF sob o nº 393.438.123-53, residente e domiciliado em Fortaleza/CE, no uso de suas atribuições legais conferidas no art. 93, inciso III, da Constituição do Estado do Ceará, e de acordo com o disposto no art. 87, inciso I, da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, RESOLVE: **Aplicar a sanção de ADVERTÊNCIA** à empresa **UNI HOSPITALAR CEARA LTDA**, inscrita no CNPJ sob o nº 21.595.464/0001-68, estabelecida na Rua Francisco José Albuquerque Pereira, nº 1085, A, Bairro: Cajazeiras, CEP: 60.864-520, Fortaleza – CE, em decorrência da inadimplência apurada no Processo NUP 24001.032925/2024-53, quanto a entrega do medicamento especificado na Nota de Empenho 2024NE002081 emitida em 05/03/2024, oriunda da Ata de Registro de Preços nº 2023/12479, Pregão Eletrônico nº 20230697, devendo esta portaria ser publicada no Diário Oficial do Estado do Ceará. Fortaleza/CE, 03 de janeiro de 2025.

Luiz Otávio Sobreira Rocha Filho
SECRETÁRIO EXECUTIVO ADMINISTRATIVO-FINANCEIRO

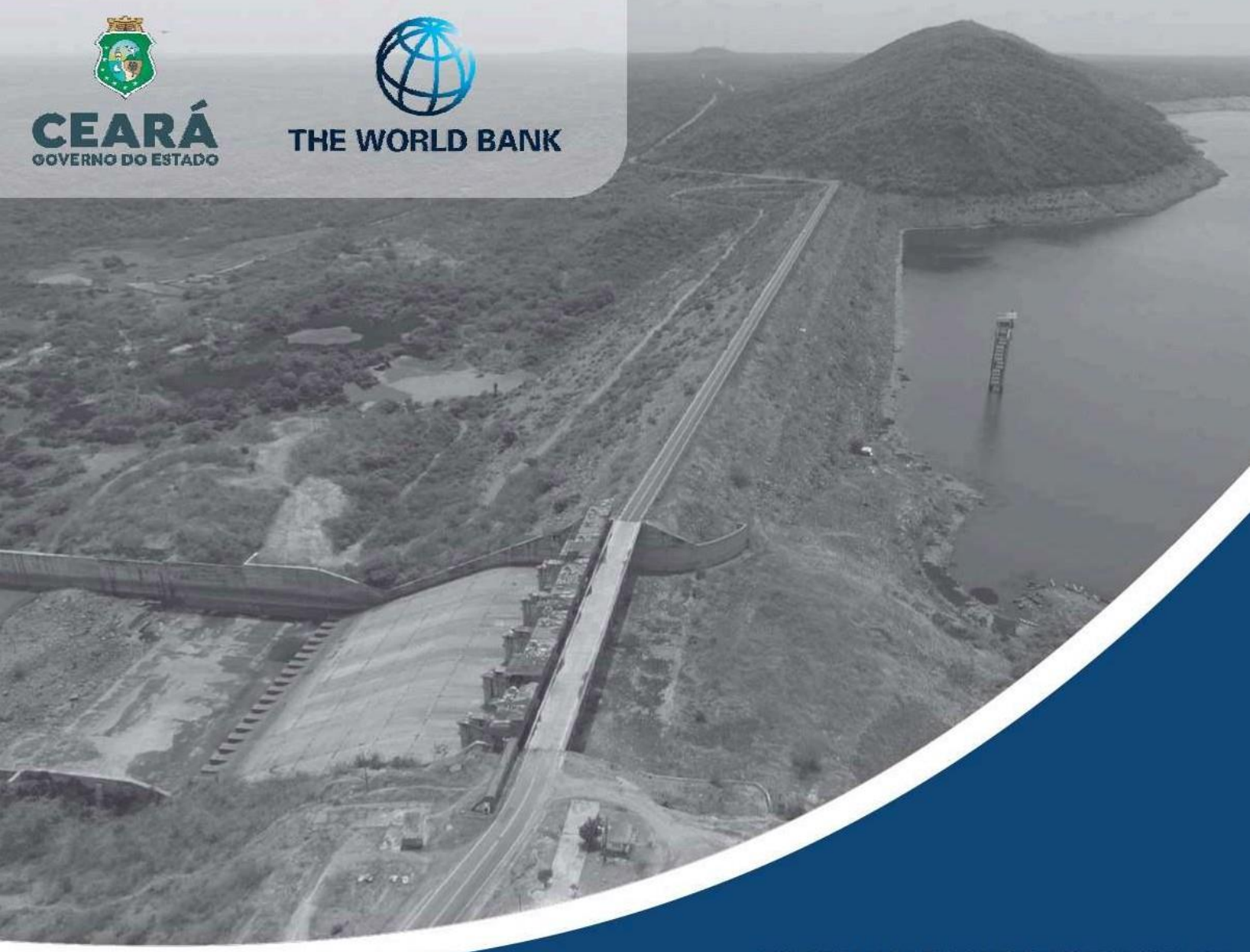
*** *** ***

ANEXO 2: Informações qualitativas e resultados obtidos a partir das entregas do Projeto

SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO

THE WORLD BANK



CONTRATO Nº 02/PSGH/SRH/CE/2022

PROJETO DE APOIO À MELHORIA DA SEGURANÇA HÍDRICA E FORTALECIMENTO DA INTELIGÊNCIA NA GESTÃO PÚBLICA DO ESTADO DO CEARÁ

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA PARA ATUAÇÃO COMO ENGENHEIRO CONFORME CONDIÇÕES DO CONTRATO DO LIVRO AMARELO (YELLOW BOOK) DA FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE ENGENHEIROS DE CONSULTORIA - FIDIC, SEGUNDA EDIÇÃO, 2017, PARA DESIGN (PROJETO EXECUTIVO) E CONSTRUÇÃO DO SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ – SERTÃO CENTRAL, INTEGRANTE DO PROJETO MALHA D'ÁGUA

RELATÓRIO MENSAL DE PROGRESSO Nº 34

TOMO I - DESIGN (PROJETO EXECUTIVO) E OBRA

LPF ENGENHARIA

KL ENGENHARIA

DEZEMBRO/2024

SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ – SERTÃO CENTRAL, INTEGRANTE DO PROJETO MALHA D'ÁGUA

RELATÓRIO MENSAL DE PROGRESSO

TOMO I - DESIGN (PROJETO EXECUTIVO) E OBRA

RMP Nº 34

SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA PARA ATUAÇÃO COMO ENGENHEIRO CONFORME CONDIÇÕES DO CONTRATO DO LIVRO AMARELO (YELLOW BOOK) DA FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE ENGENHEIROS DE CONSULTORIA - FIDIC, SEGUNDA EDIÇÃO, 2017, PARA DESIGN (PROJETO EXECUTIVO) E CONSTRUÇÃO DO SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ – SERTÃO CENTRAL, INTEGRANTE DO PROJETO MALHA D'ÁGUA

PERÍODO: DEZEMBRO - 2024

CONTRATO Nº 02/PSGH/SRH/CE/2022

JANEIRO - 2025

Consórcio TPF/ KL
Rua Irene Gomes de Matos, Nº 176, Bairro Pina
Cep: 55.011-530, Recife - Pernambuco - Fone: (81) 3316.0700
e-mail: patricia.gomes@tpfe.com.br

Sistema de Gestão Integrada CONTROLE DE EMISSÃO/REVISÃO DE PRODUTOS			
EMISSÃO/REVISÕES			
Nº	**DATA**	**DESCRIÇÃO**	**AUTOR**
01	27/01/2025	Emissão Inicial	Engenheiro

Consórcio TPF/ KL
Rua Irene Gomes de Matos, Nº 176, Bairro Pina
Cep: 55.011-530, Recife - Pernambuco - Fone: (81) 3316.0700
e-mail: patricia.gomes@tpfe.com.br

SUMÁRIO

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO **14**
1. DADOS CONTRATUAIS **16**
2. O PROJETO MALHA D´ÁGUA **20**
3. SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL **24**
3.1. LOCALIDADES ATENDIDAS E MAPA DE LOCALIZAÇÃO 25
3.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO SAB-SC 26
3.2.1. Estação de Captação no Açude Banabuiú *26*
3.2.2. Adutora de Água Bruta *26*
3.2.3. Estação de Tratamento de Água – ETA *27*
3.2.4. Estações Elevatórias de Água Tratada *27*
3.2.5. Adutoras de Água Tratada *27*
3.2.6. Reservatórios *27*
3.2.7. Resumo dos Trechos Adutores *27*
3.2.8. Resumo das Elevatórias *32*
3.3. INFORMAÇÃO RELEVANTE RELATIVA À POPULAÇÃO ESTIMADA PARA O SISTEMA 33
4. ORGANOGRAMA DO ENGENHEIRO **36**
5. STATUS DO DESIGN **40**
5.1. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELA EMPREITEIRA 41
5.1.1. EQUIPE ENVOLVIDA *41*
5.1.2. AVANÇO FÍSICO *42*
5.1.2.1. Design da Captação 43
5.1.2.2. Design da ETA 43
5.1.2.3. Design do Setor 1 43
5.1.2.4. Design do Setor 2 44
5.1.2.5. Design do Setor 3 44
5.2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO ENGENHEIRO 45
5.2.1. SUPERVISÃO, REVISÃO E APROVAÇÕES DE PROJETOS *45*
5.2.2. DADOS GERAIS DOS TRECHOS ADUTORES E DAS ELEVATÓRIAS *49*
5.2.3. MELHORIAS INCORPORADAS AO SISTEMA PELO ENGENHEIRO *52*
5.2.3.1. Captação 52
5.2.3.2. Destinação do Material de 3ª Categoria 52
5.2.3.3. Passagem da Adutora em Áreas de Influência de Açudes 53
5.2.3.4. Elaboração do Mapa das Cargas Elétricas do Sistema 54
5.2.4. ENTRAVES E CONSIDERAÇÕES *55*
5.2.4.1. Plano de Negócio do Lodo 55

5.2.4.2. Suprimento Elétrico do Projeto 55
6. STATUS DA OBRA 58
6.1. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELA EMPREITEIRA 59
6.1.1. EQUIPE ENVOLVIDA 59
6.1.2. HISTOGRAMA 61
6.1.3. AVANÇO FÍSICO 63
6.1.3.1. Captação, ETA e outras Obras Estacionárias 63
6.1.3.2. Adutoras 70
6.1.3.3. Aquisições de materiais previstos a serem realizados conforme cronograma do Programa83
6.1.4. SUBCONTRATADAS 89
6.2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO ENGENHEIRO 90
6.2.1. DIÁRIO DE OBRA 90
6.2.2. GERENCIAMENTO, SUPERVISÃO E MONITORAMENTO DA EXECUÇÃO 91
6.2.2.1. Programação Semanal de Serviço 91
6.2.2.2. Assentamento de Tubos 106
6.2.2.3. Controle Tecnológico 108
6.2.2.4. Controle Geométrico e Topográfico 123
6.2.2.5. Controle Geotécnico 239
6.2.2.6. Monitoramento Pluviométrico 240
6.2.2.7. Checklist Fácil 242
6.3. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO 243
6.3.1. Captação 243
6.3.2. ETA 244
6.3.3. STAND PIPE T2 246
6.3.4. ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ÁGUA TRATADA – EEAT'S 247
6.3.5. Reservatórios 249
6.3.6. TRECHO 4 – Solonópole até Milhã 250
6.3.7. TRECHO 5 – Milhã até Irapuan Pinheiro 251
6.3.8. TRECHO 06 – Milhã até Senador Pompeu 252
6.3.9. TRECHO 11 – Solonópole até Assunção 253
6.3.10. TRECHO 13 – Solonópole até Pasta 253
6.3.11. TRECHO 15 – Solonópole até São José de Solonópole 254
6.3.12. TRECHO 17 – Deputado Irapuan Pinheiro até Baixio 254
6.3.13. Trecho 18 – Bifurcação até Betânia 255
6.3.14. TRECHO 19 – Bifurcação até Maratoã 255
6.3.15. TRECHO 23 – Milhã até Carnaubinha 256

6.3.16. TRECHO 24 – Bifurcação até Ipueiras ... *256*
6.3.17. TRECHO 25 – Bifurcação até Monte Grave ... *257*
7. MONITORAMENTO ... **258**
7.1. LISTA CRONOLÓGICA DOS AVISOS E OUTRAS COMUNICAÇÕOES RELATIVOS AO CONTRATO NO MÊS DE REFERÊNCIA ... 259
7.2. REUNIÕES ENTRE CONTRATANTE, ENGENHEIRO E EMPREITEIRA ... 270
7.3. ANÁLISE DO PROGRAMA ... 270
7.3.1. Programa ... *270*
7.3.2. Análise e Revisão do Programa ... *270*
7.4. DESCRIÇÃO DOS ATRASOS, PROBLEMAS DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS, E AS MEDIDAS MITIGADORAS E ETAPAS SUGERIDAS PARA SUPERÁ-LOS ... 276
7.4.1. Engenharia de valor do Setor 01 ... *276*
7.4.2. Readequação dos prazos de entrega dos marcos contratuais intermediários (Seções) ... *277*
7.4.3. Atraso na entrega da Seção 1 (Mai/24) ... *279*
7.4.4. Atraso na entrega da Seção 2 (Set/24) ... *285*
7.4.5. Recebimento da Obra pela Contratante ... *285*
7.4.6. Fornecimento de Energia Elétrica ... *289*
8.1. CPI's EMITIDOS NO PERÍODO ... 295
8.3. AVANÇO HISTÓRICO DAS SEÇÕES POR CPI. ... 296
8.4. RESUMO DOS CPI's PAGOS ... 298
9. TERMO DE ENCERRAMENTO ... **300**

LISTA DE FIGURAS

Páginas

Figura 1. Projeto Malha D'água. 23
Figura 2. Mapa de localização do Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central. 26
Figura 3. Arranjo Geral do SAB-SC. 35
Figura 4. Organograma do Engenheiro.At 37
Figura 5. Matriz de responsabilidades do Engenheiro. 38
Figura 6. Organograma da Equipe de Design. 41
Figura 7. Início das obras na captação. 52
Figura 8. Conclusão das obras na captação. 52
Figura 9. Talude com material de 3ª categoria. 53
Figura 10. Talude com enroncamento. 53
Figura 11. Linha da adutora próxima ao barramento de pequenos açudes. 53
Figura 12. Linha da adutora próxima ao barramento de pequenos açudes. 53
Figura 13. Necessidade de energia das unidades do sistema. 54
Figura 14. Organograma da Administração Local para Banabuiú. 59
Figura 15 - Avanço Físico das Obras Estacionárias - Setor 01 (Seção 01). 65
Figura 16 - Avanço Físico das Obras Estacionárias - Setor 01 (Seção 02) 66
Figura 17 - Avanço Físico das Obras Estacionárias - Setor 01 (Seção 03) 66
Figura 18 – RESUMO DOS PRINCIPAIS SERVIÇOS DOS TRECHOS – SETOR 01 76
Figura 19 - Avanço Físico das Obras Lineares - Setor 01 (Seção 01) 76
Figura 20 - Avanço Físico das Obras Lineares - Setor 01 (Seção 02) 77
Figura 21- Avanço Físico das Obras Lineares - Setor 01 (Seção 03) 78
Figura 22 – Quantidade Executado(m) Mensalmente – SETOR 01 79
Figura 23. Interface do sistema RDOWEB. 90
Figura 24. Resultados da atividade RDO. 91
Figura 25. Envelopamentos e Bermas (Trecho 02 e Trecho 04.1). 108

Figura 26. Projeto DOSADORA MOVEL CDR 20 M OPCIONAIS, COM SILO, COM CABINE – Vista Superior. 109

Figura 27. Projeto DOSADORA MOVEL CDR 20 M OPCIONAIS, COM SILO, COM CABINE. 110

Figura 28. Projeto DOSADORA MOVEL CDR 20 M OPCIONAIS, COM SILO, COM CABINE (Equipamento em posição de Transporte). 111

Figura 29. Projeto DOSADORA MOVEL CDR 20 M OPCIONAIS, COM SILO, COM CABINE. 112

Figura 30. Acompanhamento do Slump test. 123

Figura 31. Acompanhamento da Concretagem da Laje de Fundo da EEAT-48B. 123

Figura 32 - Método de escavação de vala com profundidade superior a 1,25m 150

Figura 33 - Método de escavação de vala com profundidade superior a 1,25m 192

Tabela 34 - Trechos com profundidade superior a 1,25m 193

Figura 35 - Método de escavação de vala com profundidade superior a 1,25m 235

Figura 36. Equipe de topografia do Engenheiro conferindo a Geratriz Superior do tubo. 239

Figura 37 - Taludes de Aterros da Estação Elevatória 03 240

Figura 38. Monitoramento pluviométrico (mm). 241

Figura 39. Fichas de verificação de serviços. 242

Figura 40. Vista aérea da Captação concluída (Jaguaretama-CE). 243

Figura 41. Entrada de Acesso e Placas de Identificação da ETA (Jaguaretama – CE). 244

Figura 42. RAP 2000 M³ (Jaguaretama – CE). 244

Figura 43. Bombas de Pressurização para alimentação da ETA (Jaguaretama – CE). 244

Figura 44. Vista aérea da Entrada da Estação de Tratamento de Água (Jaguaretama – CE) 244

Figura 45. Filtros de Disco (Jaguaretama – CE). 245

Figura 46. Conclusão das Montagens Hidromecânicas das Tubulações de Aço Carbono da Parte Interna da ETA (Jaguaretama – CE). 245

Figura 47. Execução das instalações elétricas e automações da ETA (Jaguaretama-CE). 245

Figura 48 – Conclusão das montagens dos Tanques Químicos, Decantadores e saída da Adutora de Rejeitos da ETA (Jaguaretama-CE). 245

Figura 49 - RAP 16000 M³ (Jaguaretama-CE) 245

Figura 50 – Conclusão das montagens hidromecânicas da EEAT-01 (Jaguaretama-CE)..... 245
Figura 51. Stand Pipe concluído (Banabuiú-CE). 246
Figura 52. Casa de bombas e Reservatório da EEAT-05 (Solonópole-CE). 247
Figura 53. – Montagens Hidromecânicas da EEAT-06 (Solonópole-CE). 247
Figura 54. Reservatório e casa de bombas da EEAT-03 (Solonópole-CE). 247
Figura 55. EEAT 04 – Vista Aérea da EEAT-04 (Solonópole-CE). 247
Figura 56. Figura 41. EEAT 04 – Vista Aérea da EEAT-04 (Solonópole-CE). 247
Figura 57. EEAT 04 – Conclusão da Casa de bombas e reservatório da EEAT-04 (Solonópole-CE).... 247
Figura 58. Montagem das formas dos pilares da EEAT-23A (Dep Irapuan Pinheiro-CE). 248
Figura 59. EEAT-23B (Solonópole-CE)..... 248
Figura 60. Montagem das formas dos pilares da EEAT-48A (Milhã-CE). 248
Figura 61. Execução da fachada da EEAT-48B (Dep. Irapuan Pinheiro-CE)..... 248
Figura 62. Conclusão do REL de Prefeita Suely (Solonópole-CE). 249
Figura 63. Conclusão do REL de Pasta (Solonópole-CE). 249
Figura 64. Pintura interna e externa do REL de Ipueiras (Milhã-CE). 249
Figura 65 – Conclusão do REL de Barra (Solonópole-CE)..... 249
Figura 66. Escavação de Vala (Milhã-CE). 250
Figura 67. Montagem de caixas de dispositivos. 250
Figura 68. Escavação de vala (Dep. Irapuan-CE). 251
Figura 69. Assentamento de Tubos DN150 TK7 FoFo (Dep. Irapuan-CE). 251
Figura 70. Execução dos blocos de ancoragem dos dispositivos hidromecânicos (Dep. Irapuan-CE)... 251
Figura 71. Restauração de calçamento (Dep. Irapuan Pinheiro-CE). 251
Figura 72. Escavação de vala (Milhã-CE). 252
Figura 73. Assentamento de Tubos DN500 TK7 FoFo (Milhã-CE). 252
Figura 74. Cerquites de segurança de valas abertas temporariamente (Milhã-CE). 252
Figura 75. Rompimento de rocha (Milhã-CE)..... 252
Figura 76. Assentamento de Tubos DN100 PVC DE FoFo. 253

Figura 77. Placas de identificação e comunicação Stand Pipe do Trecho 13 (Obra concluída) (Solonópole-CE). 253

Figura 78. Execução de serviços de assentamento DN100 DEFoFo no Trecho Urbano de Solonópole (Solonópole-CE). 253

Figura 79. Execução de serviços de 254

Figura 80. Execução escavação de vala (Solonópole-CE). 254

Figura 81. Escavação de Vala para Assentamento de Tubos DN75 PVC PBA. 254

Figura 82. Compactação de Vala. 254

Figura 83. Escavação de Vala (Irapuan Pinheiro-CE). 255

Figura 84. Assentamento de Tubos DN100 PVC PBA (Irapuan Pinheiro-CE). 255

Figura 85. Placa de Identificação no início das Frentes de Serviços (Milhã-CE). 255

Figura 86. Montagem das caixas de Dispositivos (Milhã-CE). 255

Figura 87. Escavação, Assentamento e reaterro de Tubos DN100 PVC DEFoFo e reassentamento de calçamento em área urbana (Milhã-CE). 256

Figura 88. Escavação e Assentamento de Tubos DN75 PVC PBA. 256

Figura 89. Escavação de Vala para Assentamento de Tubos DN50 PVC PBA. 257

Figura 90. Assentamento de Tubos DN50 PVC PBA. 257

Figura 91. Resumo das seções - Proposta de novos marcos. 270

Figura 92 - Fluxograma seguido pela Empreiteira 284

Figura 93 - Plano de ação demonstrado pela Empreiteira 288

LISTA DE QUADROS

Páginas

Quadro 1. Dados Gerais do Contrato Nº 01/PSGH/SRH/CE/2022 – EMPREITEIRA. 18

Quadro 2. Dados Gerais do Contrato Nº 02/PSGH/SRH/CE/2022 – ENGENHEIRO. 19

Quadro 3. Projeção da população beneficiada pelo SAB-SC (hab) para 2045. 25

Quadro 4. Dados Gerais dos Trechos Adutores do Setor 1. 29

Quadro 5. Dados Gerais dos Trechos Adutores do Setor 2 30

Quadro 6. Dados Gerais dos Trechos Adutores do Setor 3. 31

Quadro 7. Dados Gerais dos Trechos Adutores do Setor 3. 32

Quadro 8. Dados Gerais dos Trechos Adutores do Setor 3. 34

Quadro 9. Monitoramento do Pessoal-chave para Design. 42

Quadro 10. Status dos projetos do Setor 2 entregues pela Empreiteira. 44

Quadro 11. Status dos projetos do Setor 3 entregues pela Empreiteira. 45

Quadro 12. Dados gerais dos trechos adutores. 49

Quadro 13. Dados gerais das Estações Elevatórias. 51

Quadro 14. Monitoramento do Pessoal-chave para Construção. 60

Quadro 15. Avanço Físico da Produção. 64

Quadro 16 - Situação da produção de assentamento das adutoras do Setor 01. 71

Quadro 17 - Situação da montagem de dispositivos nas adutoras do Setor 01 e 02. 80

Quadro 18 - Monitoramento dos materiais. 84

Quadro 19. Lista das empresas subcontratadas pela Empreiteira. 89

Quadro 20. Envelopamentos e Bermas. 107

Quadro 21. Controle de Comunicações no mês de dezembro/24. 259

Quadro 23. Comparação técnica e econômica entre ventosas non-slam e TAU – Setor 1. 277

Quadro 24 - Avanço histórico da Seção 01 296

Quadro 25 - Avanço histórico da Seção 2 297

Quadro 26 - CPIS pagos 298

LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS

Páginas

Gráfico 1. Histograma de mão de obra do Engenheiro. 39

Gráfico 2. Histograma de mão de obra indireta/direta da Empreiteira (RDOWEB). 61

Gráfico 3. Histograma de Equipamentos da Empreiteira (RDOWEB). 62

Tabela 1 – Resumo previsto x executado (Linha de Adução das Adutoras) – Setor 01. 75

Tabela 2 – Resumo dos trechos prontos para teste – Setor 01. 75

Tabela 3 - Programação Semanal de Serviço N° 76 92

Tabela 4 - Programação Semanal de Serviço N° 77 96

Tabela 5 - Programação Semanal de Serviço N° 78 101

Tabela 6 - Programação Semanal de Serviço N° 79 105

Tabela 7. Ensaio de rompimento de corpo de prova. 113

Tabela 8 - NOTA DE SERVIÇO N° 03 (TRECHO 06) 124

Tabela 9 - Trechos com profundidade superior a 1,25m 150

Tabela 10 - NOTA DE SERVIÇO N° 04 (TRECHO 06) 156

Tabela 11 – NOTA DE SERVIÇO N°05 (TRECHO 06) 197

Tabela 12 - Trechos com profundidade superior a 1,25m 235

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

O Consórcio TPF/KL ENGENHARIA, com sede na Av. Washington Soares, 855, Edson Queiroz, Fortaleza/CE, contratada pela Secretaria dos Recursos Hídricos – SRH, através do CONTRATO Nº 02/PSGH/SRH/CE/2022, para “Contratação de Serviços Técnicos Especializados de Engenharia para Atuação como Engenheiro conforme Condições do Contrato do Livro Amarelo (Yellow Book) da Federação Internacional de Engenheiros de Consultoria - FIDIC, Segunda Edição, 2017, para Design (Projeto Executivo) e Obras de Implantação do Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central (SAB-SC), Integrante do Projeto Malha D’água”, vem apresentar o RELATÓRIO MENSAL dos serviços de consultoria a serem desenvolvidos pelo Engenheiro o qual está disposto em 3 Tomos, sendo eles:

TOMO I – Design (Projeto Executivo) e Obra;

TOMO II – Supervisão e Fiscalização das Ações Socioambientais;

TOMO III – Anexos.

O presente relatório trata-se do TOMO I – Design (Projeto Executivo) e Obra no período de 01/12/2024 a 31/12/2024.

1. DADOS CONTRATUAIS

1. DADOS CONTRATUAIS

Apresenta-se a seguir os quadros constando os dados contratuais da **EMPREITEIRA (CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO – PASSARELLI – PB – ENGEFORM – IBI)** e do **ENGENHEIRO (CONSÓRCIO TPF ENGENHARIA LTDA e KL SERVIÇOS DE ENGENHARIA S/A).**

Quadro 1. Dados Gerais do Contrato Nº 01/PSGH/SRH/CE/2022 – EMPREITEIRA.

Executante:	CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO – PASSARELLI – PB – ENGEFORM - IBI						
Modalidade da Licitação:	Licitação Pública Internacional		**Edital de Licitação:**	Nº 20200001/SRH/CE	**Contrato:**	01/PSGH/SRH/CE/2022	
Objeto:	Contratação dos Estudos, Planos, Design (Projeto Executivo) e Execução das Obras do Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central, Pertencente ao Projeto Malha D'Água para o Abastecimento de Água Tratada de 9 (nove) Sedes Municipais e 38 (trinta e oito) Distritos Selecionados, no Estado do Ceará.						
Prazo Contratual:	60 meses	**Aditivo de prazo:**	-	**Data O.S:**	07/03/2022	**Prazo corrido:**	1030
Valor contrato (PI):	R$ 585.797.128,76	**Valor do último CPI:**	R$ 3.068.967,57	**Total de CPI's acumulados:**	R$ 310.996.455,63	**% Medido:**	48,74%
Valor do adiantamento:	R$ 58.579.712,88	**Valor do último Reembolso:**	R$ 306.896,75	**Total de Reembolso:**	R$ 25.768.537,77	**% Medido Reembolso:**	43,99%
Valor do Reajuste:	R$ 89.913.489,17	**Valor da última medição Reajuste:**	R$ 739.990,61	**Saldo Valor Reajuste:**	R$ 48.679.653,57	**% Medido Reajuste:**	45,86%
Quantias provisórias:	R$ 33.600.000,00	**Valor da última medição (QP):**	R$ 42.595,67	**Saldo Valor Quantias Provisórias:**	R$ 33.340.876,32	**% Medido QP:**	0,77%

Quadro 2. Dados Gerais do Contrato Nº 02/PSGH/SRH/CE/2022 – ENGENHEIRO.

Consórcio de Supervisão:	**TPF ENGENHARIA LTDA e KL SERVIÇOS DE ENGENHARIA S/A.**				
Método de Seleção:	Seleção Baseada em Qualidade e Custo -SBQC				
Contrato:	02/PSGH/SRH/CE/2022				
Objeto:	Serviços Técnicos Especializados de Engenharia para a Atuação como Engenheiro, conforme a Modalidade de Execução Contratual do Livro Amarelo (Yellow Book) da Federação Internacional de Engenheiros de Consultoria – FIDIC, Edição 2017, para o Design (Projeto Executivo) e Obras de Implantação do Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central (SAB-SC), Integrante do Projeto Malha D'Água.				
Data do Contrato:	28/02/2022	**Ordem de Serviço (OS):**	12/03/2022	**Prazo execução dos serviços:**	72 meses
Início dos Serviços:	17/03/2022	**Prazo corrido:**	1025	**Saldo de dias:**	1.167
Valor Contratual (PI+ADT1):	R$ 26.774.550,56	**Valor da Última Medição:**	R$ 531.389,23	**Saldo Valor Contrato:**	R$ 15.696.406,33
Total de Medições Efetuadas:	33	**Medições Acumuladas:**	R$ 11.078.144,23	**Percentual Medido Acumulado:**	41,38%
Reajuste (1º+2º+3º):	R$ 4.211.846,58	**Valor da Última Medição (Reajuste):**	R$ 94.746,70	**Saldo Valor Reajuste:**	R$ 2.798.669,24
Total de Medições Efetuadas (Reajuste):	28	**Medições Acumuladas (Reajuste):**	R$ 1.413.177,34	**Percentual Medido Acumulado (Reajuste):**	33,55%

2. O PROJETO MALHA D´ÁGUA

2. O PROJETO MALHA D`ÁGUA

O estado do Ceará tem realizado nos últimos anos um conjunto de ações para ampliar a garantia de oferta hídrica com vistas a torná-lo mais resiliente aos períodos de seca. A seca dos últimos seis anos (2012 – 2017) trouxe consequências para o sistema hídrico regional, levando os principais reservatórios a exaustão de suas potencialidades e evidenciando a vulnerabilidade das captações de alguns sistemas adutores, situadas a fio d´água nos rios perenizados pelos reservatórios.

Tais captações necessitam, por parte dos reservatórios, da liberação de vazões muito superiores às demandas dos núcleos urbanos atendidos, tendo em vista as perdas em trânsito e o consumo dos demais usos ao longo da perenização, como a irrigação. Em períodos de secas prolongadas, a captação a fio d'água fica muito restrita e até suspensa, o que compromete o funcionamento das adutoras existentes, além de gerar sérios conflitos de uso.

A partir da captação, o atual modelo tem sua continuidade na adução da água bruta até os centros urbanos, onde estão localizadas as Estações de Tratamento de Água- ETA. Este arranjo implica em uma quantidade elevada de ETA's, distribuídas espacialmente por todo o território cearense, dificultando a modernização das técnicas de tratamento da água, bem como sua operação e manutenção.

Neste contexto, propõe-se uma nova estratégia para o abastecimento de água dos núcleos urbanos do Ceará, que, indiretamente, influenciará a dinâmica de oferta hídrica para os demais usos. Idealizado a partir da experiência da implantação e operação do atual sistema de infraestrutura hídrica, observando, principalmente, as suas fragilidades, surge o Projeto Malha d'Água. A proposta é adensar a rede de adutoras, considerando todos os centros urbanos do Estado, com captação realizada, diretamente, nos mananciais com maior garantia hídrica e implantação das ETA's junto a estes reservatórios para posterior adução aos núcleos urbanos integrados ao sistema.

A nova concepção dos sistemas adutores congrega um conjunto de características específicas, que resultarão em uma matriz hídrica diferenciada para o Estado, tanto pela malha de adutoras de água tratada proposta, quanto pela

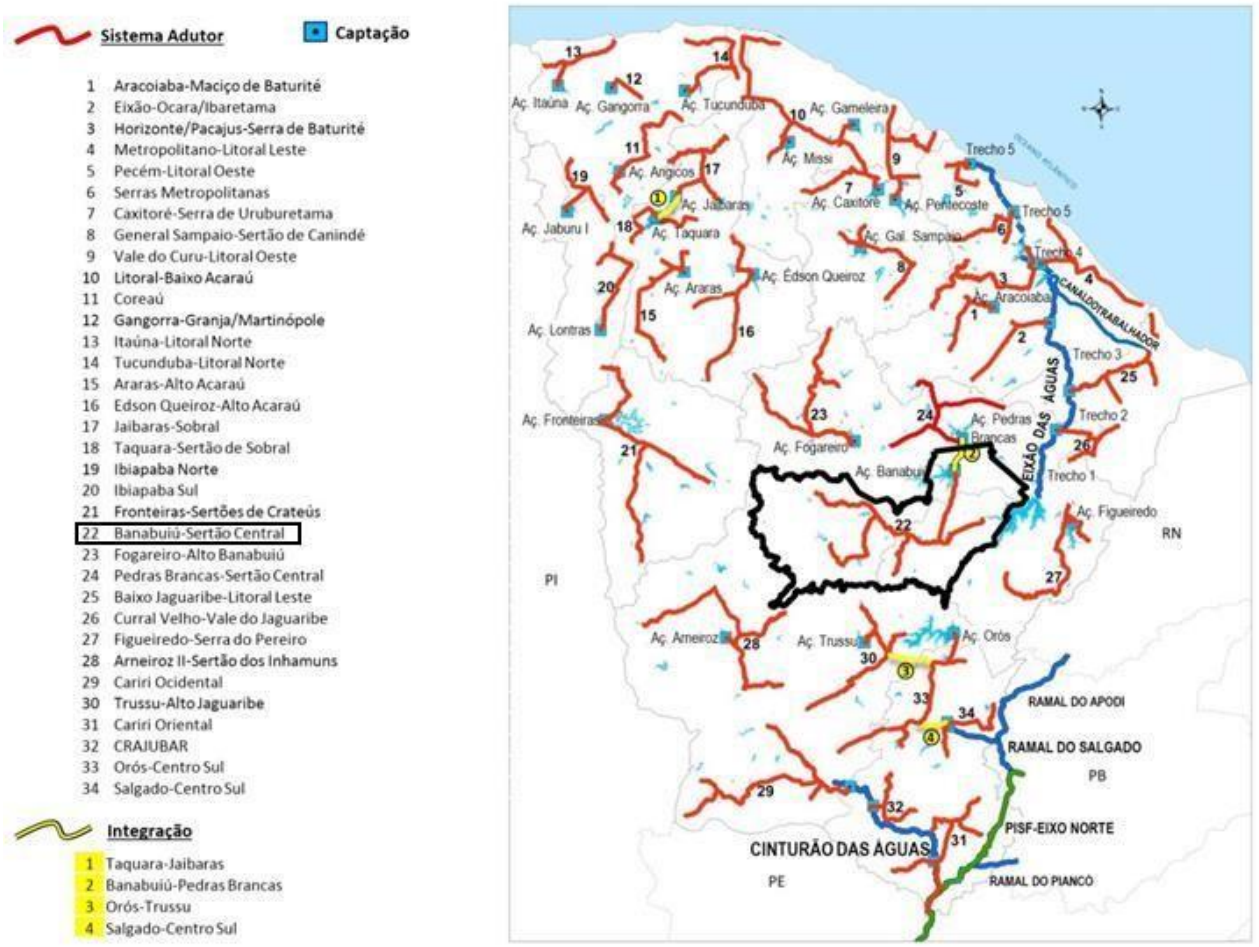
categorização dos reservatórios com destinação prioritária para o abastecimento humano.

Complementarmente, está sendo realizado um cruzamento da malha de adutoras planejadas com as rotas dos carros pipa, buscando otimizar o traçado e considerar no dimensionamento dos sistemas, quando viável, a população rural mapeada, disponibilizando água em pontos de abastecimento e planejando pequenos sistemas adutores para atender às maiores concentrações populacionais. Desta maneira, o programa Malha d' Água trará uma redução substancial das rotas dos carros pipa em termos de quantidade e extensão delas, influenciando também a qualidade da água para atendimento rural difuso.

O Projeto Malha D'Água abrange sistemas adutores de água tratada com captação realizada diretamente nos mananciais de maior garantia hídrica, com a implantação das ETA's junto a estes reservatórios para posterior adução aos núcleos urbanos integrados ao sistema, tendo como objetivo ampliar a segurança hídrica do Estado, garantindo condições qualitativas e quantitativas de fornecimento de água para o abastecimento dos núcleos urbanos e complementarmente de comunidades rurais situadas ao longo dos sistemas adutores a serem implantados.

A concepção inicial desse projeto foi concluída em 2017, com recursos do Banco Mundial através do Programa para Resultado - PforR, e resultou em uma malha de aproximadamente 4.000 km de adutoras de água tratada para o Ceará, composta de 34 sistemas adutores (Figura 1), contemplando uma população urbana de cerca de 6 milhões de habitantes em um horizonte de 25 anos de planejamento e um investimento da ordem de 5 bilhões de reais, conforme mapa abaixo.

Figura 1. Projeto Malha D'água.



Fonte: SRH.

3. SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL

3. SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ-SERTÃO CENTRAL

3.1. Localidades Atendidas e Mapa de localização

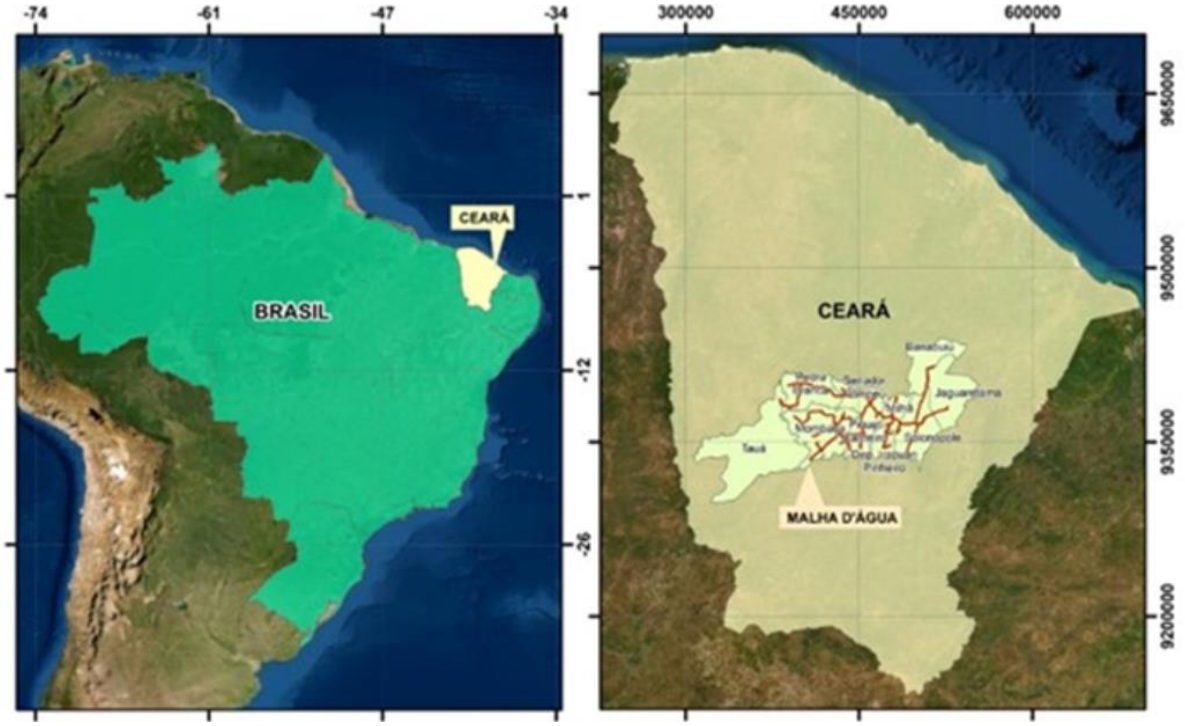
O Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central (SAB-SC), integrante do Projeto Malha D'água, empreendimento em fase de execução, localiza-se na região denominada de Sertão Central do estado do Ceará e visa garantir o abastecimento de água para cerca de 283.000 habitantes distribuído em 9 (nove) sedes municipais e 38 (trinta e oito) distritos, conforme discriminado no quadro abaixo mostra a localização do SAB-SC no contexto estadual.

Quadro 3. Projeção da população beneficiada pelo SAB-SC (hab) para 2045.

Banabuiú		**Pedra Branca**	
Banabuiú	19.670	Capitão Mor	2.857
Laranjeiras	1.112	Mineirolândia	14.460
Deputado Irapuan Pinheiro		Pedra Branca	41.708
Aurora	733	Santa Cruz do Banabuiú	8.926
Baixio	2.026	Tróia	3.764
Betânia	3.557	**Piquet Carneiro**	
Deputado Irapuan Pinheiro	5.019	Catolé da Pista	3.058
Maratoã	466	Ibicuã	3.092
Velame	443	Mulungu	1.092
Milhã		Piquet Carneiro	13.518
Baixa Verde	1.039	**Senador Pompeu**	
Barra	1.304	Encantado	2.337
Carnaubinha	3.089	Bonfim	3.019
Ipueira	1.254	Codia	1.456
Milhã	9.184	Engenheiro José Lopes	1.314
Monte Grave	744	São Joaquim do Salgado	5.007
Mombaça		Senador Pompeu	19.159
Açudinho dos Costas	1.809	**Solonópole**	
Boa Vista	5.001	Assunção	3.513
Cangati	3.102	Cangati	1.109
Carnaúbas	2.222	Pasta	1.256
Catolé	1.413	Prefeita Suely Pinheiro	951
Cipó	2.184	São José de Solonópole	4.508
Manoel Correia	1.375	Solonópole	15.588
Mombaça	33.998	**Tauá**	
São Gonçalo do Umari	3.461	Barra Nova/Bom Jesus (Tauá)	2.731
São Vicente	909	**Jaguaretama**	
		Jaguaretama	23.483
TOTAL	**283.019**		

FONTE: IBGE (2010).

Figura 2. Mapa de localização do Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central.



3.2. Características técnicas do SAB-SC

3.2.1. Estação de Captação no Açude Banabuiú

A Estação de Bombeamento Flutuante é composta por cinco bombas (4+1R) tipo anfíbias e a adução, até o barrilete de ligação com a adutora de água bruta, é realizada através de 5 (cinco) linhas de PEAD de 450mm e extensão unitária de 305,00m.

A vazão unitária dos conjuntos motobombas é de 133,57l/s e a total da estação de 534,28l/s (1.923,41m^3/h). A altura manométrica é de 83,18m, a potência unitária de 250CV e da subestação de alimentação de 1.000KVA.

3.2.2. Adutora de Água Bruta

A partir do barrilete de interligação adutora de água bruta recalca água até o RAP de 2.000m^3 localizado na ETA. Com uma extensão de 1.172,00m e diâmetro de 600mm em ferro fundido, a linha aduz uma vazão de 534,28l/s ou 1.923,41m^3/h.

3.2.3. Estação de Tratamento de Água – ETA

A Estação de Tratamento de Água (ETA), com capacidade de tratamento de 540,00l/s ou 1.944m^3/h, utiliza a tecnologia de ULTRAFILTRAÇÃO (UF) que garante a regularidade e qualidade da água filtrada, independentemente da época do ano, com atendimento as exigências preconizadas pela legislação vigente.

3.2.4. Estações Elevatórias de Água Tratada

São 41 estações elevatórias de água tratada que são responsáveis pelo bombeamento de água tratada até as nove sedes municipais e os trinta e oito distritos.

3.2.5. Adutoras de Água Tratada

São 47 trechos de adutoras distribuídos ao longo de aproximadamente 678,00km, que estão sendo executados com tubulações predominantemente enterradas. Os trechos têm diâmetros que variam entre 50 e 600mm.

3.2.6. Reservatórios

Na ETA foram construídos dois reservatórios, sendo um de água bruta com capacidade de armazenamento de 2.000m^3 e outro de água tratada com capacidade de armazenamento de 16.000m^3.

Para as 9 (nove) sedes municipais e 38 (trinta e oito) distritos estão sendo construídos 19 (dezenove) reservatórios de distribuição além dos serviços de recuperação das unidades existentes.

3.2.7. Resumo dos Trechos Adutores

A extensão total do SAB-SC em implantação é de 677.671,00 metros. As características dimensionais das linhas adutoras, por setor, são resumidas a seguir e apresentadas a seguir.

a) Setor 1

- DN 600 mm ----------45.343,00 m;
- DN 500 mm ----------24.535,00 m;
- DN 250 mm ----------23.395,00 m;

- DN 200 mm ----------34.605,00 m;
- DN 150 mm ----------53.571,00 m;
- DN 100 mm ----------48.464,00 m;
- DN 75 mm ----------33.117,00 m;
- DN 50 mm ---------- 8.995,00 m;
- ➢ **Total ---------- 248.330,00 m.**

b) Setor 2

- DN 500 mm ----------20.148,00 m;
- DN 450 mm ----------36.615,00 m;
- DN 400 mm ----------22.550,00 m;
- DN 300 mm ----------25.651,00 m;
- DN 250 mm ----------65,00 m;
- DN 200 mm ----------33.129,00 m;
- DN 150 mm ----------17.577,00 m;
- DN 100 mm ----------62.938,00 m;
- DN 75 mm ----------25.866,00 m;
- DN 50 mm ---------- 3.031,00 m.
- ➢ **Total ---------- 246.570,00 m.**

c) Setor 3

- DN 250 mm ---------- 2.500,00 m;
- DN 200 mm ----------24.161,00 m;
- DN 150 mm ----------54.968,00 m;
- DN 100 mm ----------74.195,00 m;
- DN 75 mm ----------22.884,00 m;
- DN 50 mm ---------- 3.313,00 m.
- ➢ **Total ---------- 182.771,00 m.**

Quadro 4. Dados Gerais dos Trechos Adutores do Setor 1.

TRECHO	INICIO	FIM	EXTENSÃO (m)	DN (mm)	VAZÃO (l/s)	Material
SETOR 1						
S1-T0	Captação	ETA	1.190,00	600	534,29	FoFo
S1-T1	EEAT01	Banabuiú	3.953,00	200	43,49	FoFo
S1-T2	EEAT01	Solonópole				
S1-T2.1	EEAT01	EEAT3 (Cangati)	16.300,00	600	486,14	FoFo
S1-T2.2	EEAT3 (Cangati)	EEAT4 (Solonópole)	27.853,00	600	438,43	FoFo
Ramal Solonópole	EEAT4 (Solonópole)	REL Solonópole	852,00	200	32,77	FoFo
S1-T3	EEAT3 (Cangati)	Jaguaretama				
	SubTrecho S1-T3.1		23.395,00	250	46,18	FoFo
	SubTrecho S1-T3.2		6.405,00	200	46,18	FoFo
S1-T4	EEAT4 (Solonópole)	EEAT6 (Milhã)				
S1-T4.1	EEAT4 (Solonópole)	EEAT5	16.020,00	500	402,62	FoFo
S1-T4.2	EEAT5	Der. Barra	1.800,00	500	391,15	FoFo
S1-T4.3	Der. Barra	EEAT6 (Milhã)	6.715,00	500	389,49	FoFo
Ramal Milhã	EEAT6 (Milhã)	REL Milhã	3.429,00	150	16,56	FoFo
S1-T5	EEAT6 (Milhã)	Dep. Irapuan Pinheiro				
S1-T5.1	EEAT6 (Milhã)	EEAT48A	9.050,00	150	22,16	FoFo
S1-T5.2	EEAT48A	EEAT48B	18.080,00	150	19,89	FoFo
S1-T5.3	EEAT48B	Dep. Irapuan Pinheiro	4.897,00	100	11,11	FoFo
S1-T10	RAP (Banabuiú)	Laranjeiras	7.445,00	75	1,51	PVC PBA
S1-T11	EEAT05	EEAT23A				
	SubTrecho S1-T11.1		4.320,00	150	11,47	PVC DEFoFo
	SubTrecho S1-T11.2		4.652,00	100	11,47	PVC DEFoFo
Ramal Assunção	EEAT23A	REL Asunção	40,00	80	4,66	FoFo
S1-T12	EEAT3	REL Cangati	1.092,00	75	1,53	PVC PBA
SI-T13	EEAT04	Pasta				
S1-T13.1	EEAT05	Sand Pipe	12.000,00	100	3,04	PVC DEFoFo
S1-T13.2	Sand Pipe	Der. Pref. Suely	2.254,00	75	3,04	PVC PBA
S1-T13.3	Der. Pref. Suely	Pasta	6.055,00	75	1,73	PVC PBA
S1-T14	Der. T13	REL Pref. Suely	180,00	75	1,31	PVC PBA
SI-T15	EE23A (Assunção)	REL S. Jose de Solonópole				
SI-T15.1	EE23A	EEAT23B	6.975,00	100	6,81	PVC DEFoFo
SI-T15.2	EE23B	REL S. Jose de Solonópole	18.392,00	150	6,81	PVC DEFoFo
S1-T16	Der. T05	REL Aurora	204,00	50	1,04	PVC PBA
S1-T17	EEAT26	REL Baixio	8.845,00	75	2,72	PVC PBA
S1-T18	Der. T05	REL Betânia				
	SubTrecho S1-T18.1		1.800,00	100	6,52	PVC PBA
	SubTrecho S1-T18.2		1.034,00	75	6,52	PVC PBA
S1-T19	Der. T05	REL Maratoã	5.200,00	50	0,62	PVC PBA
S1-T20	Der. T05	REL Velame	125,00	50	0,60	PVC PBA
S1-T21	Der. T05	REL Baixa Verde	50,00	50	1,30	PVC PBA
S1-T22	Der. T04	REL Barra	114,00	50	1,66	PVC PBA
S1-T23	EEAT06	REL Carnaubinhas	18.140,00	100	5,98	PVC DEFoFo
S1-T24	Carnaubinhas	REL Rel. Ipueiras	6.122,00	75	1,62	PVC PBA
S1-T25	EEAT48A	REL Monte Grave				
	SubTrecho S1-T25.1		50,00	75	2,27	PVC PBA
	SubTrecho S1-T25.2		3.302,00	50	2,27	PVC PBA
		TOTAL TRECHO 1	248.330,00			

Quadro 5. Dados Gerais dos Trechos Adutores do Setor 2

TRECHO	INICIO	FIM	EXTENSÃO (m)	DN (mm)	VAZÃO (l/s)	Material
SETOR 2						
S2-T6	EEAT6 (Milhã)	EEAT10 (Sem. Pompeu)				
S2-T6.1	EEAT6 (Milhã)	EEAT9	7.928,00	500	344,79	FoFo
S2-T6.2	EEAT9	Der. Codiá	9.180,00	500	344,79	FoFo
S2-T6.3	Der. Codiá	Stand Pipe	3.040,00	500	342,74	FoFo
S2-T6.4	Stand Pipe	EEAT10 (Sem. Pompeu)	4.680,00	450	342,74	FoFo
Ramal Sen. Pompeu	EEAT10 (Sen. Pompeu)	REL (Sen. Pompeu)	2.498,00	200	42,03	FoFo
S2-T7	EEAT10 (Sen. Pompeu)	Piquet Carneiro				
S2-T7.1	EEAT10 (Sen. Pompeu)	EEAT11	13.233,00	200	31,67	FoFo
S2-T7.2	EEAT11	Der. Eng. Jose Lopes	2.560,00	200	31,67	FoFo
S2-T7.3	Der. Eng. Jose Lopes	EEAT12	14.143,00	200	29,87	FoFo
S2-T7.4	EEAT12	Rel Piquet Carneiro	2.843,00	150	23,31	FoFo
S2-T8	EEAT15	Mombaça				
S2-T8.1	EEAT15	EEAT19	9.346,00	300	107,48	FoFo
S2-T8.2	EEAT19	Der. Açudinho da Costa	10.480,00	300	107,48	FoFo
S2-T8.3	Der. Açudinho da Costa	EEAT20	5.825,00	300	102,24	FoFo
S2-T8.4	EEAT20	Rel Mombaça	65,00	250	76,22	FoFo
S2-T9	EEAT10 (Sen. Pompeu)	(EEAT43) Pedra Branca				
S2-T9.1	EEAT10 (Sen. Pompeu)	Der. Encantado	360,00	450	269,02	FoFo
S2-T9.2	Der. Encantado	EEAT13	10.468,00	450	265,92	FoFo
S2-T9.3	EEAT13	Der. Bonfim	7.390,00	450	265,92	FoFo
S2-T9.4	Der. Bonfim	EEAT14	9.937,00	450	261,14	FoFo
S2-T9.5	EEAT14	EEAT15	2.780,00	450	255,00	FoFo
S2-T9.6	EEAT15	Der. Mineralândia	3.100,00	400	149,52	FoFo
S2-T9.7	Der. Mineralândia	EEAT17	7.410,00	400	120,89	FoFo
S2-T9.8	EEAT17	EEAT18	2.160,00	400	120,89	FoFo
S2-T9.9	EEAT18	EEAT43	9.880,00	400	120,89	FoFo
Ramal Pedra Branca	EEAT43	RAP Pedra Branca	695,00	200	92,28	FoFo
S2-T26	Mombaça	Rel Catolé da Pista				
S2-T26.1	EEAT20	EEAT21				
	SubTrecho EEAT20 Der. S. Vicente		11.660,00	150	13,84	PVC PBA
	Der. S. Vicente a EEAT21		2.560,00	150	8,17	PVC PBA
S2-T26.2	EEAT21	EEAT22	5.300,00	100	8,17	PVC PBA
S2-T26.3	EEAT22	Der. Cangati	1.240,00	100	8,17	PVC PBA
S2-T26.4	Der. Cangati	REL. Catolé da Pista	10.086,00	100	4,32	PVC PBA
S2-T27	EEAT12	Rel Ibicuã				
S2-T27.1	EEAT13	Der. Mulungu	1.800,00	100	6,56	PVC DEFoFo
S2-T27.2	Der. Mulungu	EEAT30	13.765,00	100	5,01	PVC DEFoFo
S2-T27.3	EEAT30	Rel Ibicuã	2.796,00	100	5,01	PVC DEFoFo
S2-T28	Der. T27.1	Rel Mulungu	3.944,00	75	1,55	PVC PBA
S2-T29	Der. T09	Rel Bonfim	324,00	75	5,01	PVC DEFoFo
S2-T30	Der. T06	REL Codiá				
	SubTrecho 30.1		1.700,00	75	2,05	PVC PBA
	SubTrecho 30.2		2.684,00	50	2,05	PVC PBA
S2-T31	Der. T07	Rel Eng. Jose Lopes	347,00	50	1,80	PVC PBA
S2-T32	EEAT14	Joaquim do Salgado				
S2-T32.1	EEAT14	EEAT16	7.480,00	100	6,14	PVC DEFoFo
S2-T32.2	EEAT16	Rel S. Joaquim do Salgado	5.826,00	100	6,14	PVC DEFoFo
S2-T33	Der. Trecho 8	Açudinho dos Costas				
S2-T33.1	Der. Trecho 8	Der. Cipó	1.520,00	100	5,24	PVC DEFoFo
	SubTrecho 33.1.1		480,00	100	2,43	PVC DEFoFo
	SubTrecho 33.1.2		10.701,00	75	2,43	PVC PBA
S2-T35	Der. T26	Rel. Cangati	5.945,00	100	3,85	PVC DEFoFo
S2-T38	Der. Trecho 38	Cipó				
	SubTrecho 38.1.1		200,00	100	2,81	PVC DEFoFo
	SubTrecho 38.1.2		3.783,00	75	2,81	PVC PBA
S2-T43	Der. T09	Rel. Mineralândia	514,00	150	26,63	PVC DEFoFo
S2-T47	Der. T09	Encantado				
		SubTrecho S2-T47.1	6.500,00	100	3,10	PVC DEFoFo
		SubTrecho S2-T47.2	5.414,00	75	3,10	PVC PBA
		TOTAL TRECHO 2	246.570,00			

Quadro 6. Dados Gerais dos Trechos Adutores do Setor 3.

TRECHO	INICIO	FIM	EXTENSÃO (m)	DN (mm)	VAZÃO (l/s)	Material
		SETOR 3				
S3-T34	EEAT50	Boa Vista				
S3-T34.1	EEAT50	EEAT51	5.155,00	150	15,49	PVC DEFoFo
S3-T34.2	EEAT51	EEAT52				
	EEAT51 ao Stand Pipe 34.1		3.465,00	150	15,49	PVC DEFoFo
	Stand Pipe 34.1 a EEAT52					
		Segmento 1	4.825,00	150	15,49	PVC DEFoFo
		Segmento 2	3.820,00	150	12,29	PVC DEFoFo
		Segmento 3	774,00	100	12,29	PVC DEFoFo
	EEAT52 Stand ao Pipe 34.2					
		Segmento 1	2.900,00	150	12,29	PVC DEFoFo
		Segmento 2	553,00	100	12,29	PVC DEFoFo
	Stand Pipe 34.2 ao Stand Pipe 34.3					
		Segmento 1	10.973,00	150	12,29	PVC DEFoFo
		Segmento 2	5.460,00	150	7,82	PVC DEFoFo
		Segmento 3	1.299,00	75	7,82	PVC DEFoFo
	Stand Pipe 34.3 ao Stand Pipe 34.4					
		Segmento 1	4.229,00	100	7,82	PVC DEFoFo
		Segmento 2	1.660,00	100	6,17	PVC DEFoFo
		Segmento 3	769,00	75	6,17	PVC DEFoFo
	Stand Pipe 34.4 a EEAT53					
		Segmento 1	3.369,00	150	6,17	PVC DEFoFo
		Segmento 2	9.160,00	100	6,17	PVC DEFoFo
		Segmento 3	615,00	75	6,17	PVC PBA
	EEAT53 ao REL de Boa Vista		9.100,00	100	6,17	PVC DEFoFo
S3-T36	Der. Trecho 41	REL Carnaúdas				
	SubTrecho 36.1		3.580,00	100	2,72	PVC DEFoFo
	SubTrecho 36.2		5.660,00	75	2,72	PVC PBA
S3-T37	Der. Trecho 41	Rel Catolé				
	SubTrecho 37.1		620,00	75	1,76	PVC PBA
	SubTrecho 37.2		1.232,00	50	1,76	PVC PBA
S3-T39	Der. Trecho 34.3	REL Manoel Correia	6,00	75	1,65	PVC PBA
S3-T40	EEAT20 (Mombaça)	São Gonçalo do Umari				
S3-T40.1	EEAT20 (Mombaça)	EEAT27	13.100,00	100	4,36	PVC DEFoFo
S3-T40.2	EEAT27	EEAT28	5.640,00	100	4,36	PVC DEFoFo
S3-T40.3	EEAT28	EEAT29	3.460,00	100	4,36	PVC DEFoFo
S3-T40.4	EEAT29	REL São Gonçalo do Umari	5.022,00	100	4,36	PVC DEFoFo
S3-T41	Der. Trecho 26	São Vicente				
S3-T41.1	Der. Trecho 8	EEAT36	6.556,00	150	5,67	PVC DEFoFo
S3-T41.2	EEAT36	EEAT37	11.074,00	100	5,67	PVC DEFoFo
S3-T41.3	EEAT37	EEAT38				
	Subtrecho EEAT37	Der. Carnaúbas	4.800,00	100	5,67	PVC DEFoFo
	Der. Carnaúbas	Der. Catolé	100,00	100	2,85	PVC DEFoFo
	Der. Catolé	EEAT38	12.415,00	75	1,19	PVC PBA
	EEAT38	REL São Vicente				
	SubTrecho 41.3.1		1.500,00	75	1,19	PVC PBA
	SubTrecho 41.3.2		2.081,00	50	1,19	PVC PBA
S3-T42	Der. Trecho 34.3	REL de Capitão Mor	121,00	100	4,47	PVC PBA
S3-T44	EEAT43	Santa Cruz do Banabuiú				
S3-T44.1	EAT43	EEAT44	2.840,00	200	36,43	PVC DEFoFo
S3-T44.2	EAT44	EEAT45	2.340,00	200	36,43	PVC DEFoFo
S3-T44.3	EAT45	EEAT46				PVC DEFoFo
	SubTrecho 44.3.1 (EEAT45 ao Stand Pipe 1)		6.320,00	200	36,43	PVC DEFoFo
	SubTrecho 44.3.2 (Stand Pipe 44.1 ao Stand Pipe 2)		1.610,00	150	36,43	PVC DEFoFo
	SubTrecho 44.3.3 (Stand Pipe 2 a EEAT46)		1.650,00	150	36,43	PVC DEFoFo
S3-T44.4	EEAT46	EEAT47	2.200,00	200	36,43	PVC DEFoFo
S3-T44.5	EEAT47	EEAT49				
	SubTrecho 44.5.1		2.500,00	250	36,43	PVC DEFoFo
	SubTrecho 44.5.2		2.880,00	200	36,43	PVC DEFoFo
	SubTrecho 44.5.3		1.801,00	200	31,76	PVC DEFoFo
S3-T44.6	EEAT49	EEAT50				
	SubTrecho 44.6.1 (EEAT49 ao Stand Pipe 3)		5.780,00	200	31,76	PVC DEFoFo
	SubTrecho 44.6.2 (Stand Pipe 3 A EEAT50)		3.453,00	150	31,76	PVC DEFoFo
	SubTrecho 44.6. (EEAT50 ao REL de S. C. do Banabuiú		1.732,00	150	16,26	PVC DEFoFo
S3-T45	Der. Trecho 44	REL de Tróia				
S3-T46	Der. Trecho 34.2	REL de Barra Nova	2.572,00	100	4,47	PVC DEFoFo
		TOTAL SETOR 3	182.771,00			

3.2.8. Resumo das Elevatórias

As elevatórias em implantação que compõe o SAB-SC totalizam 42 unidades (sendo uma de água bruta e quarenta e uma de água tratada) com vazões de recalque variando entre 4,28 e 1.943,21 m3/h. O Quadro 7 mostra as principais características das unidades do sistema.

Quadro 7. Dados Gerais dos Trechos Adutores do Setor 3.

DADOS GERAIS DAS ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS

ELEVATÓRIA ID ORIGINAL	RECALQUE PARA:	VAZÃO TOTAL (l/s)	VAZÃO TOTAL (m^3/h)	H (Alt. Man.) (m)	VOL. RES. SUCÇÃO (m^3)	Nº EQUIP.		VAZÃO UNIT.(l/s) (l/s)	VAZÃO UNIT.(l/s) (m^3/h)	POTÊNCIA (CV)
EEAB(Captação)	ETA	534,28	1.923,41	83,18		4	+1R	133,57	480,85	5 x 250
EEAT1	Banabuiú	43,49	156,56	78,27		2	+1R	21,75	78,28	3 x 40
	EEAT3 (Cangati)	486,14	1.750,10	129,76		3	+1R	162,05	583,37	4 x 400
EEAT3	EEAT4 (Solonópole)	438,43	1.578,35	73,86		3	+1R	146,14	526,12	4 x 250
	REL Jaguretama	46,18	166,25	116,71		2	+1R	23,09	83,12	3 x 60
	REL Cangati	1,53	5,51	14,00		1	+1R	1,53	5,51	2 x 1
EEAT4	EEAT5	402,62	1.449,43	114,81		3	+1R	134,21	483,14	4 x 350
	Stand Pipe (Trecho 13)	3,04	10,94	21,70		1	+1R	3,04	10,94	2 x 3
	REL (Solonópole)	32,77	117,97	9,01		2	+1R	16,39	58,99	3 x 5
EEAT5	EEAT6	391,15	1.408,14	90,42		3	+1R	130,38	469,38	4 x 250
	EEAT23A	11,47	41,29	66,02		1	+1R	11,47	41,29	2 x 20
EEAT6	REL Milhã	11,47	41,29	40,08		1	+1R	11,47	41,29	2 x 15
	EEAT48A	22,16	79,78	115,06		1	+1R	22,16	79,78	2 x 60
	Ipueiras	5,98	21,53	69,46		1	+1R	5,98	21,53	2 x 15
	EEAT09	344,79	1.241,24	81,97		3	+1R	114,93	413,75	4 x 200
EEAT09	EEAT10	344,79	1.241,24	122,04		4	+1R	86,20	310,31	4 x 300
EEAT10	EEAT11	31,67	114,01	120,80		2	+1R	15,84	57,01	2 x 50
	EEAT13	269,02	968,47	130,82		3	+1R	89,67	322,82	4 X 250
	REL Senador Pompeu	42,03	151,31	77,53		2	+1R	21,02	75,65	3 X 35
EEAT11	EEAT12	31,67	114,01	96,15		2	+1R	15,84	57,01	3 x 40
EEAT12	EEAT30	6,56	23,62	73,59		1	+1R	6,56	23,62	2 x 15
	REL Piquet Carneiro	23,31	83,92	88,61		1	+1R	23,31	83,92	2 x 50
EEAT13	EEAT14	265,92	957,31	121,99		3	+1R	88,64	319,10	4 x 250
EEAT14	EEAT15	255,00	918,00	28,41		3	+1R	85,00	306,00	4 x 50
	EEAT16	6,14	22,10	49,52		1	+1R	6,14	22,10	2 x 15
EEAT15	EEAT17	147,52	531,07	111,21		3	+1R	49,17	177,02	4 x 125
	EEAT19	107,48	386,93	94,98		3	+1R	35,83	128,98	4 x 75
EEAT16	REL S.Joaquim do Salgado	6,14	22,10	61,25		1	+1R	6,14	22,10	2 x 12,5
EEAT17	EEAT18	120,89	435,20	129,39		3	+1R	40,30	145,07	4 x 125
EEAT18	EEAT43	120,89	435,20	107,91		3	+1R	40,30	145,07	4 x 100
EEAT19	EEAT20	107,48	386,93	77,87		3	+1R	35,83	128,98	4 x 60
EEAT20	REL Mombaça	76,22	274,39	23,03		3	+1R	25,41	91,46	4 x 12,5
	Boa Vista									
	EEAT27 (Trecho 40-São Gonçalo do Umari)	4,36	15,70	25,53		1	+1R	4,36	15,70	2 x 5
	EEAT21	13,84	49,82	36,50		1	+1R	13,84	49,82	2 x 12
EEAT21	EEAT22	8,17	29,41	64,12		1	+1R	8,17	29,41	2 x 15
EEAT22	REL Catolé da Pista	8,17	29,41	51,30		1	+1R	8,17	29,41	2 x 12
EEAT27	EEAT28	4,36	15,70	42,44		1	+1R	4,36	15,70	2 x 6
EEAT28	EEAT29	4,36	15,70	23,85		1	+1R	4,36	15,70	2 x 5
EEAT29	REL São Gonçalo do Umari	5,36	19,30	44,81		1	+1R	5,36	19,30	2 x 6
EEAT23A	REL Assução	4,66	16,78	15,00		1	+1R	4,66	16,78	2 x 3
	EEAT23B	6,81	24,52	60,89		1	+1R	6,81	24,52	2 x 12
EEAT23B	REL S. Jose de Solonópole	6,81	24,52	61,29		1	+1R	6,81	24,52	2 x 12
EEAT26	REL Baixio	2,72	9,79	40,37		1	+1R	2,72	9,79	2 x 5
EEAT30	REL Ibicuã	5,01	18,04	61,91		1	+1R	5,01	18,04	2 x 5
EEAT36	EEAT37	5,67	20,41	69,38		1	+1R	5,67	20,41	2 x 15
EEAT37	EEAT38	5,67	20,41	69,17		1	+1R	5,67	20,41	2 x 15
EEAT38	REL São Vicente	1,19	4,28	43,63		1	+1R	1,19	4,28	2 x 3
EEAT43	REL Pedra Branca	92,28	332,21	63,12		3	+1R	30,76	110,74	4 x 40
	EEAT44	36,43	131,15	68,03		2	+1R	18,22	65,57	3 x 30
EEAT44	EEAT45	36,43	131,15	64,46		2	+1R	18,22	65,57	3 x 30
EEAT45	EEAT46	36,43	131,15	72,67		2	+1R	18,22	65,57	3x 30
EEAT46	EEAT47	36,43	131,15	70,33		2	+1R	18,22	65,57	3 x 30
EEAT47	EEAT49	36,43	131,15	68,93		2	+1R	18,22	65,57	3 x 30
EEAT49	EEAT50	31,76	114,34	68,07		2	+1R	15,88	57,17	3 x 30
EEAT48A	EEAT48B	19,89	71,60	119,06		1	+1R	19,89	71,60	2 x 60
	Monte Grave	2,27	8,17	50,98		1	+1R	2,27	8,17	2 x 5
EEAT48B	Dep. Irapuan Pinheiro	11,11	40,00	94,43		1	+1R	11,11	40,00	2 x 30
EEAT50	REL Santa Cruz do Banabuiú	16,26	58,54	68,52		1	+1R	16,26	58,54	2 x 25
	EEAT51	15,49	55,76	55,14		1	+1R	15,49	55,76	1 x 25
EEAT51	EEAT52	15,49	55,76	64,93		1	+1R	15,49	55,76	2 x 25
EEAT52	EEAT53	12,29	44,24	30,34		1	+1R	12,29	44,24	2 x 10
EEAT53	RELde Boa Vista	6,17	22,21	64,94		1	+1R	6,17	22,21	2 x 10

3.3. Informação Relevante Relativa à População Estimada para o Sistema

A estimativa populacional do sistema, quando da elaboração do projeto em 2018, teve como base os dados dos censos do IBGE divulgados até 2010.

Recentemente, em 2023, foram disponibilizados os dados do censo de 2022. As informações divulgadas até então mostram apenas os dados da população total dos municípios. Os dados das populações urbanas residente nas sedes municipais e nos seus respectivos distritos ainda não foram agregados ao SIDRA - Sistema de Recuperação Automática do IBGE.

Os dados relativos à população total do estado da Paraíba e dos municípios integrantes do sistema apresentados pelo IBGE nos censos de 2010 e 2022 são mostrados no Quadro 8.

Observa-se que o crescimento aferido para o universo dos municípios integrantes do sistema no período foi -0,30%, quando em 2010 o total era 201.540 em 2022 foram recenseados apenas 194.465 habitantes. Em relação ao crescimento da população total do estado do Ceará, a taxa aferida no mesmo período foi de 0,33%.

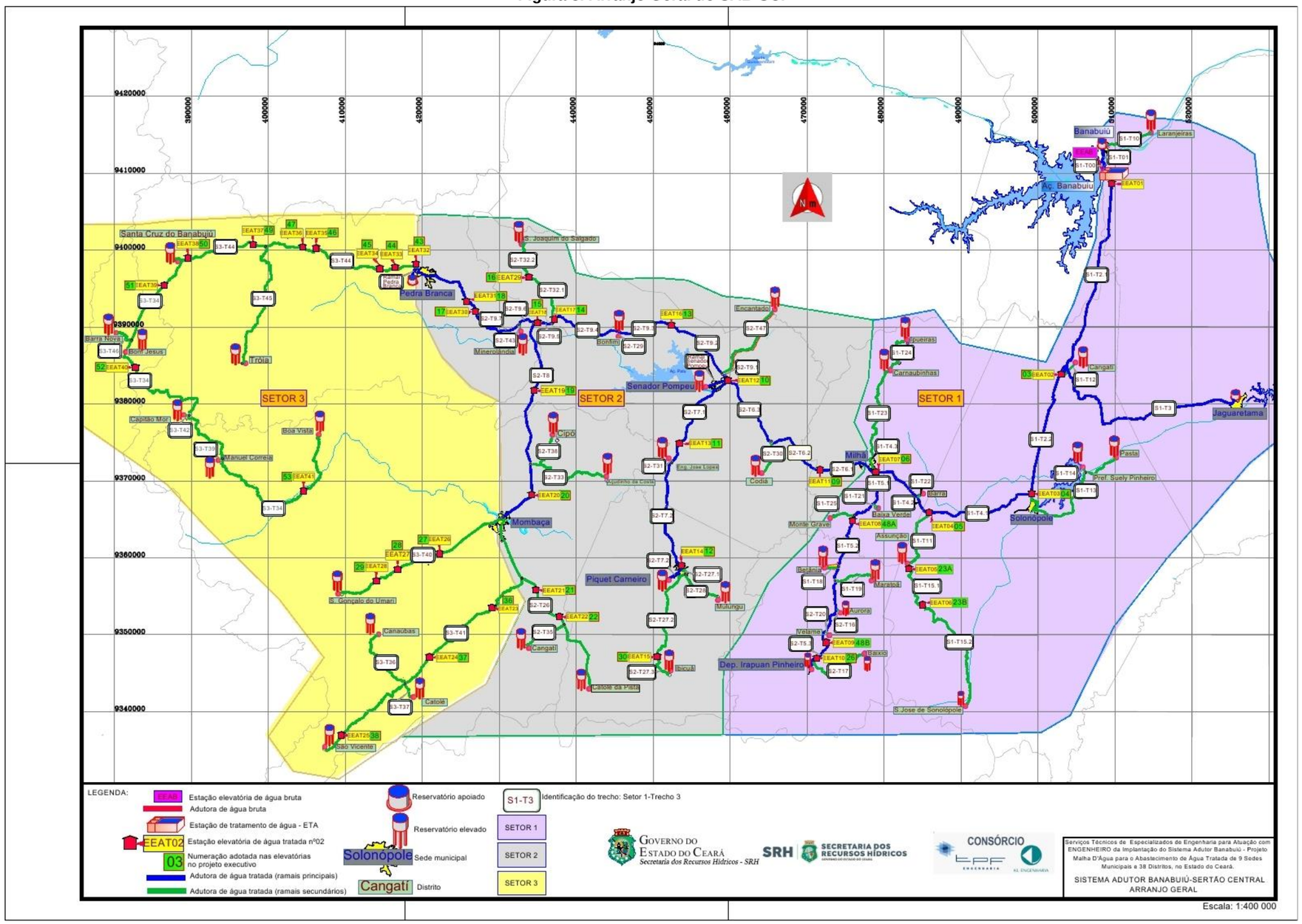
Em relação à população total beneficiada pela adotada (período de 2020 a 2045), de acordo com o Quadro 8, a evolução mostra uma taxa média de crescimento para o período de 0,96%.

Portanto, os resultados indicam que a população incialmente estimada para sistema, tendo como comparativo os dados dos censos de 2010 e 2022, não seguiu a tendência do crescimento prevista quando da elaboração do projeto. Este fato representa um considerável benefício para o sistema, considerando que o crescimento da população dos municípios beneficiados apresentou reduzidas taxas de crescimento nos últimos12 anos. Mantendo-se esta tendência, o horizonte do projeto previsto para o ano de 2045 certamente será ampliado ou algumas localidades situadas na área de abrangência do projeto, não beneficiadas, poderão ser incorporadas ao sistema.

Quadro 8. Dados Gerais dos Trechos Adutores do Setor 3.

LOCALIDADE	POP. TOTAL IBGE (hab.)		TAXA CRESC. (%)	POP. ADOTADA NO PROJETO (hab.)		
	2010	2022	2010-2022	2020	2045	Tx. (%)
Ceará	**8.452.381**	**8.794.957**	**0,33**			
Banabuiú	17.315	17.195	-0,06	14.170	20.782	1,54
Deputado Irapuan Pinheiro	9.095	8.932	-0,15	10.101	12.243	0,77
Jaguaretama	17.863	17.232	-0,30	19.573	23.483	0,73
Milhã	13.086	14.123	0,64	14.176	16.614	0,64
Mombaça	42.690	37.735	-1,02	46.020	55.474	0,75
Pedra Branca	41.890	40.187	-0,35	49.509	71.715	1,49
Piquet Carneiro	15.467	16.616	0,60	16.415	20.761	0,94
Quixeramobim (Encantado)				2.100	2.336	0,43
Senador Pompeu	26.469	24.266	-0,72	27.408	29.955	0,36
Solonópole	17.665	18.179	0,24	20.680	26.925	1,06
Tauá (Barra Nova e Bom Jesus)				2.549	2.731	0,28
Total	**201.540**	**194.465**	**-0,30**	**222.701**	**283.019**	**0,96**

Figura 3. Arranjo Geral do SAB-SC.



Consórcio TPF/ KL
Rua Irene Gomes de Matos, Nº 176, Bairro Pina
Cep: 55.011-530, Recife - Pernambuco - Fone: (81) 3316.0700
e-mail: patricia.gomes@tpfe.com.br

4. ORGANOGRAMA DO ENGENHEIRO

4. ORGANOGRAMA DO ENGENHEIRO

Figura 4. Organograma do Engenheiro.

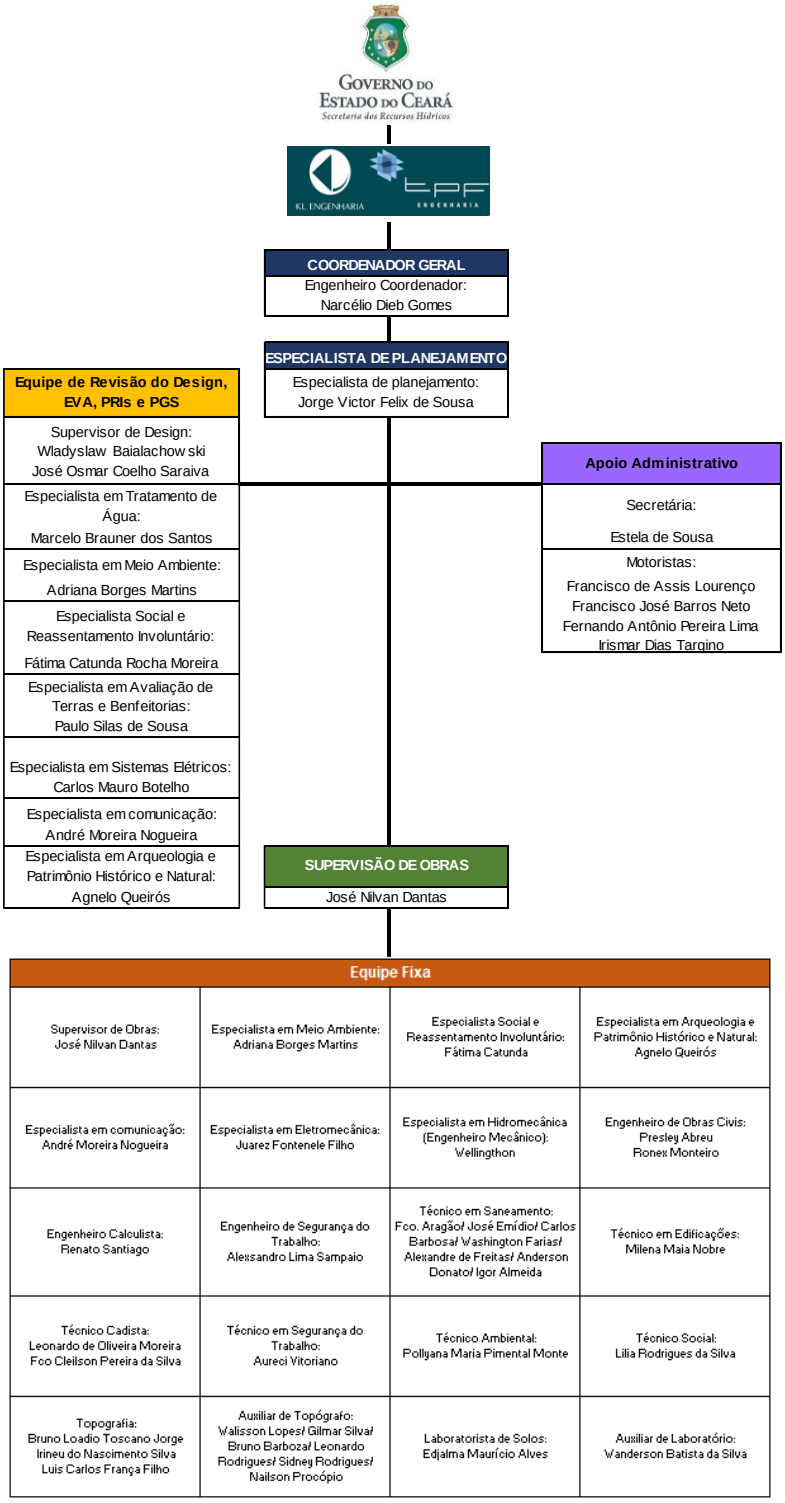


Figura 5. Matriz de responsabilidades do Engenheiro.

CONSÓRCIO TPF ENGENHARIA KL ENGENHARIA

MATRIZ DE RESPONSABILIDADES
Coordena
Executa
Participa

			COORDENAÇÃO GERAL	ESPECIALISTAS PRINCIPAIS							EQUIPE DE APOIO																				
			COORDENADOR GERAL	SUPERVISOR DE DESIGN	ESPECIALISTA EM ELETROMECÂNICA	ESPECIALISTA EM TRATAMENTO DE ÁGUA	ESPECIALISTA EM MEIO AMBIENTE	SUPERVISOR DE OBRAS	ESPECIALISTA EM COMUNICAÇÃO	ESP. SOCIAL E REASSENTAMENTO INVOLUNTÁRIO	ESPECIALISTA EM PLANEJAMENTO	ESPECIALISTA EM SISTEMAS ELÉTRICOS	ESPECIALISTA EM ARQUEOLOGIA E PETRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL	ESPECIALISTA EM HIDROMECÂNICA (ENGENHEIRO MECÂNICO)	ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	ENGENHEIRO CALCULISTA	ENGENHEIRO DE OBRAS CIVIS (2 PROFISSIONAIS)	TÉCNICO EM SANEAMENTO (7 PROFISSIONAIS)	TÉCNICO AMBIENTAL	TÉCNICO CADISTA (2 PROFISSIONAIS)	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO	TÉCNICO SOCIAL	TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES	TOPÓGRAFO (3 PROFISSIONAIS)	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO (6 PROFISSIONAIS)	LABORATORISTA DE SOLOS	AUXILIAR DE LABORATÓRIO	SECRETÁRIA	MOTORISTAS (4 PROFISSIONAIS)
GESTÃO INTERNA	1	Estruturação Interna para Início dos Trabalhos	C	E			E	E	E	E	P				E		E											P	P
COORDENAÇÃO, PLANEJAMENTO, MONITORAMENTO E CONTROLE	2	Reunião de Início dos Trabalhos	C	E			E	E	E	E	P				E		E				P							P	P
	3	Mobilização de Recursos Humanos e Materiais	C	P			P	P	P	P	P				P		P				P							P	E
	4	Realização de Treinamentos no Yellow Book	C	P			P	P	P	P	P				P						P							P	P
	5	Estruturação das Tecnologias de Supervisão	C	P	P	P	P	E	P	P	E	P		P	P	P	E				P			P		P		P	P
	6	Identificação das Partes Interessadas (Stakeholders)	C	E			E	E	E	E	P				E						E							P	P
	7	Acompanhamento e Programação dos Serviços	C				E	E	E	E	E				E		E				E							P	P
	8	Análise dos Planos de Gestão Socioambiental, de Comunicação e de Ação Socioeducativos e de Gênero das Empreiteiras	C	C			E	P	P	E							P											P	P
	9	Apoio à Gestão Contratual	C				P	E	P	P	E																	P	P
	10	Acompanhamento das Licenças Ambientais	C				E	P	P		P									E								P	P
	11	Acompanhamento de Liberações e Desapropriações	C					P	P	E	P											P						P	P
	12	Acompanhamento da Execução Física e Financeira do Programa	C				P	E	P	P	E						E	P					E					P	P
	13	Realização de Reuniões Mensais de Acompanhamento	C	P			P	P	P	P	P				P		P				P							P	P
SUPERVISÃO, REVISÃO, COMPATIBILIZAÇÃO E APROVAÇÃO DE PROJETOS	14	Fiscalização de Projetos	C	E		P	P			P		P				P											P	P
	15	Revisão de Designs	C	C		E						E				E		P									P	P
	16	Avaliação de Interferências	C	E		P	P			P		P	P			P		P									P	P
	17	Aprovação de Projetos	C	E		P	P			P		P				P		P									P	P
SUPERVISÃO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS	18	Controle de Qualidade	C		E		P	E		P				E	P		E	P		P	P		E			P	P	P	P
	19	Controle Tecnológico, Ensaio de Materiais e Geotécnicos	C		P			C						P			P	P					P			E	E	P	P
	20	Controle Geométrico e Topográfico	C		P			C						P			P	P		P			P	E	E			P	P
	21	Controle de Medições	C		P			C			E			P			P	E		P				P	P			P	P
	22	Registro do Diário de Obras	C		P			C			P			P			P	E		P			P					P	P
	23	Monitoramento da Execução	C		P			C			E		P	P			E	E	P			P	E	P	P			P	P
	24	Controle de Mudanças	C		P		P	E		P				P			E	P					E					P	P
	25	Controle Integrado dos Riscos	C		P		P	E		P				P			P						P					P	P
	26	Plano de Comunicação e Assessoria Técnica	C				P	E	E	P																		P	P
GERENCIAMENTO DA SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO, MEIO AMBIENTE E RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL	27	Monitoramento e Supervisão da Elaboração, Análise e Validação do EVA	C				E	P	P	P					P				E		P							P	P
	28	Fiscalização Ambiental	C				E		P	P					P				E		P							P	P
	29	Fiscalização da Segurança e Saúde Ocupacional	C						P						E						E							P	P
	30	Análise dos Planos de Reassentamento Involuntário (PRI)	C							E												P						P	P
	31	Apoio na Realização de Consultas Públicas	C				P	P	E	P					P							P						P	P
	32	Programa de Comunicação Social (PCS)	C				P	P	E	P					P						P	P						P	P
	33	Programa de Educação Ambiental e Sanitária	C				E		P	P									P			P						P	P
	34	Supervisão de Procedimentos de Mitigação e Controle Socioambientais	C				E		P	P									P			P						P	P
	35	Assessoria e Consultoria ao Empreendedor nas Interfaces com Órgãos Ambientais	C				E		P	P									P									P	P
	36	Medidas de Proteção contra a COVID-19	C				P	P	P	P					E		P		P		E		P					P	P
GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DO COMISSIONAMENTO	37	Recebimento dos Materiais e Equipamentos	C		E			E						E	P		E	P			P		P					P	P
	38	Análise e Avaliação da Pré-Operação dos Sistemas	C		E			E						E	P		E	P			P							P	
	39	Acompanhamento das Ocorrências Registradas Através do Diário de Pré-operação	C		E			E						E			E	P					E					P	
	40	Acompanhamento da Elaboração do As Built	C		P			E						P			E	P		P								P	
	41	Avaliação Final da Qualidade Socioambiental do Empreendimento	C				E	P	P	P							P												P	
	42	Elaboração de Lista de Pendências	C		P		P	E	P	P				P			E						P						P	
	43	Emissão do Termo de Recebimento	C				P	E	P	P							E												P	

Consórcio TPF/ KL
Rua Irene Gomes de Matos, Nº 176, Bairro Pina
Cep: 55.011-530, Recife - Pernambuco - Fone: (81) 3316.0700
e-mail: patricia.gomes@tpfe.com.br

Gráfico 1. Histograma de mão de obra do Engenheiro.



5. STATUS DO DESIGN

5. STATUS DO DESIGN

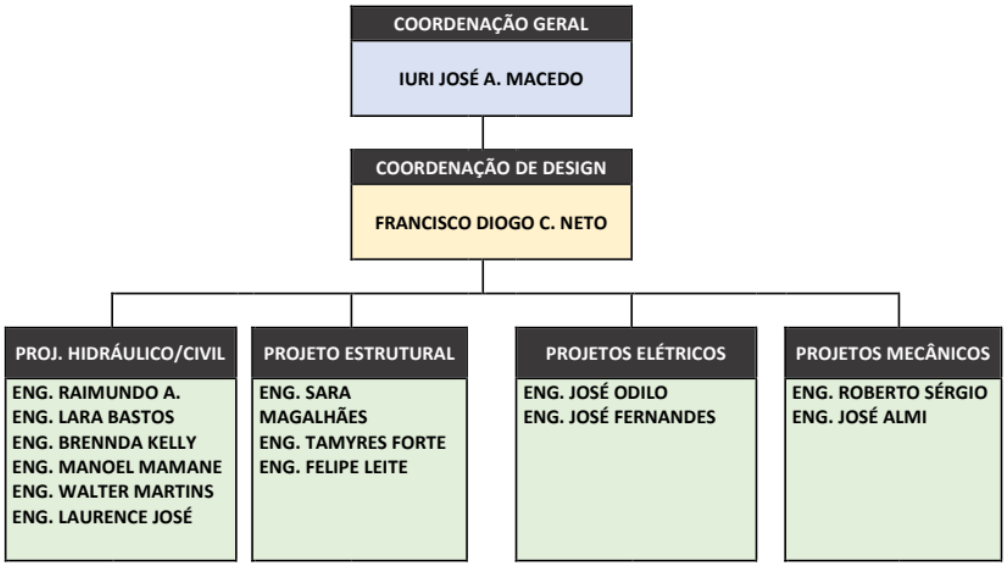
5.1. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELA EMPREITEIRA

5.1.1. EQUIPE ENVOLVIDA

- **Organograma**

A mão de obra da Empreiteira que compõe a equipe de desenvolvimento do Design está descrita na figura a seguir.

Figura 6. Organograma da Equipe de Design.



- **Pessoal-chave (equipe principal)**

O Consórcio Águas do Sertão, denominado Empreiteira, apresentou uma Equipe principal em sua proposta técnica responsiva aos critérios de avaliação de acordo com os Requisitos do Contratante, Seção III – Critérios de Avaliação e Qualificação. No quadro abaixo está o monitoramento da Equipe Principal envolvida nas atividades de Design.

Quadro 9. Monitoramento do Pessoal-chave para Design.

Item No.	Cargo/ Especialização	Indicado na Proposta Técnica	Substituto Equivalente Proposto	Atual	Atende aos requisitos?
2	Gerente de Design	Iuri José Alves de Macedo	Francisco Diogo Costa Neto	Francisco Diogo Costa Neto	Sim.
3	Especialista em ETA	Fernanda Ranieri Gonçalves Mingethe	Sem alteração	Fernanda Ranieri Gonçalves Mingethe	Sim.
4	Especialista em Instalações Elétricas	Wilerson Vicente de Oliveira	José Odilio Gonçalves	José Odilio Gonçalves	Sim.
5	Especialista em Tratamento de Resíduos Gerados em ETA`s	Franco Castellani Tabarini Jr.	Sem alteração	Franco Castellani Tabarini Jr.	Sim.
6	Especialista em Eletromecânica	Rogério Sérgio Farias de Sousa	Sem alteração	Rogério Sérgio Farias de Sousa	Sim.
7	Especialista em Hidráulica	Ornaldo Sérgio Oliveira Freitas	Sem alteração	Ornaldo Sérgio Oliveira Freitas	Sim.
8	Especialista em Automação Industrial	Jadson da Cunha	Sem alteração	Jadson da Cunha	Sim.
9	Especialista em Engenharia de Estruturas	Gulielmo Viana Dantas	Sem alteração	Gulielmo Viana Dantas	Sim.
10	Especialista Ambiental - Design	Maria Vilalba Alves de Macedo	Sem alteração	Maria Vilalba Alves de Macedo	Sim.
11	Especialista em Área Social	Guaracimeire Matos de França*	Sem alteração	Guaracimeire Matos de França*	Sim.
12	Especialista em Reassentamento Involuntário	Aline Bêcco da Silva	Sem alteração	Aline Bêcco da Silva	Sim.
13	Especialista em Avaliação de Terras e Benfeitorias	Paulo Silas de Sousa	Carlos Merival	Carlos Merival	Sim.

*A especialista participou do desenvolvimento do PGS e não atua mais na execução do projeto do SAB-SC.

5.1.2. AVANÇO FÍSICO

A Empreiteira apresentou no RMP n° 32, no anexo do Cronograma Executivo Detalhado Malha D'água_R00_Dezembro_2024, que acumula um percentual de avanço em relação ao Design de 100%.

Esse avanço não corresponde com o avanço mensurado pelo Engenheiro, uma vez que é levada em consideração a não-objeção do Engenheiro ou seus comentários. O cálculo do Engenheiro em relação ao avanço de cada projeto é calculado considerando-se o projeto entregue como valendo 50% e os outros 50% são adicionados quando o projeto recebe a não-objeção.

Os projetos são divididos nas disciplinas (projetos civis, hidráulico-mecânicos, estruturais e elétrico e automação) que englobam todos os itens pertencentes às obras

dos trechos (estações elevatórias, reservatórios, trechos adutores e equipamentos). A média do avanço do trecho inteiro é ponderada com a duração da elaboração de cada projeto cuja data de início é proveniente do cronograma fornecido pela Empreiteira e a data de fim é a data em que o projeto é enviado para análise.

5.1.2.1. Design da Captação

O Design da captação possui a Não objeção completa de todos os projetos.

5.1.2.2. Design da ETA

O Design da ETA possui a Não objeção completa de todos os projetos.

5.1.2.3. Design do Setor 1

O Design do Setor 01 possui a Não objeção completa de todos os projetos.

- **Engenharia de Valor do Setor 01**

"O Engenheiro, com a anuência da Contratante, instrui a Empreiteira a adotar no projeto de engenharia do Sistema Adutor Banabuiú, Setor 1, a tecnologia non-slam para contenção dos efeitos dos transientes hidráulicos, nas seguintes condições:

a) Conforme a Empreiteira propôs através da correspondência CASSRH-C-224/2023;
b) Respeitadas as normas técnicas da ABNT e os limites de transientes estipulados nas normas da CAGECE;
c) Observados os resultados dos Estudos de Transientes Hidráulicos realizados pela SERENCO Serviços de Engenharia Consultiva, anexos à correspondência CAS-SRH-C-224/2023 acima referida;
d) Elaborado o projeto sob a orientação do responsável técnico pelo projeto;
e) Assumida a redução do Preço do Contrato em 50% (cinquenta por cento) de R$ 1.715.528,02 (um milhão, setecentos e quinze mil, quinhentos e vinte e oito reais e dois centavos), valor este correspondente ao total da vantagem financeira apontada na análise de Engenharia de Valor apresentada pela Empreiteira (Subcláusula 13.3.1 [Variação por Instrução], Subcláusula 3.7 [Acordo ou Decisão]);
f) Procedida concomitantemente a redução dos preços relativos à execução da Seção 2, da Seção 3 e das respectivas atividades, de acordo com a alteração dos projetos das adutoras pela adoção da tecnologia non-slam, redução esta que deve somar o valor de R$ 857.764,01(oitocentos e cinquenta e sete mil, setecentos e sessenta e quatro reais e um centavo), explicitado no item Alteração do Preço do Contrato constante da tabela de dados acima;
g) Mantido o Programa em vigor, especialmente quanto ao Cronograma (Subcláusula 13.3.1 [Variação por Instrução], Subcláusula 3.7 [Acordo ou Decisão]).”

O Acordo firmado a partir desta variação foi enviado no dia 31/10/2023 e o Aviso de Acordo foi enviado no dia 10/11/2023 através do Aviso CRT 388/2023.

5.1.2.4. Design do Setor 2

Os 14 trechos de projetos hidráulico-mecânicos do Setor 2 foram encaminhados ao Engenheiro a partir de julho/2023 e todos foram entregues e obtiveram a não objeção do Engenheiro. Já os projetos elétricos começaram a ser enviados em outubro/2023 e atualmente os 16 projetos foram entregues e receberam a não-objeção do Engenheiro. Os projetos de automação foram enviados em novembro/2023, atualmente todos os 30 projetos foram entregues e receberam a não-objeção do Engenheiro. Quanto aos projetos estruturais, foram enviados 47 projetos e todos possuem a não objeção. A seguir, o quadro abaixo apresenta o detalhamento do status totalmente atendido dos projetos do Setor 2 entregues pela Empreiteira.

Quadro 10. Status dos projetos do Setor 2 entregues pela Empreiteira.

Setor 2	Entregues	Pendentes	Em análise	Em revisão	Não Objeção
Transiente	14	0	0	0	14
Hidráulico	14	0	0	0	14
Elétrico	16	0	0	0	16
Automação	30	0	0	0	30
Estrutural	47	0	0	0	47

Avanço Design S.2	
% Entregue	100,00%
% Pendente	0,00%
% Em análise	0,00%
% Em revisão	0,00%
% Não Objeção	100,00%

5.1.2.5. Design do Setor 3

Os projetos hidráulico-mecânicos do Setor 3 foram encaminhados ao Engenheiro a partir de novembro/2023 e os 12 trechos foram entregues e receberam a não-objeção. Já os projetos elétricos, começaram a ser enviados em outubro/2023 e atualmente 15 projetos foram entregues e já possuem a não-objeção. Os projetos de automação foram enviados a partir de novembro/2023 e todos os 36 trechos já receberam suas não-objeções. Quanto aos projetos estruturais, foram entregues 42 projetos dos quais 20 receberam suas respectivas não-objeções. A seguir, o quadro abaixo apresenta o detalhamento do status dos projetos do Setor 3 entregues pela Empreiteira.

Quadro 11. Status dos projetos do Setor 3 entregues pela Empreiteira.

Setor 3	Entregues	Pendentes	Em análise	Em revisão	Não Objeção
Transiente	12	0	0	0	12
Hidráulico	12	0	0	0	12
Elétrico	15	0	0	0	15
Automação	36	0	0	0	36
Estrutural	42	0	0	22	20

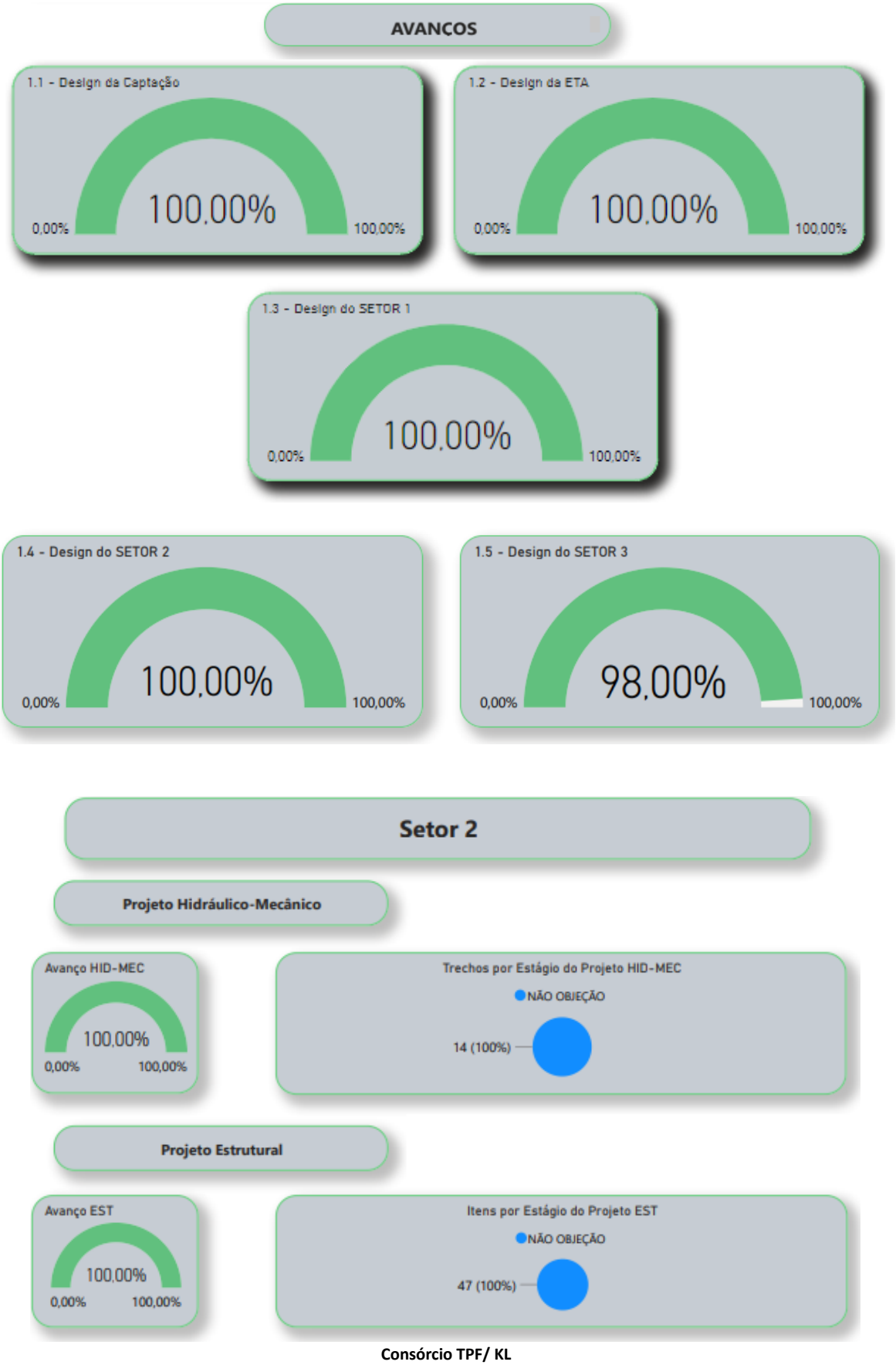
Avanço Design S.3	
% Entregue	100,00%
% Pendente	0,00%
% Em análise	0,00%
% Em revisão	19,00%
% Não Objeção	81,00%

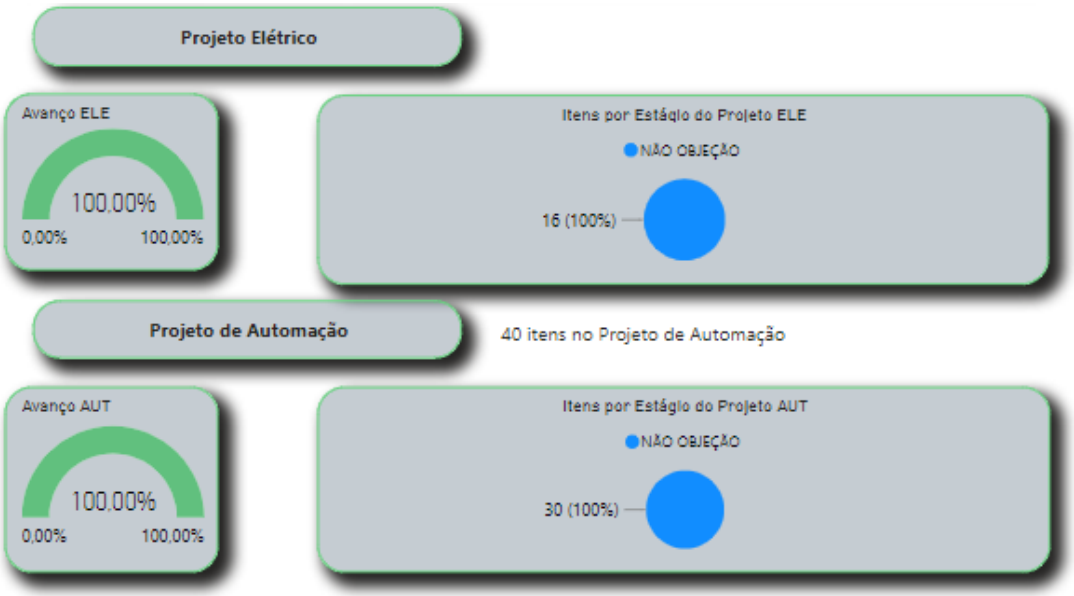
5.2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO ENGENHEIRO

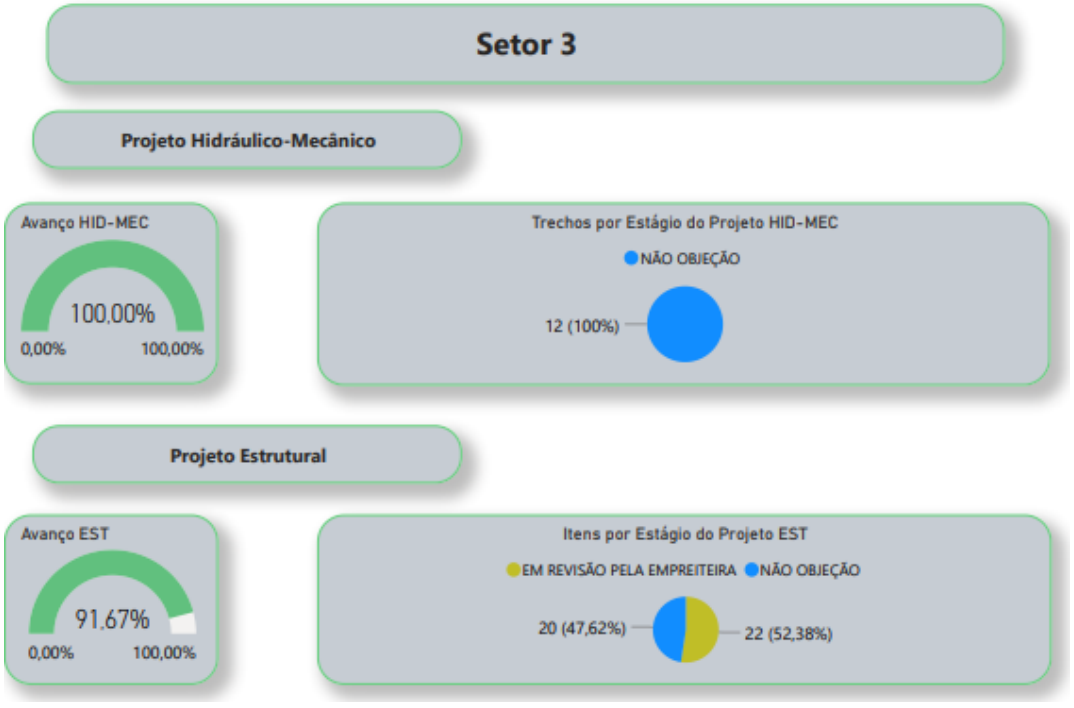
5.2.1. SUPERVISÃO, REVISÃO E APROVAÇÕES DE PROJETOS

No decorrer do mês de referência, a equipe de supervisão e revisão de Design do Engenheiro demonstrou progresso na condução de diversas revisões de projetos. Os dashboards a seguir, elaborados para este período, mostram o cenário a qual os Designs estão se desenvolvendo. Entretanto, como parte essencial da supervisão, é importante mencionar que os dados apresentados nos dashboards também identificaram alguns entraves.




AVANÇOS
1.1 - Design da Captação
100,00%
0,00%
100,00%
1.2 - Design da ETA
100,00%
0,00%
100,00%
1.3 - Design do SETOR 1
100,00%
0,00%
100,00%
1.4 - Design do SETOR 2
100,00%
0,00%
100,00%
1.5 - Design do SETOR 3
98,00%
0,00%
100,00%
Setor 2
Projeto Hidráulico-Mecânico
Avanço HID-MEC
100,00%
0,00%
100,00%
Trechos por Estágio do Projeto HID-MEC
NÃO OBJEÇÃO
14 (100%)
Projeto Estrutural
Avanço EST
100,00%
0,00%
100,00%
Itens por Estágio do Projeto EST
NÃO OBJEÇÃO
47 (100%)


Projeto Elétrico
Avanço ELE
100,00%
0,00%
100,00%
Itens por Estágio do Projeto ELE
NÃO OBJEÇÃO
16 (100%)
Projeto de Automação
40 itens no Projeto de Automação
Avanço AUT
100,00%
0,00%
100,00%
Itens por Estágio do Projeto AUT
NÃO OBJEÇÃO
30 (100%)


Setor 3
Projeto Hidráulico-Mecânico
Avanço HID-MEC
100,00%
0,00%
100,00%
Trechos por Estágio do Projeto HID-MEC
NÃO OBJEÇÃO
12 (100%)
Projeto Estrutural
Avanço EST
91,67%
0,00%
100,00%
Itens por Estágio do Projeto EST
EM REVISÃO PELA EMPREITEIRA
NÃO OBJEÇÃO
20 (47,62%)
22 (52,38%)



Os seguintes projetos estruturais tiveram seus laudos emitidos neste mês.

TRECHO	NOME	ESTÁGIO
TRECHO 34	EEAT-51	NÃO OBJEÇÃO
TRECHO 34	EEAT-52	NÃO OBJEÇÃO
TRECHO 34	EEAT-53	NÃO OBJEÇÃO
TRECHO 34	RAP (EEAT-51)	NÃO OBJEÇÃO
TRECHO 34	RAP (EEAT-52)	NÃO OBJEÇÃO
TRECHO 34	RAP (EEAT-53)	NÃO OBJEÇÃO
TRECHO 34	STAND PIPE 34.1	NÃO OBJEÇÃO
TRECHO 34	STAND PIPE 34.2	NÃO OBJEÇÃO
TRECHO 34	STAND PIPE 34.3	NÃO OBJEÇÃO
TRECHO 34	STAND PIPE 34.4	NÃO OBJEÇÃO
TRECHO 40	EEAT-27	NÃO OBJEÇÃO
TRECHO 40	EEAT-28	NÃO OBJEÇÃO
TRECHO 40	EEAT-29	NÃO OBJEÇÃO
TRECHO 40	RAP (EEAT-27)	NÃO OBJEÇÃO
TRECHO 40	RAP (EEAT-28)	NÃO OBJEÇÃO
TRECHO 40	RAP (EEAT-29)	NÃO OBJEÇÃO
TRECHO 45	REL 13m³ TROIA	NÃO OBJEÇÃO

5.2.2. DADOS GERAIS DOS TRECHOS ADUTORES E DAS ELEVATÓRIAS

Apresentamos, a seguir, os quadros resumos com as informações e características técnicas dos trechos e das elevatórias integrantes de cada setor, com projetos hidráulicos entregues pela Empreiteira já analisados ou em fase de análise pelo Engenheiro. Em relação ao Setor 3, os dados são parciais, considerando que os projetos deste setor ainda não foram finalizados.

Quadro 12. Dados gerais dos trechos adutores.

TRECHO	INICIO	FIM	EXTENSÃO (m)	DN (mm)	VAZÃO (l/s)	Material
SETOR 1						
S1-T0	*Captação*	*ETA*	1.172,00	600	534,29	FoFo
S1-T1	*EEAT01*	*Banabuiú*	3.953,00	200	43,49	FoFo
S1-T2	*EEAT01*	*Solonópole*				
S1-T2.1	*EEAT01*	*EEAT3 (Cangati)*	16.300,00	600	486,14	FoFo
S1-T2.2	*EEAT3 (Cangati)*	*EEAT4 (Solonópole)*	27.853,00	600	438,43	FoFo
Ramal Solonópole	*EEAT4 (Solonópole)*	*REL Solonópole*	852,00	200	32,77	FoFo
S1-T3	*EEAT3 (Cangati)*	*Jaguaretama*				
	SubTrecho S1-T3.1		25.340,00	250	46,18	FoFo
	SubTrecho S1-T3.2		6.405,00	200	46,18	FoFo
S1-T4	*EEAT4 (Solonópole)*	*EEAT6 (Milhã)*				
S1-T4.1	*EEAT4 (Solonópole)*	*EEAT5*	16.020,00	500	402,62	FoFo
S1-T4.2	*EEAT5*	*Der. Barra*	1.800,00	500	391,15	FoFo
S1-T4.3	*Der. Barra*	*EEAT6 (Milhã)*	6.715,00	500	389,49	FoFo
Ramal Milhã	*EEAT6 (Milhã)*	*REL Milhã*	3.429,00	150	16,56	FoFo
S1-T5	*EEAT6 (Milhã)*	*Dep. Irapuan Pinheiro*				
S1-T5.1	*EEAT6 (Milhã)*	*EEAT48A*	9.050,00	150	22,16	FoFo
S1-T5.2	*EEAT48A*	*EEAT48B*	18.080,00	150	19,89	FoFo
S1-T5.3	*EEAT48B*	*Dep. Irapuan Pinheiro*	4.897,00	100	11,11	FoFo
S1-T10	*RAP (Banabuiú)*	*Laranjeiras*	7.449,00	75	1,51	PVC PBA
S1-T11	*EEAT05*	*EEAT23A*				
	SubTrecho S1-T11.1		4.320,00	150	11,47	FoFo
	SubTrecho S1-T11.2		4.770,00	100	11,47	FoFo
S1-T12	*EEAT3*	*REL Cangati*	1.092,00	75	1,53	PVC PBA
SI-T13	*EEAT04*	*Pasta*				
S1-T13.1	*EEAT05*	*Sand Pipe*	11.760,00	100	3,04	PVC DEFoFo
S1-T13.2	*Sand Pipe*	*Der. Pref. Suely*	2.240,00	75	3,04	PVC PBA
S1-T13.3	*Der. Pref. Suely*	*Pasta*	5.828,00	75	1,73	PVC PBA
S1-T14	*Der. T13*	*REL Pref. Suely*	180,00	75	1,31	PVC PBA
SI-T15	*EE23A (Assunção)*	*REL S. Jose de Solonópole*				
SI-T15.1	*EE23A*	*EEAT23B*	6.975,00	100	6,81	PVC DEFoFo
SI-T15.2	*EE23A*	*REL S. Jose de Solonópole*	18.392,00	150	6,81	PVC DEFoFo
Ramal Assunção	*EE23A*	*REL Assunção*	40,00	80	4,66	FoFo
S1-T16	*Der. T05*	*REL Aurora*	204,00	50	1,04	PVC PBA
S1-T17	*EEAT26*	*REL Baixio*	8.845,00	75	2,72	PVC PBA
S1-T18	*Der. T05*	*REL Betânia*				
	SubTrecho S1-T18.1		1.800,00	100	6,52	PVC PBA
	SubTrecho S1-T18.2		1.034,00	75	6,52	PVC PBA
S1-T19	*Der. T05*	*REL Maratoã*	5.200,00	50	0,62	PVC PBA
S1-T20	*Der. T05*	*REL Velame*	125,00	50	0,60	PVC PBA
S1-T21	*Der. T05*	*REL Baixa Verde*	50,00	50	1,30	PVC PBA
S1-T22	*Der. T04*	*REL Barra*	114,00	50	1,66	PVC PBA
S1-T23	*EEAT06*	*REL Carnaubinhas*	18.140,00	100	5,98	PVC DEFoFo
S1-T24	*Carnaubinhas*	*REL Rel. Ipueiras*	6.122,00	75	1,62	PVC PBA
S1-T25	*EEAT48A*	*REL Monte Grave*				
	SubTrecho S1-T25.1		50,00	75	2,27	PVC PBA
	SubTrecho S1-T25.2		3.302,00	50	2,27	PVC PBA
		TOTAL TRECHO 1	249.898,00			

TRECHO	INICIO	FIM	EXTENSÃO (m)	DN (mm)	VAZÃO (l/s)	Material
SETOR 3						
S2-T36	*Der. Trecho 41*	*REL Carnaúdas*				
	SubTrecho 36.1		3.580,00	100	2,72	PVC DEFoFo
	SubTrecho 36.2		5.660,00	75	2,72	PVC PBA
S2-T37	*Der. Trecho 41*	*Rel Catolé*				
	SubTrecho 37.1		620,00	75	1,76	PVC PBA
	SubTrecho 37.2		1.232,00	50	1,76	PVC PBA
S3-T40	*EEAT20 (Mombaça)*	*São Gonçalo do Umari*				
S3-T40.1	*EEAT20 (Mombaça)*	*EEAT27*	13.100,00	100	4,36	PVC DEFoFo
S3-T40.2	*EEAT27*	*EEAT28*	5.640,00	100	4,36	PVC DEFoFo
S3-T40.3	*EEAT28*	*EEAT29*	3.460,00	100	4,36	PVC DEFoFo
S3-T40.4	*EEAT29*	*REL São Gonçalo do Umari*	5.022,00	100	4,36	PVC DEFoFo
S3-T41	*Der. Trecho 26*	*São Vicente*				
S3-T41.1	*Der. Trecho 8*	*EEAT36*	6.556,00	150	5,67	PVC DEFoFo
S3-T41.2	*EEAT36*	*EEAT37*	11.074,00	100	5,67	PVC DEFoFo
S3-T41.3	*EEAT37*	*EEAT38*				
	Subtrecho EEAT37	*Der. Carnaúbas*	4.800,00	100	5,67	PVC DEFoFo
	Der. Carnaúbas	*Der. Catolé*	100,00	100	2,85	PVC DEFoFo
	Der. Catolé	*EEAT38*	12.415,00	75	1,19	PVC PBA
	EEAT38	*REL São Vicente*				
	SubTrecho 41.3.1		1.500,00	75	1,19	PVC PBA
	SubTrecho 41.3.2		2.081,00	50	1,19	PVC PBA
		TOTAL PARCIAL TRECHO 3	76.840,00			
	TOTAL PARCIAL DOS SETORES 1, 2 e 3		573.308,00			

Quadro 13. Dados gerais das Estações Elevatórias.

ELEVATÓRIA ID ORIGINAL	RECALQUE PARA:	VAZÃO TOTAL (l/s)	VAZÃO TOTAL (m^3/h)	H (Alt. Man.) (m)	VOL. RES. SUCÇÃO (m^3)	Nº EQUIP.		VAZÃO UNIT.(l/s) (l/s)	VAZÃO UNIT.(l/s) (m^3/h)	POTÊNCIA (CV)
EEAB(Captação)	ETA	534,28	1.923,41	83,18		4	+1R	133,57	480,85	5 x 250
EEAT1	Banabuiú	43,49	156,56	78,27		2	+1R	21,75	78,28	3 x 40
	EEAT3 (Cangati)	486,14	1.750,10	129,76		3	+1R	162,05	583,37	4 x 400
EEAT3	EEAT4 (Solonópole)	438,43	1.578,35	73,86		3	+1R	146,14	526,12	4 x 250
	REL Jaguretama	46,18	166,25	116,71		2	+1R	23,09	83,12	3 x 60
	REL Cangati	1,53	5,51	14,00		1	+1R	1,53	5,51	2 x 1
EEAT4	EEAT5	402,62	1.449,43	114,81		3	+1R	134,21	483,14	4 x 350
	Stand Pipe (Trecho 13)	3,04	10,94	21,70		1	+1R	3,04	10,94	2 x 3
	REL (Solonópole)	32,77	117,97	9,01		2	+1R	16,39	58,99	3 x 5
EEAT5	EEAT6	391,15	1.408,14	90,42		3	+1R	130,38	469,38	4 x 250
	EEAT23A	11,47	41,29	66,02		1	+1R	11,47	41,29	2 x 20
EEAT6	REL Milhã	11,47	41,29	40,08		1	+1R	11,47	41,29	2 x 15
	EEAT48A	22,16	79,78	115,06		1	+1R	22,16	79,78	2 x 60
	Ipueiras	5,98	21,53	69,46		1	+1R	5,98	21,53	2 x 15
	EEAT09	344,79	1.241,24	81,97		3	+1R	114,93	413,75	4 x 200
EEAT09	EEAT10	344,79	1.241,24	122,04		4	+1R	86,20	310,31	4 x 300
EEAT10	EEAT11	31,67	114,01	120,80		2	+1R	15,84	57,01	2 x 50
	EEAT13	269,02	968,47	130,82		3	+1R	89,67	322,82	4 X 250
	REL Senador Pompeu	42,03	151,31	77,53		2	+1R	21,02	75,65	3 X 35
EEAT11	EEAT12	31,67	114,01	96,15		2	+1R	15,84	57,01	3 x 40
EEAT12	EEAT30	6,56	23,62	73,59		1	+1R	6,56	23,62	2 x 15
	REL Piquet Carneiro	23,31	83,92	88,61		1	+1R	23,31	83,92	2 x 50
EEAT13	EEAT14	265,92	957,31	121,99		3	+1R	88,64	319,10	4 x 250
EEAT14	EEAT15	255,00	918,00	28,41		3	+1R	85,00	306,00	4 x 50
	EEAT16	6,14	22,10	49,52		1	+1R	6,14	22,10	2 x 15
EEAT15	EEAT17	147,52	531,07	111,21		3	+1R	49,17	177,02	4 x 125
	EEAT19	107,48	386,93	94,98		3	+1R	35,83	128,98	4 x 75
EEAT16	REL S.Joaquim do Salgado	6,14	22,10	61,25		1	+1R	6,14	22,10	2 x 12,5
EEAT17	EEAT18	120,89	435,20	129,39		3	+1R	40,30	145,07	4 x 125
EEAT18	EEAT43	120,89	435,20	107,91		3	+1R	40,30	145,07	4 x 100
EEAT19	EEAT20	107,48	386,93	77,87		3	+1R	35,83	128,98	4 x 60
EEAT20	REL Mombaça	76,22	274,39	23,03		3	+1R	25,41	91,46	4 x 12,5
	Boa Vista									
	EEAT27 (Trecho 40-São Gonçalo do Umari)	4,36	15,70	25,53		1	+1R	4,36	15,70	2 x 5
	EEAT21	13,84	49,82	36,50		1	+1R	13,84	49,82	2 x 12
EEAT21	EEAT22	8,17	29,41	64,12		1	+1R	8,17	29,41	2 x 15
EEAT22	REL Catolé da Pista	8,17	29,41	51,30		1	+1R	8,17	29,41	2 x 12
EEAT27	EEAT28	4,36	15,70	42,44		1	+1R	4,36	15,70	2 x 6
EEAT28	EEAT29	4,36	15,70	23,85		1	+1R	4,36	15,70	2 x 5
EEAT29	REL São Gonçalo do Umari	5,36	19,30	44,81		1	+1R	5,36	19,30	2 x 6
EEAT23A	REL Assução	4,66	16,78	15,00		1	+1R	4,66	16,78	2 x 3
	EEAT23B	6,81	24,52	60,89		1	+1R	6,81	24,52	2 x 12
EEAT23B	REL S. Jose de Solonópole	6,81	24,52	61,29		1	+1R	6,81	24,52	2 x 12
EEAT26	REL Baixio	2,72	9,79	40,37		1	+1R	2,72	9,79	2 x 5
EEAT30	REL Ibicuâ	5,01	18,04	61,91		1	+1R	5,01	18,04	2 x 5
EEAT36	EEAT37	5,67	20,41	69,38		1	+1R	5,67	20,41	2 x 15
EEAT37	EEAT38	5,67	20,41	69,17		1	+1R	5,67	20,41	2 x 15
EEAT38	REL São Vicente	1,19	4,28	43,63		1	+1R	1,19	4,28	2 x 3
EEAT43	REL Pedra Branca	92,28	332,21	63,12		3	+1R	30,76	110,74	4 x 40
EEAT48A	EEAT48B	19,89	71,60	119,06		1	+1R	19,89	71,60	2 x 60
	Monte Grave	2,27	8,17	50,98		1	+1R	2,27	8,17	2 x 5
EEAT48B	Dep. Irapuan Pinheiro	11,11	40,00	94,43		1	+1R	11,11	40,00	2 x 30

5.2.3. MELHORIAS INCORPORADAS AO SISTEMA PELO ENGENHEIRO

A implantação das obras do SAB-SC tem como base os projetos elaborados pela Empreiteira e aprovados pelo Engenheiro e pelo Contratante. Considerando o porte do sistema, alguns ajustes são necessários visando adotar a melhor solução local para uma determinada situação. Apresentamos a seguir algumas melhorias e soluções incorporadas pelo Engenheiro no decorrer da implantação das obras.

5.2.3.1. Captação

O projeto original da interligação dos tubos PEAD, provenientes dos flutuantes com o barrilete de interligação da adutora de água bruta DN 600mm que faz a adução de água até a ETA, não contemplou a conformação adequada do talude existente para instalação apropriada sobre o terreno dos tubos PEAD.

A condição local da área era a existência de erosões e taludes muito íngremes. A solução implementada pelo Engenheiro para o local foi a adequação e proteção do talude com enrocamento (ver as figuras do antes e depois apresentadas a seguir).

Figura 7. Início das obras na captação.



Figura 8. Conclusão das obras na captação.



5.2.3.2. Destinação do Material de 3ª Categoria

Quando da implantação das obras, as escavações evidenciaram a predominância de materiais de 3ª categoria, principalmente nos trechos 2 e 3 do setor 1.

Visando minimizar a ausência destas áreas para destinação dos citados materiais, o Engenheiro buscou uma solução que resultou na solução do problema, ou seja, a aplicação destes nos seguintes locais:

a) Espalhamento sobre as valas das adutoras de forma a proteger contra as possíveis erosões;
b) Aplicação nos taludes de escavações da área da ETA (ver figuras apresentadas a seguir);
c) Recuperação de erosões nos de taludes das estradas locais;
d) Permissão para a população local recolher e utilizar para usos diversos.

Figura 9. Talude com material de 3ª categoria.



Figura 10. Talude com enroncamento.



5.2.3.3. Passagem da Adutora em Áreas de Influência de Açudes

Diversos pontos dos segmentos das adutoras passam por áreas atingidas pelo nível da água de pequenos açudes barrados pelo aterro do corpo estradal da via local. No projeto original não consta nenhuma solução para implantação das linhas adutoras perante esta situação. Entretanto, o Engenheiro buscou e implantou uma alternativa para resolver esta situação. A solução adotada foi o prolongamento do corpo do aterro e sua elevação para níveis acima do nível da água do reservatório (ver figuras apresentadas a seguir).

Figura 11. Linha da adutora próxima ao barramento de pequenos açudes.



Figura 12. Linha da adutora próxima ao barramento de pequenos açudes.

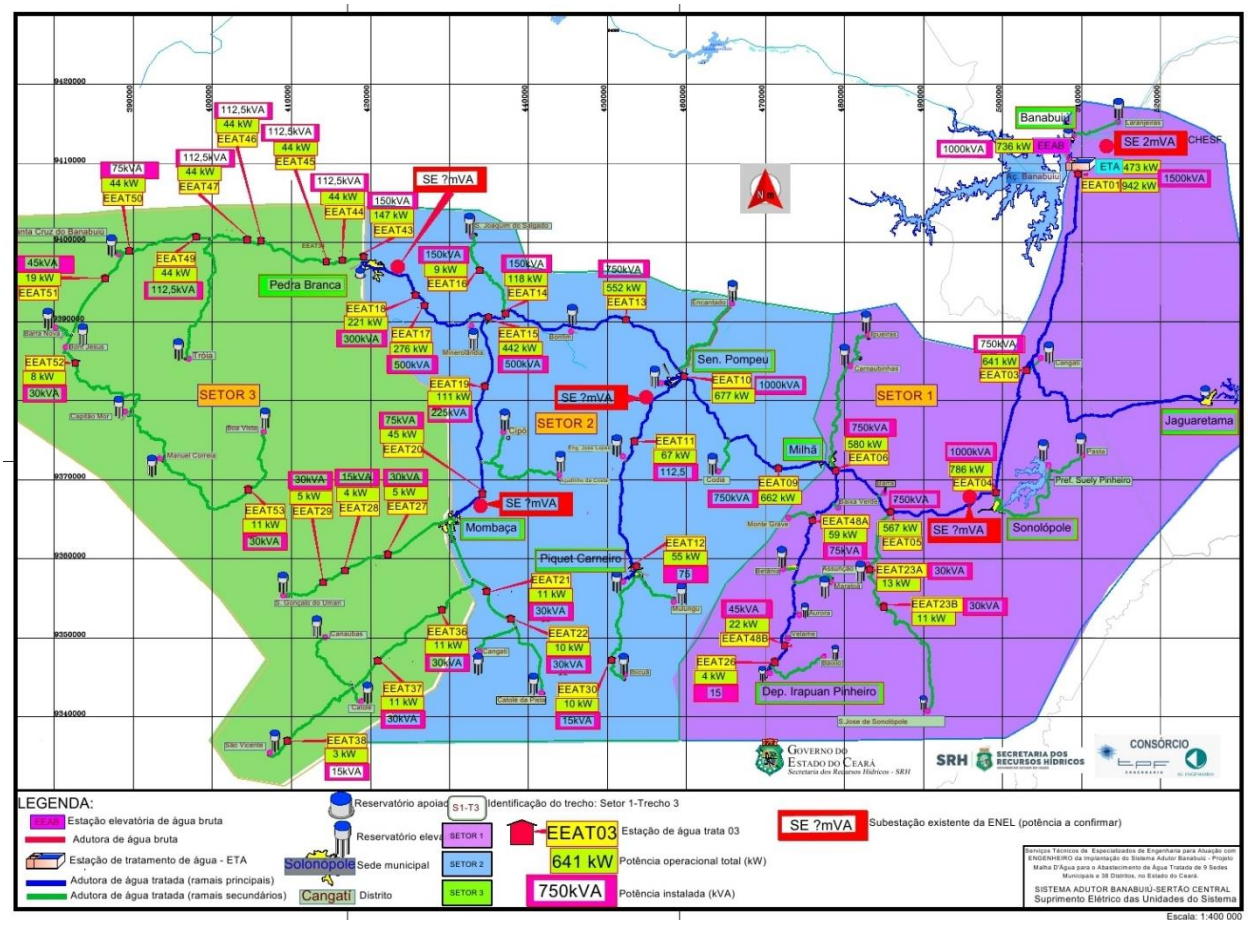


5.2.3.4. Elaboração do Mapa das Cargas Elétricas do Sistema

Consideramos que o maior entrave vigente relacionado com o SAB-SC é a disponibilidade do suprimento elétrico para atender a ETA e as diversas elevatórias que integram o sistema. Este é um problema recorrente que até então não foi resolvido pela ENEL, apesar do empenho em buscar soluções por parte da Contratante (SRH).

Na procura de uma visão macro do sistema, o Engenheiro elaborou um mapa visando subsidiar soluções de suprimento de energia de forma setorizada utilizando as subestações da ENEL locais. A figura a seguir mostra o mapa com a indicação das necessidades de energia das unidades do sistema.

Figura 13. Necessidade de energia das unidades do sistema.



5.2.4. ENTRAVES E CONSIDERAÇÕES

5.2.4.1. Plano de Negócio do Lodo

No dia 05 de novembro de 2024 houve uma reunião online entre as partes, no qual, foi discutido um plano de ação a ser implementado no SAB-SC. Entre os assuntos tratados foi o plano de negócio do lodo e ficou acordado que a Empreiteira irá fazer uma complementação do Plano com a anotação das condições de fornecimento de lodo aos clientes contactados e, que seja discutido com a CAGECE a viabilidade da instalação de um CTR dedicado à recepção do lodo das ETAs da região.

Em 09 de novembro a empreiteira apresentou uma nova versão do Plano de Negócios Detalhado para Resíduos Sólidos Gerados na Estação de Tratamento de Rejeitos Gerados – ETRG onde constam as informações solicitadas na citada reunião.

O Engenheiro analisou o novo documento elaborado, e, através do Aviso CRT 650/2024 enviado a Empreiteira em 27/12/2024 algumas informações complementares para fundamentar sua análise final.

5.2.4.2. Suprimento Elétrico do Projeto

Em novembro de 2024, foi identificado que a concessionária de energia ENEL não atenderia à demanda elétrica da Seção 1 do Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central (SAB-SC) dentro do prazo necessário. Diante disso, o Engenheiro, por meio do Aviso CRT 591/2024, instruiu a Empreiteira a realizar os serviços necessários para garantir o fornecimento adequado de energia elétrica. A instrução incluiu a elaboração do projeto conceitual, do projeto detalhado e a execução das obras, contemplando subestações e linhas de transmissão na tensão de 13,8 kV.

A instrução destacou as seguintes etapas: levantamento de cargas necessárias, análise das condições do sistema elétrico existente, requerimento e aprovação do ponto de conexão com a concessionária, e planejamento das desapropriações necessárias. Cada etapa deveria ser submetida à aprovação do Engenheiro antes de sua execução, assegurando conformidade com os requisitos contratuais.

Em dezembro de 2024, durante as operações iniciais de comissionamento, foi constatado que o fornecimento atual de energia elétrica era insuficiente, e a infraestrutura existente não atendia às demandas da obra, resultando em interrupções no acionamento

das bombas de captação. A Empreiteira informou que já está em fase de estudos de concepção e projeto básico para solucionar o problema da demanda de energia, conforme as diretrizes definidas no contrato.

6. STATUS DA OBRA

6. STATUS DA OBRA

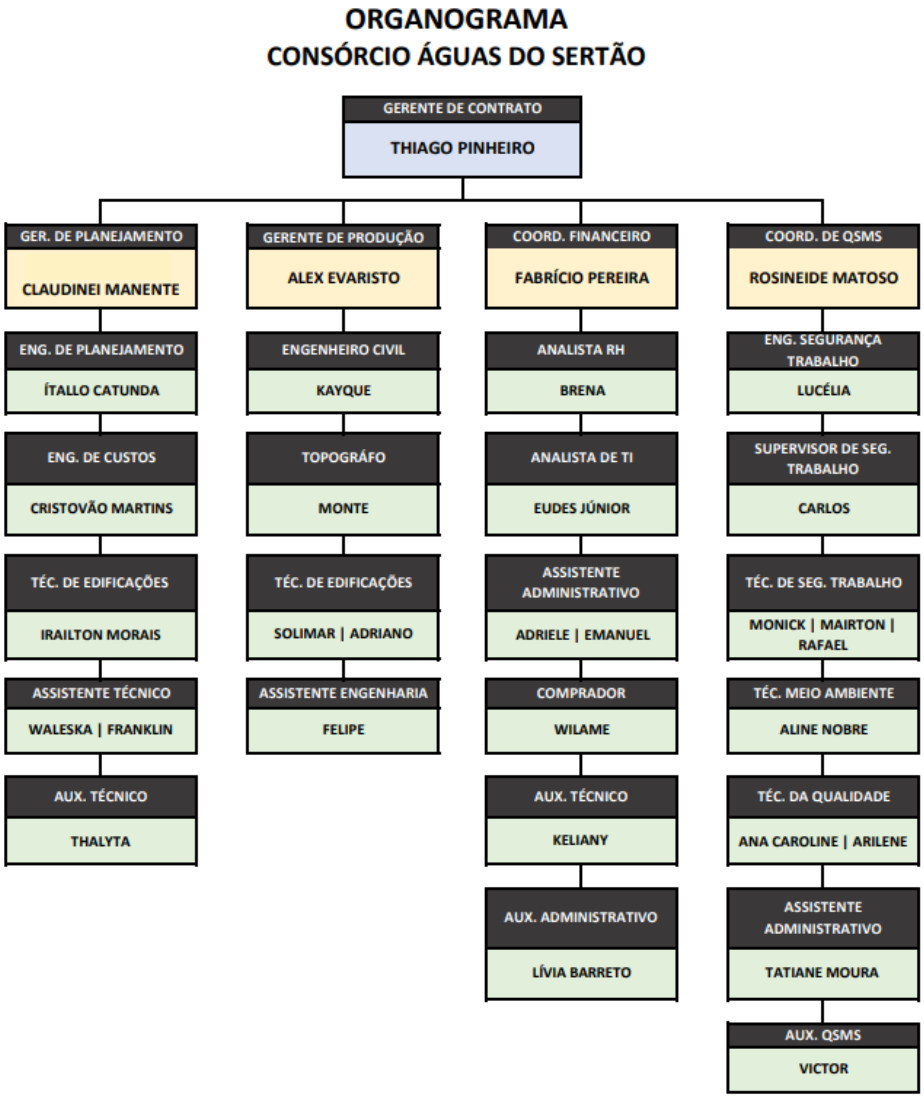
6.1. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELA EMPREITEIRA

6.1.1. EQUIPE ENVOLVIDA

- **Organograma**

A seguir a mão de obra que compõe a administração de obra.

Figura 14. Organograma da Administração Local para Banabuiú.



➢ Pessoal-Chave (Equipe Principal)

O Consórcio Águas do Sertão, denominado Empreiteira, apresentou uma Equipe principal em sua proposta técnica responsiva aos critérios de avaliação de acordo com os Requisitos do Contratante, Seção III – Critérios de Avaliação e Qualificação. Na tabela abaixo está o monitoramento da Equipe Principal envolvida nas atividades de Obra.

Quadro 14. Monitoramento do Pessoal-chave para Construção.

Pessoal Chave para Construção					
Item No.	Cargo/ Especialização	Indicado na Proposta Técnica	Substituto Equivalente Proposto	Atual	Atende aos requisitos?
14	Gerente de Obras	Paulo Said Bittar	Francisco Alex-Sandro Vasconcelos Evaristo	Francisco Alex-Sandro Vasconcelos Evaristo	Sim.
15	Supervisor de Obras	Décio Pereira Dias Junior	Sem alteração	Décio Pereira Dias Junior	Sim.
		José Passarelli Netto	Carlos A. L. Santos	Carlos A. L. Santos	Sim.
		Marcus Vinicuis Nogueira Borges	Sem alteração	Marcus Vinicuis Nogueira Borges	Sim.
16	Especialista em Comunicação	Milena Prado	Sem alteração	Milena Prado	Sim.
17	Especialista Ambiental – Obras	João Bosco Andrade de Moraes	Silvio Luiz Tonietti	Silvio Luiz Tonietti	Sim.
18	Especialista de Área Social – Obras	Márcia Soares da Silva	Rosineide Nogueira Matoso	Márcia Soares da Silva	Não, de acordo com o currículo apresentado.
19	Especialista Social para Reassentamento Involuntário/ Desapropriações	Maria Valnê Alves	Sem alteração	Maria Valnê Alves	Sim.

6.1.2. HISTOGRAMA

Gráfico 2. Histograma de mão de obra indireta/direta da Empreiteira (RDOWEB).

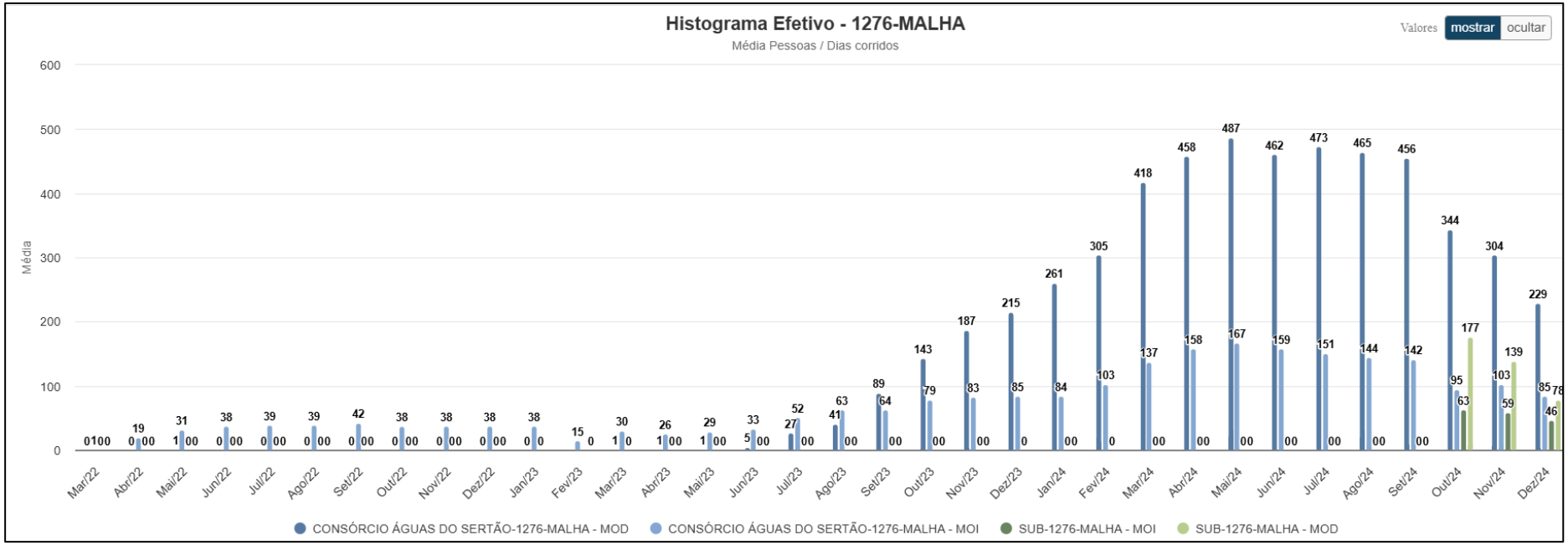
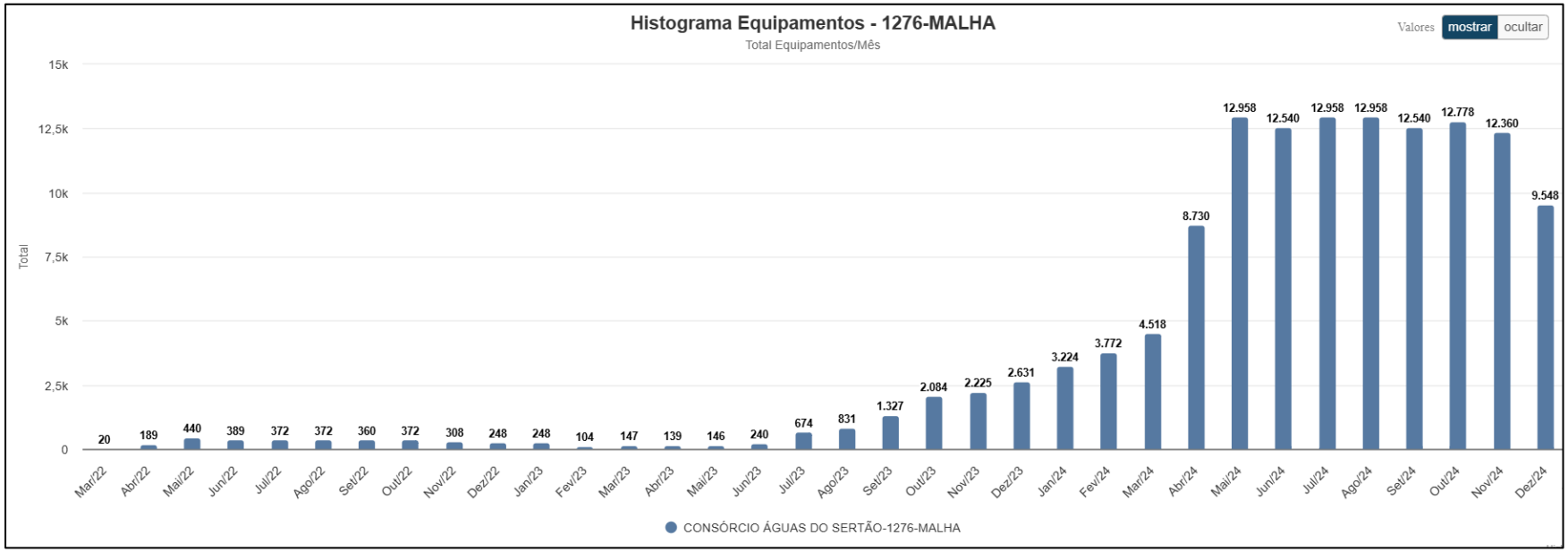


Gráfico 3. Histograma de Equipamentos da Empreiteira (RDOWEB).



6.1.3. AVANÇO FÍSICO

6.1.3.1. Captação, ETA e outras Obras Estacionárias

- **Produção**

No decorrer do período referente ao mês de dezembro de 2024 a Empreiteira avançou consideravelmente na execução das obras estacionárias, entretanto sem a performance suficiente para vencer dificuldades e atrasos gerados nos meses anteriores.

Considerações sobre o andamento e entrega das obras estacionárias do Setor 1, de acordo com o Contrato que estabelece a divisão em seções e determina a conclusão para cada uma delas.

- Seção 1 – Constituída da Captação, Reservatório de água bruta (2.000 m3), Estação de Tratamento, Reservatório de água tratada (16.000 m3) e EEAT 1. A conclusão das unidades desta seção era prevista para 22/05/2024. Na situação atual, todas as unidades objeto da seção 1 se encontram concluídas, salvo algumas pendencias relacionadas a desinfecção da água tratada e complementação da instalação do sistema de automação. O engenheiro encaminhou a Carta CRT 588/2024 – STEC tratando de instruções para recebimento da seção.
- Seção 2 – Constituída da EEAT 3, EEAT 4, EEAT 5, EEAT 23A, EEAT 23B, reservatório de Banabuiú, Reservatório de Jaguaretama, Reservatório de São José de Solonópole, Reservatório de Assunção, Reservatório de Pasta, Stand pipe (trecho 2) e Stand pipe (trecho 13). A conclusão das unidades desta seção era prevista para 22/09/2024. Das unidades que compõem a seção 2, foram concluídas apenas o reservatório de Banabuiú, o reservatório de Jaguaretama, o Stand pipe (trecho 2) e Stand pipe (trecho 13). O que caracteriza atraso da entrega da seção.

- Seção 3 – Constituída da EEAT 6, EEAT 26, EEAT 48A, EEAT 48B, Reservatório de Milhã, Reservatório de Maratoã, Reservatório de Irapuã Pinheiro e Reservatório de Baixio. A conclusão das unidades desta seção está prevista para 22/01/2024.

Quadro 15. Avanço Físico da Produção.

SETOR 01 - OBRAS ESTACIONÁRIAS		
SEÇÃO 01		
OBRA	AVANÇO FÍSICO	DATA PREVISTA NO PROGRAMA
CAPTAÇÃO	**100,00%**	23/05/2024
ETA	99,00%	23/05/2024
EEAT-01	**100,00%**	23/05/2024
RAP - 2000 m³	**100,00%**	23/05/2024
RAP - 16.000 m³	**100,00%**	23/05/2024
SEÇÃO 02		
OBRA	AVANÇO FÍSICO	DATA PREVISTA NO PROGRAMA
EEAT-03	99,00%	12/09/2024
EEAT-04	99,00%	12/09/2024
EEAT-05	73,00%	16/01/2025
EEAT-23A	11,00%	05/09/2024
EEAT-23B	12,00%	05/09/2024
RAP - BANABUIÚ	**100,00%**	19/09/2024
RAP - JAGUARETAMA	**100,00%**	19/09/2024
REL - SOLONÓPOLE	24,00%	16/01/2025
REL - PASTA	**100,00%**	05/09/2024
REL - SJ SOLONÓPOLE	0,00%	05/09/2024
REL - ASSUNÇÃO	0,00%	05/09/2024
STAND PIPE T2	**100,00%**	19/09/2024
STAND PIPE T13	**100,00%**	19/09/2024
SEÇÃO 03		
OBRA	AVANÇO FÍSICO	DATA PREVISTA NO PROGRAMA
EEAT-06	60,00%	16/01/2025
EEAT-26	15,00%	09/01/2025
EEAT-48A	37,60%	16/01/2025
EEAT-48B	37,60%	16/01/2025
REL - MILHÃ	0,00%	16/01/2025
REL - IRAPUAN PINHEIRO	0,00%	16/01/2025

SETOR 01 - OBRAS ESTACIONÁRIAS		
REL - MARATOÃ	0,00%	09/01/2025
REL - BAIXIO	0,00%	09/01/2025

Figura 15 - Avanço Físico das Obras Estacionárias - Setor 01 (Seção 01).

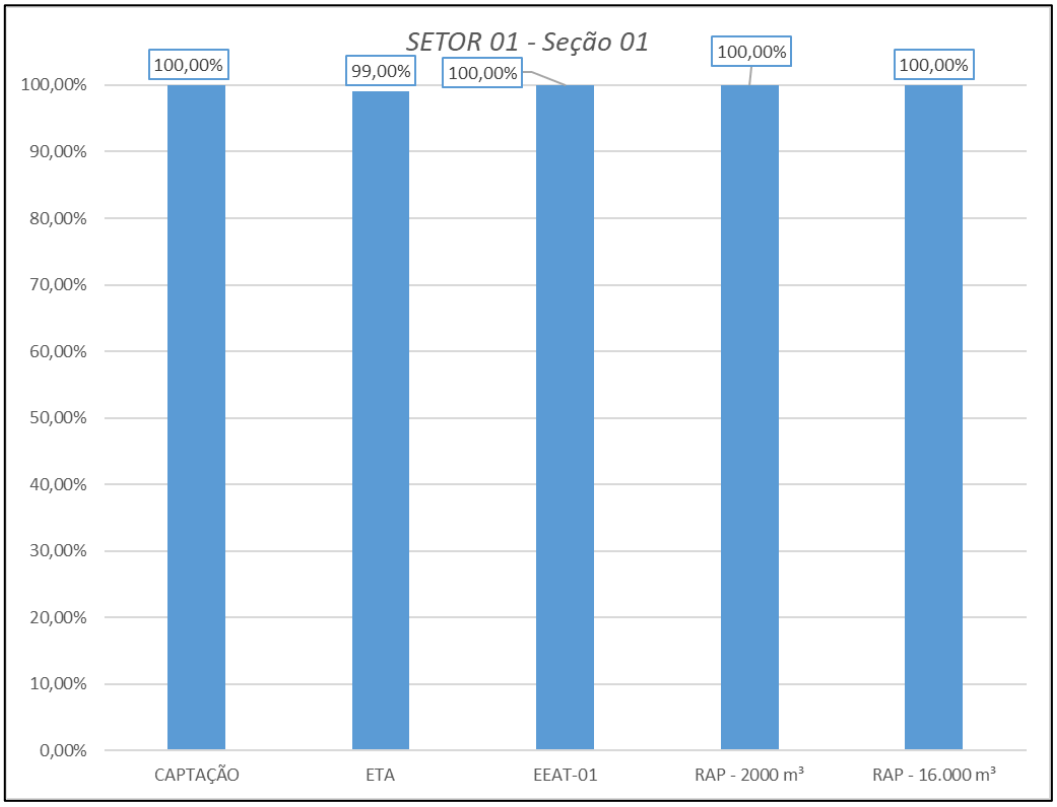


Figura 16 - Avanço Físico das Obras Estacionárias - Setor 01 (Seção 02)

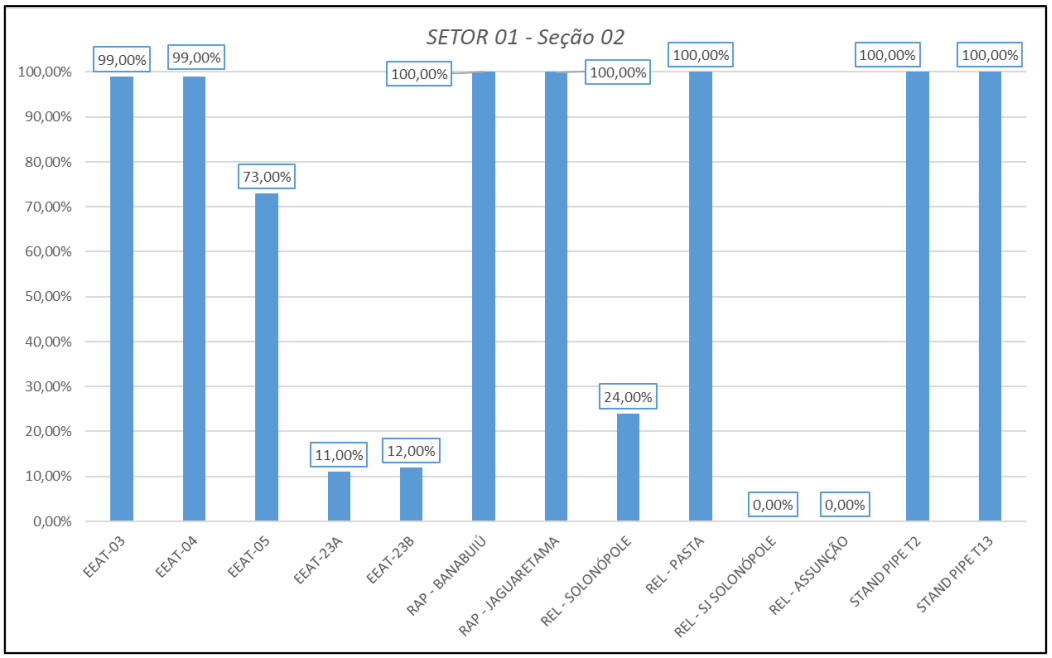
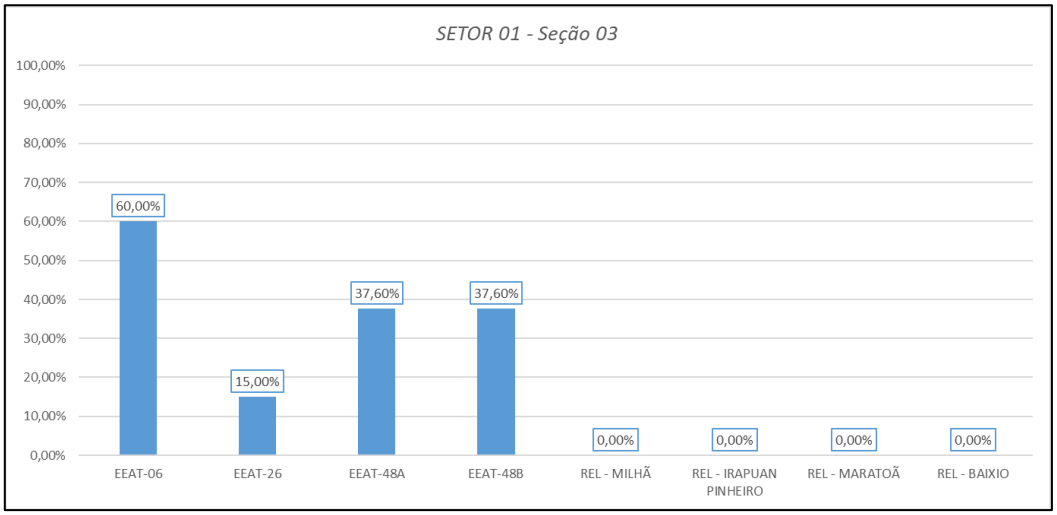


Figura 17 - Avanço Físico das Obras Estacionárias - Setor 01 (Seção 03)



- **Pendências e Providências**

Durante o período de junho e julho de 2024, a Empreiteira teve problemas com a produtividade de alguns subcontratados que estavam responsáveis pela

execução das obras estacionárias como a EEAT 05 e 06, entretanto, no período de agosto o Consórcio Águas do Sertão assumiu essas frentes de obras com mão de obra e equipamentos próprios e o avanço das obras demonstrou uma melhora. Em 10/09/2024 o Engenheiro recebeu um Programa na qual menciona que a EEAT 05 se encontra com 26% de conclusão e data de término para 18/11/2024 e a EEAT 06 se encontra com 27% de conclusão e data de término para 09/01/2025 o que difere da avaliação do Engenheiro no item 5.2.4.

O Engenheiro, além de solicitar um detalhamento do cronograma entregue junto ao programa, solicitou que o calendário e os recursos sejam estabelecidos corretamente para o desenvolvimento das estimativas de duração das atividades no Aviso CRT 401/2024 com a avaliação do Programa enviada no dia 16/08/2024. Além disso, outros Avisos como CRT 022/2024 – STEC, CRT 058/2024 – STEC e CRT 102/2024 – STEC já enviados mencionam também o ritmo de progresso abaixo do esperado para os marcos contratuais vigentes.

As unidades estacionárias que fazem parte da Seção 1, com exceção da EEAT 1, estão com as obras civis concluídas e em fase inicial de testes não contratuais.

Após a Empreiteira encaminhar a documentação necessária conforme instrução CRT 588/2024 – STEC, serão iniciados os ensaios de recebimento conforme cláusula 9 do Contrato – Testes na Conclusão assim descrito no 9.1 Obrigações da Empreiteira:

“A Empreiteira deverá enviar ao Engenheiro com antecedência mínima de 42 dias da data em que a Empreiteira pretender iniciar os Testes na Conclusão, um programa de testes detalhado discriminando o cronograma e recursos pretendidos necessários para a realização desses testes.

A Empreiteira deverá realizar os Testes na Conclusão de acordo com esta Cláusula e Subcláusula 7.4 [Testagem pela Empreiteira], após enviar os documentos

previstos na Subcláusula 5.6 [Registros As-Built] e na Subcláusula 5.7 [Manuais de Operação e Manutenção].

Salvo indicação em outra forma nos Requisitos do Contratante, os Testes na Conclusão deverão ser realizados por etapas na seguinte ordem:

(a) testes de pré-comissionamento, dentro ou fora do Local da Obra, conforme o caso, que deverão incluir as inspeções apropriadas e testes funcionais ("a seco" ou "a frio") para demonstrar que cada item da Obra ou Seção poderá passar com segurança para a próxima etapa de que trata o subparágrafo (b) abaixo;

(b) testes de comissionamento, que deverão incluir os testes operacionais especificados nos Requisitos do Contratante para demonstrar que a Obra ou Seção poderá ser operada com segurança e conforme especificado nos Requisitos do Contratante, sob todas as condições operacionais disponíveis; e

(c) funcionamento experimental (na medida do possível sob as condições operacionais disponíveis), que deverá demonstrar que a Obra ou Seção tem um desempenho confiável e está em conformidade com o Contrato.

Os testes de cada etapa descritos nos subparágrafos (b) e (c) acima somente deverão ser iniciados depois que a Obra ou Seção tiver sido aprovada na etapa anterior.

Durante o funcionamento experimental, quando a Obra ou Seção, conforme o caso, estiver operando em condições estáveis, a Empreiteira dará um Aviso ao Engenheiro, informando que está pronta para qualquer outro Teste na Conclusão, inclusive testes de desempenho. Os testes de desempenho deverão ser realizados para demonstrar se a Obra ou Seção cumpre os critérios de desempenho especificados nos Requisitos do Contratante e no Anexo de Garantias de Execução.

O funcionamento experimental, inclusive os testes de desempenho, não deverá constituir o recebimento da Obra de acordo com a Cláusula 10 [Recebimento pelo Contratante]."

Com relação a seção 2, apenas o reservatório de Banabuiú e o Reservatório de Jaguaretama, o Stand pipe do trecho 2 e Stand pipe do trecho 13 estão com as obras civis concluídas. As Estações EEAT3 e EEAT4 estão em fase avançada podendo serem concluídas em dezembro. A Estação EEAT5 esteve com um entrave de desapropriação da área destinada a execução da obra (MD05 detalhado em tabela fornecida pela SRH) até 11 de novembro quando comunicada a solução pela SRH. O referido entrave manteve a obra paralisada o que atrasou a previsão de conclusão. A estação elevatória EEAT 23A e o reservatório de Assunção sofreram atrasos no início da execução, prevista para 19/01/2024, causados pela própria construtora, o que só aconteceu no início de agosto/2024, todavia, como estão localizados na mesma área, foi necessário realizar um ajuste de projeto na locação das referidas unidades para se enquadrarem dentro da área desapropriada. A execução da Estação EEAT23B sofreu atraso no início causado pela própria construtora, previsto para 19/01/2024, contudo consta mais um entrave com relação a documentação de desapropriação (MD42 detalhado em tabela fornecida pela SRH). A construção do Reservatório de Solonópole sofreu atraso no início tendo em vista a existência de uma rede elétrica pertencente ENEL com interferência direta na construção. Após a remoção da rede elétrica e dado início na obra foi constatado um entrave com relação a desapropriação da área, onde um proprietário particular alega ter a titularidade do imóvel. A situação continua pendente tendo em vista que as tratativas locais entre consórcio construtor e possível proprietário, no entendimento do engenheiro, não traz a solução. O reservatório de Pasta já se encontra em execução contudo, consta entrave com relação ao imóvel (MD24 detalhado em tabela fornecida pela SRH). Não teve início ainda a execução do Reservatório de São José de Solonópole prevista para 19/01/2024. Fica ressaltado a falta de providencias do construtor com relação ao fornecimento de equipamentos elétricos para as Estações Elevatórias EEAT23A e EEAT23B.

Para a conclusão da seção 3 no prazo previsto no Programa em 22/01/2024, percebe-se uma dificuldade maior do construtor, tendo em vista que a Estação Elevatória EEAT6 do eixo principal é a mais atrasada, ainda em execução de estrutura. As Estações elevatórias EEAT26, EEAT48A e EEAT48B, localizadas em trechos secundários, que deveriam ter sido iniciadas em 24/05/2024, iniciaram apenas em início de agosto /2024. Ainda existe um entrave com relação a desapropriação da área destinada a EEAT48A (MD24 detalhado em tabela fornecida pela SRH). Os reservatórios de Milhã, Maratoã, Irapuã Pinheiro e Baixio com início das obras previstos para 24/05/2024 ainda não se em execução.

6.1.3.2. Adutoras

- **Produção**

De acordo com o Programa vigente, as obras de adutoras do Setor 01 possuem marcos de entrega para o mês de setembro de 2024 e janeiro de 2025, a partir da produtividade de assentamento de tubulação no período de janeiro a dezembro de 2024, a tabela abaixo mostra as estimativas de data de término da atividade de assentamento.

Quadro 16 - Situação da produção de assentamento das adutoras do Setor 01.

SETOR 01 - OBRAS LINEARES											
SEÇÃO 01											
TRECHO	DN	PREVISTO (m)	EXECUTADO (m)	EXECUTADO (%)	PRONTO P/ TESTE (m)	PRONTO P/ TESTE (%)	PRODUÇÃO MÉDIA DIÁRIA DE ASSENTAMENTO	DIAS ÚTEIS NECESSÁRIOS P/ TÉRMINO DO ASSENTAMENTO	DATA ESTIMADA DE TÉRMINO	DATA PREVISTA NO PROGRAMA (31/05/24)	PRODUÇÃO MÉDIA ÓTIMA
0	600	1.189,76	1.189,76	*100,00%*	1.189,76	*100,00%*	EXECUTADO	EXECUTADO	EXECUTADO	22/05/2024	
TOTAL		1.189,76	1.189,76	***100,00%***	1.189,76	***100,00%***					
SEÇÃO 02											
TRECHO	DN	PREVISTO	EXECUTADO	EXECUTADO (%)	PRONTO P/ TESTE (m)	PRONTO P/ TESTE (%)	PRODUÇÃO MÉDIA DIÁRIA DE ASSENTAMENTO	DIAS ÚTEIS NECESSÁRIOS P/ TÉRMINO DO ASSENTAMENTO	DATA ESTIMADA DE TÉRMINO	DATA PREVISTA NO PROGRAMA (30/09/24)	PRODUÇÃO MÉDIA ÓTIMA

SETOR 01 - OBRAS LINEARES											
1	200	3.952,37	3.952,37	*100,00%*	3.952,37	*100,00%*	EXECUTADO	EXECUTADO	EXECUTADO	22/09/2024	
2	600	43.736,76	43.736,76	*100,00%*	43.736,76	*100,00%*	EXECUTADO	EXECUTADO	EXECUTADO	19/09/2024	
3	250/200	30.316,83	30.316,83	*100,00%*	30.316,83	*100,00%*	EXECUTADO	EXECUTADO	EXECUTADO	19/09/2024	
4.1	500	15.765,94	15.662,77	99,35%	0,00	0,00%	83,00	1	01/01/2025	23/01/2025	5,73
EEAT-04-RELSOL.	200	1.267,06	1.260,00	99,44%	0,00	0,00%	210,00	0	31/12/2024	23/01/2025	0,39
10	75	7.801,81	7.801,81	*100,00%*	7.801,81	*100,00%*	EXECUTADO	EXECUTADO	EXECUTADO	12/09/2024	
11.1	150	4.320,00	4.280,00	99,07%	0,00	0,00%	185,00	0	31/12/2024	12/09/2024	
11.2	100	4.651,26	4.640,00	99,76%	0,00	0,00%	161,00	0	31/12/2024	12/09/2024	
12	75	1.097,81	1.097,81	*100,00%*	1.097,81	*100,00%*	EXECUTADO	EXECUTADO	EXECUTADO	12/09/2024	

SETOR 01 - OBRAS LINEARES											
13.1	100	12.621,46	11.341,46	89,86%	0,00	0,00%	161,00	8	10/01/2025	12/09/2024	
13.2	75	8.108,67	8.100,00	99,89%	0,00	0,00%	91,00	0	31/12/2024	12/09/2024	
14	75	180,10	180,10	*100,00%*	180,10	*100,00%*	EXECUTADO	EXECUTADO	EXECUTADO	12/09/2024	
15.1	100	6.995,19	6.960,00	99,50%	0,00	0,00%	161,00	0	31/12/2024	12/09/2024	
15.2	150	18.378,22	17.960,00	97,72%	0,00	0,00%	185,00	2	03/01/2025	12/09/2024	
TOTAL		159.193,48	157.289,91	98,80%	87.085,68	54,70%					
SEÇÃO 03											
TRECHO	DN	PREVISTO	EXECUTADO	EXECUTADO (%)	PRONTO P/ TESTE (m)	PRONTO P/ TESTE (%)	PRODUÇÃO MÉDIA DIÁRIA DE ASSENTAMENTO	DIAS ÚTEIS NECESSÁRIOS P/ TÉRMINO DO ASSENTAMENTO	DATA ESTIMADA DE TÉRMINO	DATA PREVISTA NO PROGRAMA (31/01/25)	PRODUÇÃO MÉDIA ÓTIMA
4.2	500	8.547,09	8.420,00	98,51%	0,00	0,00%	83,00	2	02/01/2025	23/01/2025	7,06

SETOR 01 - OBRAS LINEARES											
4.3	150	3.700,00	3.040,00	82,16%	0,00	0,00%	185,00	4	04/01/2025	23/01/2025	36,67
5	150	27.202,44	26.723,85	98,24%	0,00	0,00%	185,00	3	03/01/2025	23/01/2025	26,59
5	100	4.935,85	3.620,00	73,34%	0,00	0,00%	161,00	8	11/01/2025	23/01/2025	73,10
16	75	203,29	0,00	0,00%	0,00	0,00%	91,00	2	03/01/2025	16/01/2025	15,64
17	75	8.847,79	8.540,00	96,52%	0,00	0,00%	91,00	3	04/01/2025	16/01/2025	23,68
18.1	100	1.800,00	1.720,00	95,56%	0,00	0,00%	161,00	0	31/12/2024	16/01/2025	6,15
18.2	75	883,00	883,00	*100,00%*	0,00	0,00%	91,00	0	00/01/1900	16/01/2025	0,00
19	75	5.207,11	5.160,00	99,10%	0,00	0,00%	91,00	1	31/12/2024	16/01/2025	3,62
20	50	125,02	0,00	0,00%	0,00	0,00%	91,00	1	01/01/2025	16/01/2025	9,62

SETOR 01 - OBRAS LINEARES											
21	75	822,65	0,00	0,00%	0,00	0,00%	91,00	9	12/01/2025	16/01/2025	63,28
22	50	112,69	0,00	0,00%	0,00	0,00%	91,00	1	01/01/2025	16/01/2025	8,67
23.1	100	18.120,00	17.440,00	96,25%	0,00	0,00%	161,00	4	05/01/2025	16/01/2025	52,31
23.2	75	5,16	0,00	0,00%	0,00	0,00%	91,00	0	31/12/2024	16/01/2025	0,40
24	75	6.127,15	6.080,00	99,23%	0,00	0,00%	91,00	1	31/12/2024	16/01/2025	3,63
25	50	3.378,15	3.060,00	90,58%	0,00	0,00%	91,00	3	04/01/2025	16/01/2025	24,47
TOTAL		90.017,39	84.686,85	94,08%	0,00	0,00%					

Tabela 1 – Resumo previsto x executado (Linha de Adução das Adutoras) – Setor 01.

SETOR 01 - OBRAS LINEARES		
PREVISTO (m)	EXECUTADO (m)	EXECUTADO (%)
250.400,63	243.166,52	97,11%

Tabela 2 – Resumo dos trechos prontos para teste – Setor 01.

SETOR 01 - OBRAS LINEARES		
PREVISTO (m)	PRONTO P/ TESTE (m)	EXECUTADO (%)
250.400,63	88.275,44	35,25%

Figura 18 – RESUMO DOS PRINCIPAIS SERVIÇOS DOS TRECHOS – SETOR 01

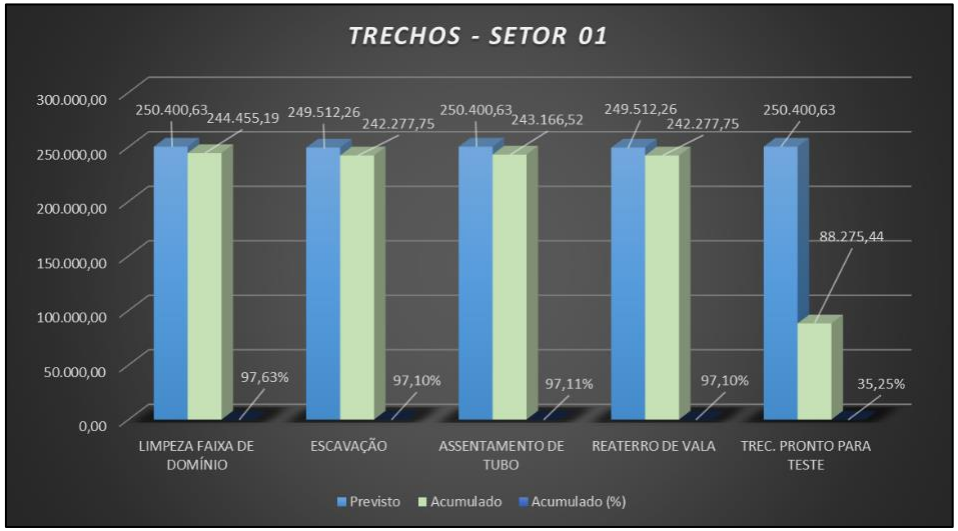


Figura 19 - Avanço Físico das Obras Lineares - Setor 01 (Seção 01)

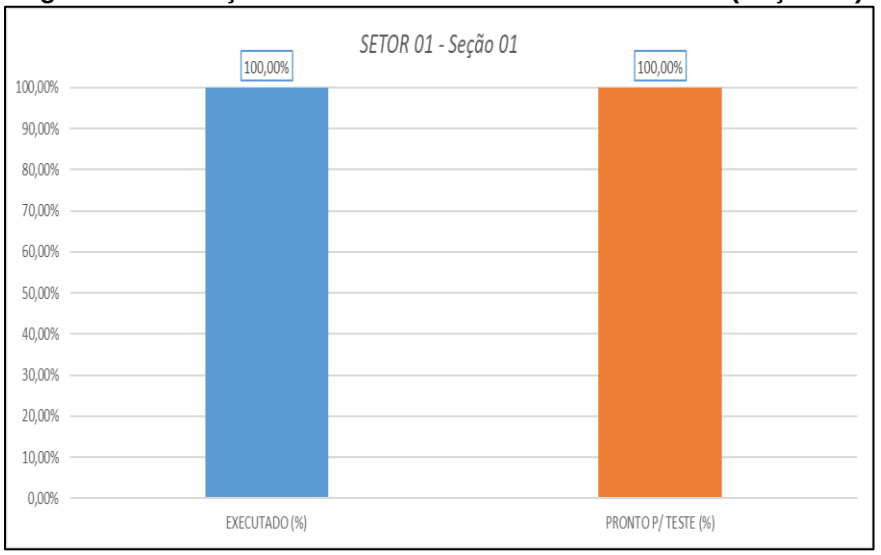


Figura 20 - Avanço Físico das Obras Lineares - Setor 01 (Seção 02)

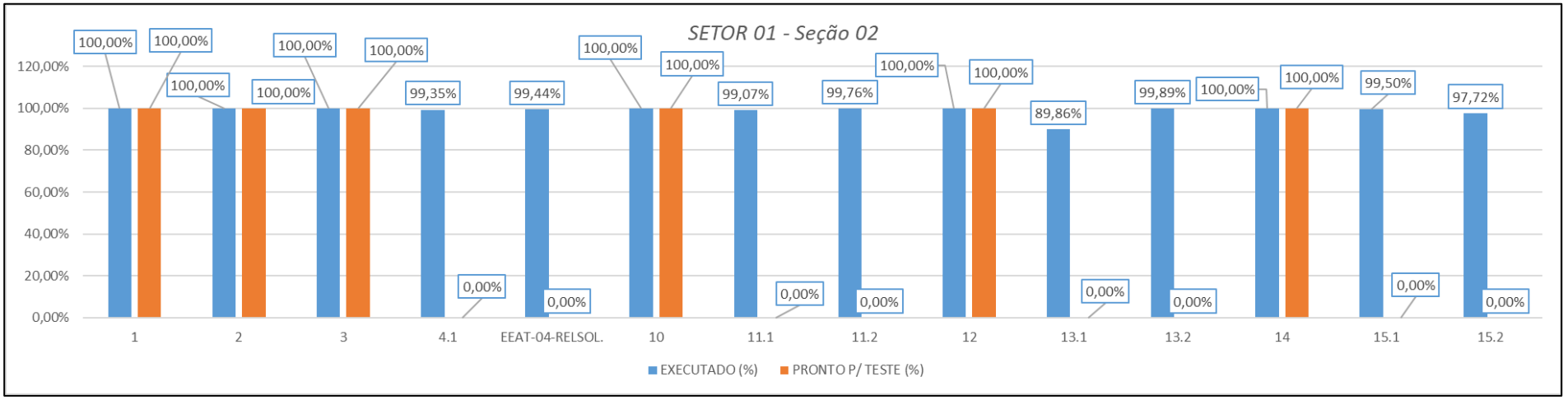


Figura 21- Avanço Físico das Obras Lineares - Setor 01 (Seção 03)

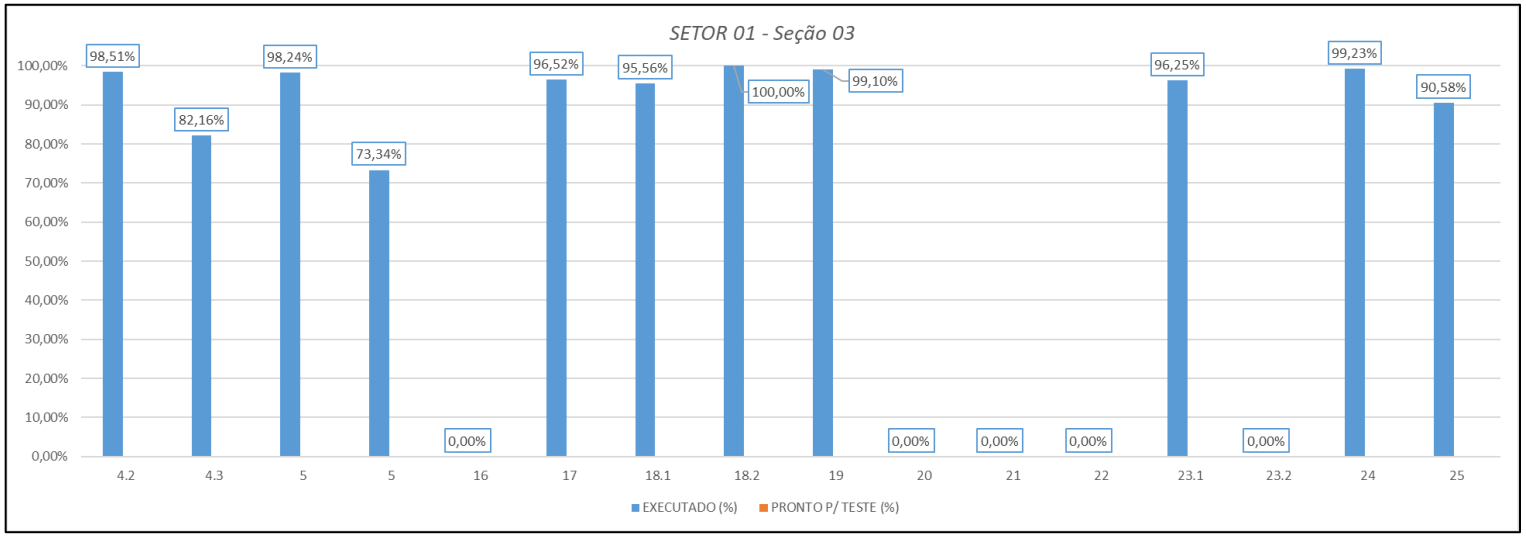
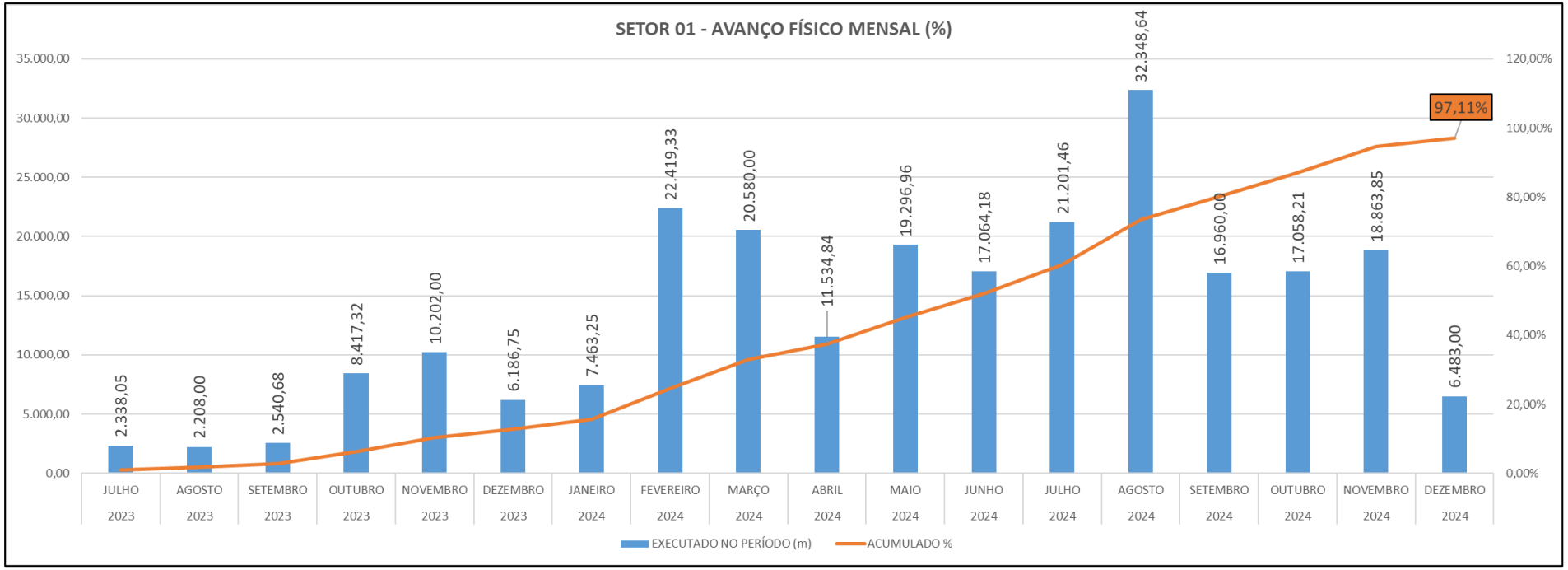


Figura 22 – Quantidade Executado(m) Mensalmente – SETOR 01



*Como mostra o gráfico, no mês de dezembro de 2024 houve a execução de 6.483,00 metros de assentamento de tubos de variados diâmetros. Sendo assim, chegamos ao total de assentamento de tubos de 243.166,52 metros, o que representa 97,11% de avanço físico para o setor 01 até o final de dezembro de 2024. Em dezembro de 2024, também foi iniciado as obras do Setor 02, em específico o Trecho 06. Houve a execução de 5.460,00 metros de tubos DN500 Tk7 FoFo.

Quadro 17 - Situação da montagem de dispositivos nas adutoras do Setor 01 e 02.

TRECHO 00 (DN600) (FoFo)						
Descrição do Serviço	Un	Previsto	Acumulado Anterior	Executado Período	Acumulado	Acumulado (%)
DISPOSITIVOS (CONEXÕES)	un	21	21	0	21	100,00%
DISPOSITIVOS (HIDROMEC.)	un	6	6	0	6	100,00%
TRECHO 01 (DN200) (FoFo)						
Descrição do Serviço	Un	Previsto	Acumulado Anterior	Executado Período	Acumulado	Acumulado (%)
DISPOSITIVOS (CONEXÕES)	un	68	68	0	68	100,00%
DISPOSITIVOS (HIDROMEC.)	un	21	21	0	21	100,00%
TRECHO 02 (DN600) (FoFo)						
Descrição do Serviço	Un	Previsto	Acumulado Anterior	Executado Período	Acumulado	Acumulado (%)
DISPOSITIVOS (CONEXÕES)	un	199	199	0	199	100,00%
DISPOSITIVOS (HIDROMEC.)	un	196	196	0	196	100,00%
TRECHO 03 (DN250/200) (FoFo)						
Descrição do Serviço	Un	Previsto	Acumulado anterior	Executado Período	Acumulado	Acumulado (%)
DISPOSITIVOS (CONEXÕES)	un	256	256	0	256	100,00%
DISPOSITIVOS (HIDROMEC.)	un	157	157	0	157	100,00%
TRECHO 04 (DN500/150) (FoFo)						
Descrição do Serviço	Un	Previsto	Acumulado anterior	Executado Período	Acumulado	Acumulado (%)
DISPOSITIVOS (CONEXÕES)	un	227	159	0	159	70,04%
DISPOSITIVOS (HIDROMEC.)	un	165	127	0	127	76,97%
TRECHO 05 (DN150/100) (FoFo)						
Descrição do Serviço	Un	Previsto	Acumulado anterior	Executado Período	Acumulado	Acumulado (%)
DISPOSITIVOS (CONEXÕES)	un	271	111	39	150	55,35%
DISPOSITIVOS (HIDROMEC.)	un	233	25	70	95	40,70%
TRECHO 06 (EEAT 06 / EEAT-09) (DN500) (FoFo)						
Descrição do Serviço	Un	Previsto	Acumulado anterior	Executado Período	Acumulado	Acumulado (%)
DISPOSITIVOS (CONEXÕES)	un	47	0	21	21	44,68%
DISPOSITIVOS (HIDROMEC.)	un	32	0	20	20	62,50%
TRECHO 10 (DN75) (PVC PBA)						
Descrição do Serviço	Un	Previsto	Acumulado Anterior	Executado Período	Acumulado	Acumulado (%)
DISPOSITIVOS (CONEXÕES)	un	69	69	0	69	100,00%
DISPOSITIVOS (HIDROMEC.)	un	48	48	0	48	100,00%
TRECHO 11 (DN150/100) (DEFoFo)						
Descrição do Serviço	Un	Previsto	Acumulado Anterior	Executado Período	Acumulado	Acumulado (%)
DISPOSITIVOS (CONEXÕES)	un	78	49	0	49	62,82%
DISPOSITIVOS (HIDROMEC.)	un	58	46	0	46	79,31%

TRECHO 12 (DN75) (PVC PBA)						
Descrição do Serviço	Un	Previsto	Acumulado Anterior	Executado Período	Acumulado	Acumulado (%)
DISPOSITIVOS (CONEXÕES)	un	15	15	0	15	100,00%
DISPOSITIVOS (HIDROMEC.)	un	9	9	0	9	100,00%
TRECHO 13 (DN100/75) (DEFoFo/PVC PBA)						
Descrição do Serviço	Un	Previsto	Acumulado anterior	Executado Período	Acumulado	Acumulado (%)
DISPOSITIVOS (CONEXÕES)	un	185	116	0	116	62,70%
DISPOSITIVOS (HIDROMEC.)	un	143	115	0	115	80,42%
TRECHO 14 (DN75) (PVC PBA)						
Descrição do Serviço	Un	Previsto	Acumulado Anterior	Executado Período	Acumulado	Acumulado (%)
DISPOSITIVOS (CONEXÕES)	un	4	4	0	4	100,00%
DISPOSITIVOS (HIDROMEC.)	un	2	4	0	4	100,00%
TRECHO 15 (DN100/150) (DeFoFo)						
Descrição do Serviço	Un	Previsto	Acumulado anterior	Executado Período	Acumulado	Acumulado (%)
DISPOSITIVOS (CONEXÕES)	un	248	157	0	157	63,31%
DISPOSITIVOS (HIDROMEC.)	un	188	157	0	157	83,51%
TRECHO 17 (DN75) (PVC PBA)						
Descrição do Serviço	Un	Previsto	Acumulado Anterior	Executado Período	Acumulado	Acumulado (%)
DISPOSITIVOS (CONEXÕES)	un	94	50	0	50	53,19%
DISPOSITIVOS (HIDROMEC.)	un	61	51	0	51	83,61%
TRECHO 18 (100/75) PVC PBA						
Descrição do Serviço	Un	Previsto	Acumulado anterior	Executado Período	Acumulado	Acumulado (%)
DISPOSITIVOS (CONEXÕES)	un	27	0	8	8	29,63%
DISPOSITIVOS (HIDROMEC.)	un	18	0	0	0	0,00%
TRECHO 19 (DN75) (PVC PBA)						
Descrição do Serviço	Un	Previsto	Acumulado Anterior	Executado Período	Acumulado	Acumulado (%)
DISPOSITIVOS (CONEXÕES)	un	44	21	0	21	47,73%
DISPOSITIVOS (HIDROMEC.)	un	30	0	0	0	0,00%
TRECHO 23 (DN75/100) (PVC PBA/DEFoFo)						
Descrição do Serviço	Un	Previsto	Acumulado Anterior	Executado Período	Acumulado	Acumulado (%)
DISPOSITIVOS (CONEXÕES)	un	171	47	13	60	35,09%
DISPOSITIVOS (HIDROMEC.)	un	98	2	54	56	57,14%
TRECHO 24 (DN75) (PVC PBA/DEFoFo)						
Descrição do Serviço	Un	Previsto	Acumulado Anterior	Executado Período	Acumulado	Acumulado (%)
DISPOSITIVOS (CONEXÕES)	un	74	33	0	33	44,59%
DISPOSITIVOS (HIDROMEC.)	un	43	12	21	33	76,74%
TRECHO 25 (DN50) (PVC PBA/DEFoFo)						

Descrição do Serviço	Un	Previsto	Acumulado Anterior	Executado Período	Acumulado	Acumulado (%)
DISPOSITIVOS (CONEXÕES)	un	32	12	0	12	37,50%
DISPOSITIVOS (HIDROMEC.)	un	18	12	0	12	66,67%

- **Pendências e Providências**

Como é apresentado no item 5.2.4 existem trechos do Setor 01 com uma produtividade abaixo da necessária para que se possa finalizar a atividade de assentamento na data prevista, principalmente na seção 2. Os trechos 11, 13 e 15 ainda estão em execução quando já deveriam estar concluídos em observância aos marcos estabelecidos para a seção 2. Verifica-se que ainda há muitos trechos com dispositivos pendentes nos trechos ainda em execução da seção 2, já aqui descritos. Nos trechos contidos na seção 3, em se mantendo a produção atual, todos deverão estar finalizados em observância aos marcos do programa vigente.

A Empreiteira, embora tenha apresentado no dia 02/08/2024 um Programa o Engenheiro não deu a não objeção, e, após isso a Empreiteira já enviou uma revisão na data de 22/09/2024 e o Engenheiro em sua competência e dentro do seu prazo contratual ainda está analisando, portanto, as conclusões das atividades obedecem, até o momento, aos marcos contratuais vigentes.

Existe um entrave no trecho 13.1 entre as estacas 274 e 324 devido a ação de um proprietário impedindo a execução da adutora na faixa de domínio da Rodovia em frente a sua propriedade. A questão se encontra na SRH para encaminhamento da solução.

Como providência o Engenheiro já deixou claro nas reuniões através das atas no item 7.2 supracitado que a Empreiteira detém de produtividades baixas; além disso, enviou diversos Avisos como CRT 022/2024 – STEC, CRT 058/2024 – STEC, CRT 102/2024 – STEC e CRT 401/2024 - STEC solicitando um Programa revisto. Inclusive menciona as situações preocupantes das obras sujeitas a Indenização por Atraso conforme subcláusula 8.8 das CG.

6.1.3.3. Aquisições de materiais previstos a serem realizados conforme cronograma do Programa

Para monitorar o cumprimento dos prazos estipulados no Programa e acompanhar de forma eficiente as aquisições de materiais para a execução das linhas de adução e obras estacionárias do Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central (SAB-SC), o Engenheiro realizou um levantamento completo dos itens a serem fornecidos. O Engenheiro está supervisionando o processo de fornecimento, requisitando ordens de compra, romaneios, propostas financeiras e outras evidências que comprovem as datas dos pedidos. Observa-se no quadro abaixo que ainda há frentes de obra com materiais solicitados e disponibilizados em quantidade inferior ao previsto. A Empreiteira não utiliza um MRP (Material Resource Planning) integrado ao SGQ por esse motivo o nível de monitoramento e controle é baixo, se resumindo a planilhas.

O Engenheiro, de acordo com os mecanismos contratuais, vem solicitando, por meio de Avisos como o CRT 022/2024 – STEC, CRT 058/2024 – STEC e CRT 102/2024 – STEC, que seja apresentado um novo Programa que indique os métodos adotados pela Empreiteira para restabelecer um ritmo adequado de fornecimento dos materiais, em conformidade com o Sistema de Gestão de Qualidade e Verificação de Conformidade, o qual também tem sido objeto de cobrança por parte do Engenheiro por meio de Avisos como o CRT 091/2024 – STEC e CRT 183/2024 – STEC.

Além dos Avisos mencionados, o Engenheiro encaminhou à Empreiteira o Aviso CRT 401/2024 – STEC em resposta ao Programa enviado em 02/08/2024 no qual abordou o assunto de controle de materiais da seguinte maneira: “Em relação aos materiais, observamos que a Empreiteira não forneceu um detalhamento adequado do planejamento das aquisições. É fundamental que seja apresentada de forma minuciosa toda a gestão integrada, abrangendo desde a aquisição, fabricação, transporte e entrega dos materiais, até a construção e montagem. Este nível de detalhamento é crucial para garantir a eficiência e a transparência em todas as etapas do processo.”. Portanto, o Engenheiro se faz ativo nos avisos, conforme o contrato para cobrar o SGQ, SVC e o Programa revisto. Durante o período deste relatório a Empreiteira enviou uma revisão do

Programa em 22/09/2024, entretanto, ainda não foi apresentado um sistema MRP. O Engenheiro em sua competência ainda está analisando dentro do seu prazo contratual o Programa revisado e irá emitir o seu parecer.

Importante relatar as ações realizadas com o objetivo de confeccionar as tabelas em anexo ao relatório necessárias ao acompanhamento das aquisições das peças e equipamentos das adutoras e obras estacionárias do Setor 1:

- Quantificação de todas as peças e equipamentos existentes em todos os projetos das adutoras e das obras estacionárias.
- Acompanhamento das evidências dos pedidos relativos as peças e equipamentos.
- Acompanhamento do recebimento de todas as peças e equipamentos.
- Lançamento dos números nas tabelas e análise crítica com referência data dos pedidos, evidência de pedidos, prazo e previsão de entregas e entregas.

Saliento que no recebimento das peças e equipamentos são realizadas todas as inspeções visuais e coletas de documentos de certificação, ensaios, atestados e demais documentos exigidos contratualmente.

Até o final do mês de novembro de 2024 não houve evidências relativas as aquisições dos equipamentos elétricos destinados as montagens das Estações Elevatórias EEAT26, EEAT23A, EEAT23B, EEAT48A e EEAT48B.

Quadro 18 - Monitoramento dos materiais.

Captação	Realizado (Quantidade)	Previsto (Quantidade)	Porcentagem (Quantidade)	Realizado (Item)	Previsto (Item)	Porcentagem (Item)
Material Solicitado	1769	1769	100,00%	31	31	100,00%
Material Disponivel	1769	1769	100,00%	31	31	100,00%
Tubo PEAD Solicitado	5	5	100,00%	1	1	100,00%
Tubo PEAD Disponivel	5	5	100,00%	1	1	100,00%
ETA	**Realizado (Quantidade)**	**Previsto (Quantidade)**	**Porcentagem (Quantidade)**	**Realizado (Item)**	**Previsto (Item)**	**Porcentagem (Item)**
Material Solicitado	1.989	1.989	100,00%	41	44	93,18%
Material Disponivel	1.988	1.989	99,95%	40	44	90,91%

Trecho 00	Realizado (Quantidade)	Previsto (Quantidade)	Porcentagem (Quantidade)	Realizado (Item)	Previsto (Item)	Porcentagem (Item)
Tubo Solicitado	1.193,22	1.193,22	100,00%	1	1	100,00%
Tubo Disponivel	1.193,22	1.193,22	100,00%	1	1	100,00%
Material Solicitado	57,00	57	100,00%	49	49	100,00%
Material Disponivel	57,00	57	100,00%	49	49	100,00%
Trecho 1	**Realizado (Quantidade)**	**Previsto (Quantidade)**	**Porcentagem (Quantidade)**	**Realizado (Item)**	**Previsto (Item)**	**Porcentagem (Item)**
Tubo Solicitado	3.990,37	3.990,37	100,00%	1	1	100,00%
Tubo Disponivel	3.990,37	3.990,37	100,00%	1	1	100,00%
Material Solicitado	138	154	89,61%	52	52	100,00%
Material Disponivel	138	154	89,61%	52	52	100,00%
Trecho 2	**Realizado (Quantidade)**	**Previsto (Quantidade)**	**Porcentagem (Quantidade)**	**Realizado (Item)**	**Previsto (Item)**	**Porcentagem (Item)**
Tubo Solicitado	44.565,24	44.585,61	99,95%	1	1	100,00%
Tubo Disponivel	44.565,24	44.585,61	99,95%	1	1	100,00%
Material Solicitado	1.120	1.164	96,22%	242	244	99,18%
Material Disponivel	1.100	1.164	94,50%	237	244	97,13%
Trecho 3	**Realizado (Quantidade)**	**Previsto (Quantidade)**	**Porcentagem (Quantidade)**	**Realizado (Item)**	**Previsto (Item)**	**Porcentagem (Item)**
Tubo Solicitado	30.787,63	31.968,63	96,31%	2	2	100,00%
Tubo Disponivel	30.787,63	31.968,63	96,31%	2	2	100,00%
Material Solicitado	503	543	92,63%	47	47	100,00%
Material Disponivel	503	543	92,63%	47	47	100,00%
Trecho 4	**Realizado (Quantidade)**	**Previsto (Quantidade)**	**Porcentagem (Quantidade)**	**Realizado (Item)**	**Previsto (Item)**	**Porcentagem (Item)**
Tubo Solicitado	29.059,65	29.060,65	100,00%	3	3	100,00%
Tubo Disponivel	27.205,33	29.060,65	93,62%	3	3	100,00%
Material Solicitado	1.449	1.527	94,89%	501	505	99,21%
Material Disponivel	1.400	1.527	91,68%	473	505	93,66%
Trecho 5	**Realizado (Quantidade)**	**Previsto (Quantidade)**	**Porcentagem (Quantidade)**	**Realizado (Item)**	**Previsto (Item)**	**Porcentagem (Item)**

Tubo Solicitado	32.352,29	32.352,29	100,00%	2	2	100,00%
Tubo Disponivel	32.352,29	32.352,29	100,00%	2	2	100,00%
Material Solicitado	1304	1304	100,00%	190	190	100,00%
Material Disponivel	933	1304	71,55%	184	190	96,84%
Trecho 10	**Realizado (Quantidade)**	**Previsto (Quantidade)**	**Porcentagem (Quantidade)**	**Realizado (Item)**	**Previsto (Item)**	**Porcentagem (Item)**
Tubo Solicitado	7.513,43	7.513,43	100,00%	1	1	100,00%
Tubo Disponivel	7.513,43	7.513,43	100,00%	1	1	100,00%
Material Solicitado	197	197	100,00%	45	45	100,00%
Material Disponivel	197	197	100,00%	45	45	100,00%
Trecho 11	**Realizado (Quantidade)**	**Previsto (Quantidade)**	**Porcentagem (Quantidade)**	**Realizado (Item)**	**Previsto (Item)**	**Porcentagem (Item)**
Tubo Solicitado	9.031,26	9.031,26	100,00%	1	1	100,00%
Tubo Disponivel	9.031,26	9.031,26	100,00%	1	1	100,00%
Material Solicitado	235	235	100,00%	70	70	100,00%
Material Disponivel	235	235	100,00%	70	70	100,00%
Trecho 12	**Realizado (Quantidade)**	**Previsto (Quantidade)**	**Porcentagem (Quantidade)**	**Realizado (Item)**	**Previsto (Item)**	**Porcentagem (Item)**
Tubo Solicitado	1.107,81	1.107,81	100,00%	1	1	100,00%
Tubo Disponivel	1.107,81	1.107,81	100,00%	1	1	100,00%
Material Solicitado	30	30	100,00%	10	10	100,00%
Material Disponivel	30	30	100,00%	10	10	100,00%
Trecho 13	**Realizado (Quantidade)**	**Previsto (Quantidade)**	**Porcentagem (Quantidade)**	**Realizado (Item)**	**Previsto (Item)**	**Porcentagem (Item)**
Tubo Solicitado	20.053,67	20.053,67	100,00%	2	2	100,00%
Tubo Disponivel	20.053,67	20.053,67	100,00%	2	2	100,00%
Material Solicitado	492	492	100,00%	118	118	100,00%
Material Disponivel	487	492	98,98%	114	118	96,61%
Trecho 14	**Realizado (Quantidade)**	**Previsto (Quantidade)**	**Porcentagem (Quantidade)**	**Realizado (Item)**	**Previsto (Item)**	**Porcentagem (Item)**
Tubo Solicitado	180,10	180,10	100,00%	1	1	100,00%

Tubo Disponivel	180,10	180,10	100,00%	1	1	100,00%
Material Solicitado	59	59	100,00%	46	46	100,00%
Material Disponivel	50	59	84,75%	39	46	84,78%
Trecho 15	**Realizado (Quantidade)**	**Previsto (Quantidade)**	**Porcentagem (Quantidade)**	**Realizado (Item)**	**Previsto (Item)**	**Porcentagem (Item)**
Tubo Solicitado	25.374,34	25.374,34	100,00%	2	2	100,00%
Tubo Disponivel	21.677,19	25.374,34	85,43%	2	2	100,00%
Material Solicitado	792	829	95,54%	188	188	100,00%
Material Disponivel	770	829	92,88%	168	188	89,36%
Trecho 16	**Realizado (Quantidade)**	**Previsto (Quantidade)**	**Porcentagem (Quantidade)**	**Realizado (Item)**	**Previsto (Item)**	**Porcentagem (Item)**
Tubo Solicitado	203,29	203,29	100,00%	1	1	100,00%
Tubo Disponivel	203,29	203,29	100,00%	1	1	100,00%
Material Solicitado	58	58	100,00%	42	42	100,00%
Material Disponivel	46	58	79,31%	37	42	88,10%
Trecho 17	**Realizado (Quantidade)**	**Previsto (Quantidade)**	**Porcentagem (Quantidade)**	**Realizado (Item)**	**Previsto (Item)**	**Porcentagem (Item)**
Tubo Solicitado	8.847,79	8.847,79	100,00%	1	1	100,00%
Tubo Disponivel	8.847,79	8.847,79	100,00%	1	1	100,00%
Material Solicitado	308	318	96,86%	102	102	100,00%
Material Disponivel	301	318	94,65%	98	102	96,08%
Trecho 18	**Realizado (Quantidade)**	**Previsto (Quantidade)**	**Porcentagem (Quantidade)**	**Realizado (Item)**	**Previsto (Item)**	**Porcentagem (Item)**
Tubo Solicitado	2.833,24	2.833,24	100,00%	2	2	100,00%
Tubo Disponivel	2.833,24	2.833,24	100,00%	2	2	100,00%
Material Solicitado	111	115	96,52%	59	60	98,33%
Material Disponivel	93	115	80,87%	51	60	85,00%
Trecho 19	**Realizado (Quantidade)**	**Previsto (Quantidade)**	**Porcentagem (Quantidade)**	**Realizado (Item)**	**Previsto (Item)**	**Porcentagem (Item)**
Tubo Solicitado	5.207,11	5.207,11	100,00%	1	1	100,00%
Tubo Disponivel	5.207,11	5.207,11	100,00%	1	1	100,00%

Material Solicitado	158	158	100,00%	47	47	100,00%
Material Disponivel	156	158	98,73%	45	47	95,74%
Trecho 20	**Realizado (Quantidade)**	**Previsto (Quantidade)**	**Porcentagem (Quantidade)**	**Realizado (Item)**	**Previsto (Item)**	**Porcentagem (Item)**
Tubo Solicitado	125,02	125,02	100,00%	1	1	100,00%
Tubo Disponivel	125,02	125,02	100,00%	1	1	100,00%
Material Solicitado	54	54	100,00%	36	36	100,00%
Material Disponivel	54	54	100,00%	36	36	100,00%
Trecho 21	**Realizado (Quantidade)**	**Previsto (Quantidade)**	**Porcentagem (Quantidade)**	**Realizado (Item)**	**Previsto (Item)**	**Porcentagem (Item)**
Tubo Solicitado	822,65	822,65	100,00%	1	1	100,00%
Tubo Disponivel	822,65	822,65	100,00%	1	1	100,00%
Material Solicitado	117	117	100,00%	86	86	100,00%
Material Disponivel	117	117	100,00%	86	86	100,00%
Trecho 22	**Realizado (Quantidade)**	**Previsto (Quantidade)**	**Porcentagem (Quantidade)**	**Realizado (Item)**	**Previsto (Item)**	**Porcentagem (Item)**
Tubo Solicitado	112,69	112,69	100,00%	1	1	100,00%
Tubo Disponivel	112,69	112,69	100,00%	1	1	100,00%
Material Solicitado	49	49	100,00%	37	37	100,00%
Material Disponivel	49	49	100,00%	37	37	100,00%
Trecho 23	**Realizado (Quantidade)**	**Previsto (Quantidade)**	**Porcentagem (Quantidade)**	**Realizado (Item)**	**Previsto (Item)**	**Porcentagem (Item)**
Tubo Solicitado	18.125,16	18.125,16	100,00%	2	2	100,00%
Tubo Disponivel	18.125,16	18.125,16	100,00%	2	2	100,00%
Material Solicitado	306	370	82,70%	45	45	100,00%
Material Disponivel	306	370	82,70%	45	45	100,00%
Trecho 24	**Realizado (Quantidade)**	**Previsto (Quantidade)**	**Porcentagem (Quantidade)**	**Realizado (Item)**	**Previsto (Item)**	**Porcentagem (Item)**
Tubo Solicitado	6.127,15	6.127,15	100,00%	1	1	100,00%
Tubo Disponivel	6.127,15	6.127,15	100,00%	1	1	100,00%
Material Solicitado	151	175	86,29%	37	37	100,00%

Material Disponivel	151	175	86,29%	37	37	100,00%
Trecho 25	**Realizado (Quantidade)**	**Previsto (Quantidade)**	**Porcentagem (Quantidade)**	**Realizado (Item)**	**Previsto (Item)**	**Porcentagem (Item)**
Tubo Solicitado	3.378,15	3.378,15	100,00%	1	1	100,00%
Tubo Disponivel	3.378,15	3.378,15	100,00%	1	1	100,00%
Material Solicitado	73	85	85,88%	28	29	96,55%
Material Disponivel	73	85	85,88%	28	29	96,55%

6.1.4. SUBCONTRATADAS

No quadro abaixo está uma lista das empresas subcontratadas pela Empreiteira e apresentadas ao Engenheiro. O Engenheiro deu anuências para os subcontratados tendo em vista que estes possuem competência hábil para execução das atividades as quais foram designadas há executar.

Quadro 19. Lista das empresas subcontratadas pela Empreiteira.

Subcontratado	Solicitação ao Engenheiro	Data da Anuência	Serviços Previstos
DM Engenharia	19/07/2023	08/08/2023	Execução das obras civis da Estação de Tratamento de Água (ETA).
Método Engenharia e Comercio Ltda	21/07/2023	08/08/2023	Execução do canteiro central.
RP Inspeções	03/08/2022	12/09/2022	Serviços de inspeção na fabricação de tubos FoFo.
Axial Controle de Qualidade	20/09/2023	14/11/2023	Serviços de qualidade.
Nosso Porto Construções Ltda	24/10/2023	14/11/2023	Obras civis.
Construtora Brasil Ltda.	11/12/2023	17/07/2024	Obras civis.
Record Engenharia LTDA	13/03/2024	18/04/2024	Serviços de impermeabilização.
Holanda & Batista Construtora - ME	10/06/2024	17/07/2024	Obras civis.
Interpolo Soluções Em Obras E Instalações Ltda.	25/07/2024	29/07/2024	Execução de instalações elétricas e automação.
MPI Engenharia e Serviços Ltda.	07/08/2024	09/08/2024	Execução de instalações elétricas e automação.
JBRN Locações e Construções Ltda (Layers Construções).	05/08/2024	09/08/2024	Obras civis.

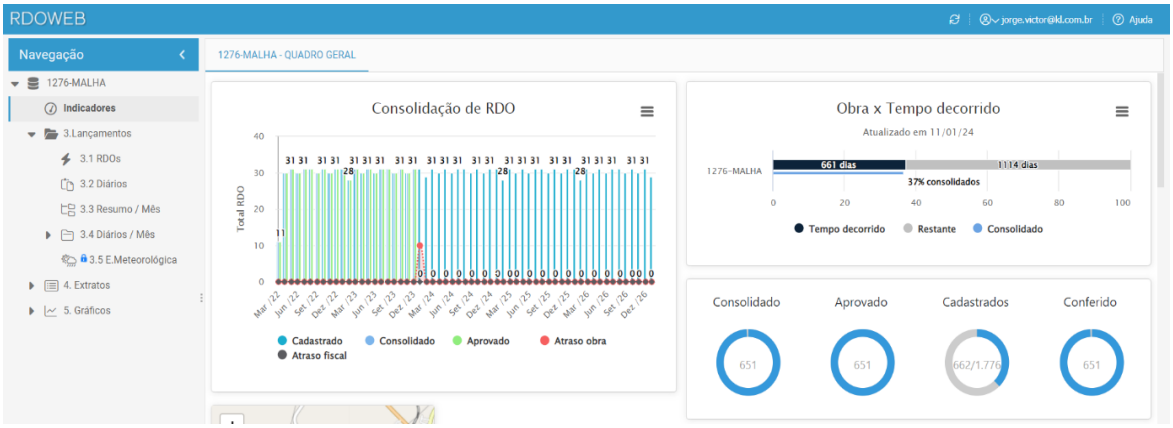
6.2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO ENGENHEIRO

6.2.1. DIÁRIO DE OBRA

A plataforma RDOWEB, escolhida pela Empreiteira para gestão de informações, controle e emissão de Diários de Obra, conforme aponta à resolução 1.094 CONFEA, está sendo alimentada desde o dia 21 de março de 2022 pela Equipe da Empreiteira, e os RDO`s passam por um *workflow* de aprovação em diferentes níveis até está aprovado pelo Engenheiro.

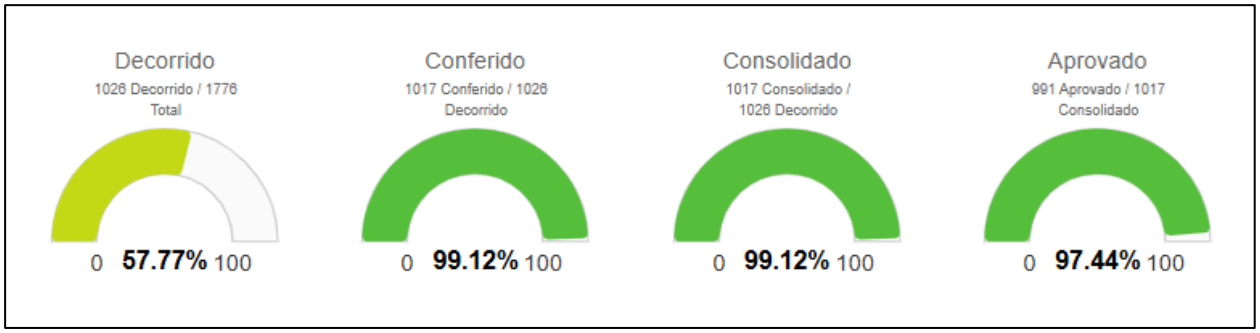
A plataforma dispõe de recursos relevantes como: gráficos de histogramas de mão de obra, gráficos de pluviometria, gráficos de paralisações, extratos de acidentes, extratos de atividades, entre outros. Estas informações também estão dispostas como indicadores como mostra a figura a seguir.

Figura 23. Interface do sistema RDOWEB.



Durante o período de 01/12/2024 até 31/12/2024 as informações preenchidas nos RDO's foram conferidas pelo Engenheiro, os Avisos, fotos e fatos relevantes também foram postados conforme mostra os 31 RDO's que compõem o Anexo 05 do Tomo III deste relatório. Na figura abaixo, está apresentado o *dashboard* dos resultados desta atividade no período.

Figura 24. Resultados da atividade RDO.



6.2.2. GERENCIAMENTO, SUPERVISÃO E MONITORAMENTO DA EXECUÇÃO

6.2.2.1. Programação Semanal de Serviço

Semanalmente, o Engenheiro requer da Empreiteira que seja enviada a programação semanal de serviço para a semana subsequente descrevendo quais serviços serão executados, como também detalha quantidade de equipes em atuação no referido período. Essa ferramenta apoia o planejamento, a logística e alocação de recursos da equipe de supervisão de obras do Engenheiro.

Resumindo as programações do mês em referência verifica-se que semanalmente a equipe do Engenheiro acompanhou diariamente no mês de dezembro em torno de 20 equipes de execução de obras do construtor, distribuídas ao longo dos trechos de assentamento de tubulações, execução de caixas de proteção dos dispositivos de descargas e ventosas, obras civis das estações elevatórias, obras civis dos reservatórios, obras civis na ETA, montagem hidromecânica e elétrica na ETA, montagem hidromecânica das estações elevatórias, montagem hidromecânica das ventosas e descargas, montagem hidromecânica dos reservatórios assim como todos os serviços afins relativos a controle e acompanhamento da qualidade. Segue as tabelas das PSS's relativas ao mês de dezembro, enumeradas em sequência: PSS 76, PSS 77, PSS 78 e PSS 79.

Tabela 3 - Programação Semanal de Serviço N° 76

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO
PASSARELLI | ENGEFORM ENGENHARIA | SRH SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ | KL ENGENHARIA | TPF ENGENHARIA

OBRA DO SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA

PROGRAMAÇÃO SEMANAL DE SERVIÇOS - PSS (N° 76 - PERÍODO: 02.12 até 06.12)

ITEM	ESP. TÉCNICA	Cód. PLANILHA	DISCRIMINAÇÃO	UND	QTD	ENCARREGADO	FISCAL
1	ETA	6.0	**SUBESTAÇÃO (ÁREA DA ETA)** INSTALAÇOES ELÉTRICAS E AUTOMAÇÃO	und	1,00	MPI	
2	ETA	6.0	**ULTRAFILTRAÇÃO - ETA** TESTES E COMISSIONAMENTO	und	1,00	LIMA SOLUÇÕES / ENFIL	
3	ETA	6.0	**BOMBAS DE PRESSURIZAÇÃO - ETA** MONTAGEM DA MONOVIA E MONTAGEM DAS JUNTAS DE DESMONTAGEM	und	1,00	LIMA SOLUÇÕES	
4	ADUTORA - T5.2	7.5	**ADUTORA ÁGUA TRATADA | TUBO FoFo DN 150 (EEAT-48A A EEAT-48B)** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 437.00 a 470.00	m	660,00	ZE ROBERTO	
5	ADUTORA - T5.2	7.5	**ADUTORA ÁGUA TRATADA | TUBO FoFo DN 150 (EEAT-48A A EEAT-48B)** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 557.00 a 500.00	m	1.140,00	JUNIOR	
6	ADUTORA - T5.2	7.5	**ADUTORA ÁGUA TRATADA | TUBO FoFo DN 150 (EEAT-48A A EEAT-48B)** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 840 a 900	m	1.200,00	ANTONIO ECOS	
7	ADUTORA - T5.3	7.5	**ADUTORA ÁGUA TRATADA | TUBO FoFo DN 100 (EEAT-48B A REL IRAPUAN PINHEIRO)** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 51 a 100	m	980,00	PAULO BF	
8	ADUTORA - T5.3	7.5	**ADUTORA ÁGUA TRATADA | TUBO FoFo DN 100 (EEAT-48B A REL IRAPUAN PINHEIRO)** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 0 a 50	m	1.000,00	LUIZ ECOS	
9	CAIXAS - ADUTORA - T15.2	8.6	**REL DE ASSUNÇÃO ATÉ SÃO JOSÉ DE SOLONÓPOLE| TUBO FoFo DN 75** MONTAGEM HIDROMECANICA DAS CAIXAS DE VENTOSA E DESCARGA E ANCORAGEM DOS TÊS	und	1,00	DAVI	
10	ADUTORA - T15.1	8.6	**ADUTORA ÁGUA TRATADA | TUBO DE FOFO DN 150** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 14.00 a 45.00	m	620,00	LUIZ ECOS	
11	ADUTORA - T18	8.9	**ADUTORA ÁGUA TRATADA | TUBO DE FOFO DN 75** ESCAVAÇÃO DA VALA,	m	1.000,00	ZE ROBERTO	

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO
PASSARELLI
ENGEFORM ENGENHARIA
SRH SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS
GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
KL ENGENHARIA ENGENHARIA

OBRA DO SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA

PROGRAMAÇÃO SEMANAL DE SERVIÇOS - PSS (N° 76 - PERÍODO: 02.12 até 06.12)

ITEM	ESP. TÉCNICA	Cód. PLANILHA	DISCRIMINAÇÃO	UND	QTD	ENCARREGADO	FISCAL
			ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 150.00 a 200.00				
12	ADUTORA - T18	8.9	**ADUTORA ÁGUA TRATADA | TUBO DE FOFO DN 75** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 00.00 a 100.00	m	2.000,00	TEFIN	
13	ADUTORA - T23 (VALA ÚNICA)	8.14	**ADUTORA ÁGUA TRATADA T23 | TUBO PVC DN 100**ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 62.00 a 129.00	m	1.340,00	CATUNDA	
14	CAIXAS - ADUTORA - T23	8.14	**CARNAUBINHA ATÉ IPUEIRAS | TUBO FoFo DN 75** MONTAGEM HIDROMECANICA DAS CAIXAS DE VENTOSA E DESCARGA E ANCORAGEM DOS TÊS	und	1,00	PAULO BF	
15	EEAT-03	7.2	**EEAT-03** ACABAMENTOS ELEVATÓRIA, EXECUÇÃO DE PISO POLIDO, PINTURA E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	und	1,00	ANTONIO	
16	EEAT-04	7.3	**EEAT-04** ACABAMENTOS DA ELEVATÓRIA, IMPERMEABILIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO, EXECUÇÃO DE PISO POLIDO, PINTURA E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	und	1,00	WELINTON	
17	EEAT-05	7.4	**EEAT-05** CONCRETAGEM DO TERCEIRO LANCE DE PAREDES E LAJE DO RESERVATÓRIO, FORMA DO TERCEIRO LANCE DE PAREDES E LAJE DO RESERVATÓRIO E EXECUÇÃO DO MURO	und	1,00	GIVANILDO	
18	EEAT-05	7.4	**EEAT-05** MONTAGEM HIDROMECANICA	und	1,00	SOLIMAR	
19	EEAT-06	7.5	**EEAT-06** ARMAÇÃO, FORMA E CONCRETAGEM DO TERCEIRO LANCE DE PAREDE DO RESERVATÓRIO E EXECUÇÃO DO MURO	und	1,00	FÁBIO	
20	EEAT-06	7.5	**EEAT-06** INICIO DA MONTAGEM HIDROMECANICA	und	1,00	SOLIMAR	
21	EEAT-23A	8.2	**EEAT-23A** CONCRETAGEM DA LAJE DE FUNDO DA ELEVATÓRIA, FORMAS E ARMAÇÃO DAS PAREDES DA ELEVATÓRIA, CONCRETAGEM DA LAJE DE FUNDO DO POÇO DE SUCÇÃO DO RESERVATÓRIO E EXECUÇÃO DO MURO	und	1,00	FELIPE	
22	EEAT-23B	8.2	**EEAT-23B** CONCRETAGEM DA LAJE DE FUNDO DA ELEVATÓRIA, ARMAÇÃO DAS	und	1,00	FELIPE	

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO
PASSARELLI
ENGEFORM ENGENHARIA
SRH SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
KL ENGENHARIA ENGENHARIA

OBRA DO SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA

PROGRAMAÇÃO SEMANAL DE SERVIÇOS - PSS (N° 76 - PERÍODO: 02.12 até 06.12)

ITEM	ESP. TÉCNICA	Cód. PLANILHA	DISCRIMINAÇÃO	UND	QTD	ENCARREGADO	FISCAL
			PAREDES DA ELEVATÓRIA, ARMAÇÃO E FORMA DA LAJE DE FUNDO DO POÇO DE SUCÇÃO DO RESERVATÓRIO E EXECUÇÃO DO MURO				
23	EEAT-26	7.5	**EEAT-26** CONCRETAGEM DOS PILARES DA ELEVATÓRIA, ARMAÇÃO E FORMA DA LAJE DE FUNDO DO RESERVATÓRIO, FORMA E ARMAÇÃO DAS PAREDES DO POÇO DE SUCÇÃO	und	1,00	ELINEUTON	
24	EEAT-48A	7.5	**EEAT-48A** COMPLEMENTO DOS PILARES, FORMA E CONCRETAGEM DAS VIGAS DA ELEVATÓRIA, CONCRETAGEM DAS PAREDES E LAJE DE FUNDO DO POÇO DE SUCÇÃO E EXECUÇÃO DO MURO	und	1,00	ELINEUTON	
25	EEAT-48B	7.5	**EEAT-48B** COMPLEMENTO DOS PILARES, FORMA DAS VIGAS DA ELEVATÓRIA, ARMAÇÃO E FORMA DAS PAREDES E DA LAJE DE FUNDO DO POÇO DE SUCÇÃO, CONCRETAGEM DA LAJE DE FUNDO DO POÇO E EXECUÇÃO DO MURO	und	1,00	ELINEUTON	
26	RESERVATÓRIO ELEVADO CANGATI (T12)	8.3	**RESERVATÓRIO ELEVADO CANGATI (T12)** REFORMA DO RESERVATORIO	und	1,00	ANTONIO	
27	RESERVATÓRIO ELEVADO PASTA (T13)	8.4	**RESERVATÓRIO ELEVADO PASTA (T13)**IMPERMEABILIZAÇAO E PINTURA	und	1,00	SAMUEL	

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO
PASSARELLI | ENGEFORM ENGENHARIA | SRH SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ | KL ENGENHARIA | tpf ENGENHARIA

OBRA DO SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA

PROGRAMAÇÃO SEMANAL DE SERVIÇOS - PSS (N° 76 - PERÍODO: 02.12 até 06.12)

ITEM	ESP. TÉCNICA	Cód. PLANILHA	DISCRIMINAÇÃO	UND	QTD	ENCARREGADO	FISCAL
28	RESERVATÓRIO ELEVADO BARRA (T22)	8.13	**RESERVATÓRIO ELEVADO BARRA (T22)** MONTAGEM HIROMECANICA	und	1,00	SOLIMAR	
29	RESERVATÓRIO ELEVADO PREFEITA SUELY (T14)	8.5	**RESERVATÓRIO ELEVADO PREFEITA SUELY (T14)** MONTAGEM HIDROMECANICA	und	1,00	SOLIMAR	
30	RESERVATÓRIO ELEVADO CARNAUBINHA (T23)	8.14	**RESERVATÓRIO ELEVADO CARNAUBINHA (T23)** REFORMA DO RESERVATORIO	und	1,00	NEMIAS	
31	RESERVATÓRIO ELEVADO SOLONOPOLE (T4.1)	7.2	**RESERVATÓRIO ELEVADO SOLONOPOLE (T4.1)** EXECUÇÃO DE ESTRUTURA	und	1,00	SERGIO	

OBS. DO CONSTRUTOR

OBS. DA SUPERVISÃO

CONSTRUTORA | SUPERVISÃO

Tabela 4 - Programação Semanal de Serviço N° 77

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO / PASSARELLI / ENGEFORM ENGENHARIA / SRH SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ / KL ENGENHARIA / TPF ENGENHARIA							
OBRA DO SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA							
PROGRAMAÇÃO SEMANAL DE SERVIÇOS - PSS (N° 77 - PERÍODO: 09.12 até 13.12)							
ITEM	**ESP. TÉCNICA**	**Cód. PLANILHA**	**DISCRIMINAÇÃO**	**UND**	**QTD**	**ENCARREGADO**	**FISCAL**
1	ETA	6.0	**SUBESTAÇÃO (ÁREA DA ETA)** INSTALAÇOES ELÉTRICAS E AUTOMAÇÃO	und	1,00	MPI	
2	ETA	6.0	**ULTRAFILTRAÇÃO - ETA** TESTES E COMISSIONAMENTO	und	1,00	LIMA SOLUÇÕES / ENFIL	
3	ETA	6.0	**BOMBAS DE PRESSURIZAÇÃO - ETA** MONTAGEM DA MONOVIA E MONTAGEM DAS JUNTAS DE DESMONTAGEM	und	1,00	LIMA SOLUÇÕES	
4	ADUTORA - T5.2	7.5	**ADUTORA ÁGUA TRATADA | TUBO FoFo DN 150 (EEAT-48A A EEAT-48B)** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 720 a 750	m	600,00	ANTONIO ECOS	
5	ADUTORA - T5.3	7.5	**ADUTORA ÁGUA TRATADA | TUBO FoFo DN 100 (EEAT-48B A REL IRAPUAN PINHEIRO)** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 170 a 208	m	760,00	IVAN BF	

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO
PASSARELLI | ENGEFORM ENGENHARIA | SRH SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ | KL ENGENHARIA | tpf ENGENHARIA

OBRA DO SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA

PROGRAMAÇÃO SEMANAL DE SERVIÇOS - PSS (N° 77 - PERÍODO: 09.12 até 13.12)

ITEM	ESP. TÉCNICA	Cód. PLANILHA	DISCRIMINAÇÃO	UND	QTD	ENCARREGADO	FISCAL
6	ADUTORA - T6.1	7.6	**ADUTORA ÁGUA TRATADA | TUBO FoFo DN 500 (MILHÃ A EEAT-9)** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 160 a 260	m	2.000,00	EDGLECIO	
7	ADUTORA - T6.1	7.6	**ADUTORA ÁGUA TRATADA | TUBO FoFo DN 500 (MILHÃ A EEAT-9)** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 300 a 394	m	1.880,00	ZE ROBERTO	
8	ADUTORA - T6.1	7.6	**ADUTORA ÁGUA TRATADA | TUBO FoFo DN 500 (MILHÃ A EEAT-9)** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 300 a 260	m	800,00	JUNIOR	
9	ADUTORA - T6.2	7.6	**ADUTORA ÁGUA TRATADA | TUBO FoFo DN 500 (EEAT-9 A EEAT-10)** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 0 a 150	m	3.000,00	TEFIN	
10	ADUTORA - T6.2	7.6	**ADUTORA ÁGUA TRATADA | TUBO FoFo DN 500 (EEAT-9 A EEAT-10)** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 150 a 200	m	1.000,00	DAVI	

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO
PASSARELLI
ENGEFORM ENGENHARIA
SRH SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS
GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
KL ENGENHARIA
ENGENHARIA

OBRA DO SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA

PROGRAMAÇÃO SEMANAL DE SERVIÇOS - PSS (N° 77 - PERÍODO: 09.12 até 13.12)

ITEM	ESP. TÉCNICA	Cód. PLANILHA	DISCRIMINAÇÃO	UND	QTD	ENCARREGADO	FISCAL
11	CAIXAS - ADUTORA - T15.2	8.6	**REL DE ASSUNÇÃO ATÉ SÃO JOSÉ DE SOLONÓPOLE| TUBO FoFo DN 75** MONTAGEM HIDROMECANICA DAS CAIXAS DE VENTOSA E DESCARGA E ANCORAGEM DOS TÊS	und	1,00	DAVI	
12	ADUTORA - T15.1	8.6	**ADUTORA ÁGUA TRATADA | TUBO DE FOFO DN 150** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 14.00 a 45.00	m	620,00	LUIZ ECOS	
13	ADUTORA - T18	8.9	**ADUTORA ÁGUA TRATADA | TUBO DE FOFO DN 75** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 90.00 a 130.00	m	800,00	EMERSON	
14	ADUTORA - T23 (VALA ÚNICA)	8.14	**ADUTORA ÁGUA TRATADA T23 | TUBO PVC DN 100**ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 80.00 a 110.00	m	600,00	CATUNDA	
15	ADUTORA - T23 (VALA ÚNICA)	8.14	**ADUTORA ÁGUA TRATADA T23 | TUBO PVC DN 100** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 883.00 a 898.00	m	300,00	PAULO BF	

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO
PASSARELLI | ENGEFORM ENGENHARIA | SRH SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ | KL ENGENHARIA | tpf ENGENHARIA

OBRA DO SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA

PROGRAMAÇÃO SEMANAL DE SERVIÇOS - PSS (N° 77 - PERÍODO: 09.12 até 13.12)

ITEM	ESP. TÉCNICA	Cód. PLANILHA	DISCRIMINAÇÃO	UND	QTD	ENCARREGADO	FISCAL
16	CAIXAS - ADUTORA - T23	8.14	**CARNAUBINHA ATÉ IPUEIRAS | TUBO FoFo DN 75** MONTAGEM HIDROMECANICA DAS CAIXAS DE VENTOSA E DESCARGA E ANCORAGEM DOS TÊS	und	1,00	PAULO BF	
17	EEAT-03	7.2	**EEAT-03** ACABAMENTOS ELEVATÓRIA, EXECUÇÃO DE PISO POLIDO, PINTURA E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	und	1,00	ANTONIO	
18	EEAT-04	7.3	**EEAT-04** ACABAMENTOS DA ELEVATÓRIA, IMPERMEABILIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO, EXECUÇÃO DE PISO POLIDO, PINTURA E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	und	1,00	WELINTON	
19	EEAT-05	7.4	**EEAT-05** ARMAÇÃO, FORMA E CONCRETAGEM DAS PAREDES E LAJE DE TAMPA DO RESERVATÓRIO, ALVENARIA DE FECHAMENTO E EXECUÇÃO DO MURO	und	1,00	GIVANILDO	
20	EEAT-05	7.4	**EEAT-05** FINALIZAÇÃO DA MONTAGEM HIDROMECANICA	und	1,00	SOLIMAR	
21	EEAT-06	7.5	**EEAT-06** ARMAÇÃO, FORMA E CIMBRAMENTO DA PAREDE E LAJE DE TAMPA DO RESERVATÓRIO, FINALIZAÇÃO DA COBERTA DA ELEVATÓRIA, ALVENARIA DE FECHAMENTO E EXECUÇÃO DO MURO	und	1,00	FÁBIO	

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO
PASSARELLI | ENGEFORM ENGENHARIA | SRH SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ | KL ENGENHARIA | TPF ENGENHARIA

OBRA DO SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA

PROGRAMAÇÃO SEMANAL DE SERVIÇOS - PSS (N° 77 - PERÍODO: 09.12 até 13.12)

ITEM	ESP. TÉCNICA	Cód. PLANILHA	DISCRIMINAÇÃO	UND	QTD	ENCARREGADO	FISCAL
22	EEAT-06	7.5	**EEAT-06** INICIO DA MONTAGEM HIDROMECANICA	und	1,00	SOLIMAR	
23	EEAT-23A	8.2	**EEAT-23A** ARMAÇÃO E CONCRETAGEM DOS PILARES DA ELEVATÓRIA, ARMAÇÃO E CONCRETAGEM DAS PAREDES DO RESERVATÓRIO E EXECUÇÃO DO MURO	und	1,00	FELIPE	
24	EEAT-23B	8.2	**EEAT-23B** ATERRO E FORMA PERDIDADE DO RESERVATÓRIO E POÇO DE SUCÇÃO, ARMAÇÃO, FORMA E CONCRETAGEM DAS PAREDES DA ELEVATÓRIA, ARMAÇÃO DAS PAREDES DO POÇO DE SUCÇÃO DO RESERVATÓRIO E EXECUÇÃO DO MURO	und	1,00	FELIPE	
25	EEAT-26	7.5	**EEAT-26** CONCRETAGEM DA LAJE DA CASA DE COMANDO, CONCRETAGEM DOS PILARES DA ELEVATÓRIA, ARMAÇÃO E FORMA E CONCRETAGEM DA LAJE DE FUNDO DO RESERVATÓRIO, FORMA E ARMAÇÃO DAS PAREDES DO POÇO DE SUCÇÃO E EXECUÇÃO DO MURO	und	1,00	ELINEUTON	
26	EEAT-48A	7.5	**EEAT-48A** CONCRETAGEM DAS VIGAS DA ELEVATÓRIA, EXECUÇÃO DA COBERTA DA ELEVATÓRIA, ARMAÇÃO E FORMA DAS PAREDES DO RESERVATÓRIO E EXECUÇÃO DO MURO	und	1,00	ELINEUTON	
27	EEAT-48B	7.5	**EEAT-48B** CONCRETAGEM DO COMPLEMENTO DOS PILARES DA ELEVATÓRIA, FORMA, CIMBRAMENTO E CONCRETAGEM DAS VIGAS DA ELEVATÓRIA, ARMAÇÃO E CONCRETAGEM DA LAJE DE FUNDO DO RESERVATÓRIO E EXECUÇÃO DO MURO	und	1,00	ELINEUTON	
28	RESERVATÓRIO ELEVADO CANGATI (T12)	8.3	**RESERVATÓRIO ELEVADO CANGATI (T12)** REFORMA DO RESERVATORIO	und	1,00	ANTONIO	
29	RESERVATÓRIO ELEVADO PASTA (T13)	8.4	**RESERVATÓRIO ELEVADO PASTA (T13)**IMPERMEABILIZAÇAO E PINTURA	und	1,00	SAMUEL	

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO
PASSARELLI · ENGEFORM ENGENHARIA · SRH SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ · KL ENGENHARIA · tpf ENGENHARIA

OBRA DO SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA

PROGRAMAÇÃO SEMANAL DE SERVIÇOS - PSS (N° 77 - PERÍODO: 09.12 até 13.12)

ITEM	ESP. TÉCNICA	Cód. PLANILHA	DISCRIMINAÇÃO	UND	QTD	ENCARREGADO	FISCAL
30	RESERVATÓRIO ELEVADO BARRA (T22)	8.13	**RESERVATÓRIO ELEVADO BARRA (T22)** MONTAGEM HIROMECANICA	und	1,00	SOLIMAR	
31	RESERVATÓRIO ELEVADO CARNAUBINHA (T23)	8.14	**RESERVATÓRIO ELEVADO CARNAUBINHA (T23)** REFORMA DO RESERVATORIO	und	1,00	NEMIAS	
32	RESERVATÓRIO ELEVADO SOLONOPOLE (T4.1)	7.2	**RESERVATÓRIO ELEVADO SOLONOPOLE (T4.1)** EXECUÇÃO DE ESTRUTURA	und	1,00	SERGIO	

OBS. DO CONSTRUTOR

OBS. DA SUPERVISÃO

CONSTRUTORA | SUPERVISÃO

Tabela 5 - Programação Semanal de Serviço N° 78

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO
PASSARELLI · ENGEFORM ENGENHARIA · SRH SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ · KL ENGENHARIA · tpf ENGENHARIA

OBRA DO SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA

PROGRAMAÇÃO SEMANAL DE SERVIÇOS - PSS (N° 78- PERÍODO: 16.12 até 20.12)

ITEM	ESP. TÉCNICA	Cód. PLANILHA	DISCRIMINAÇÃO	UND	QTD	ENCARREGADO	FISCAL
1	ETA	6.0	**SUBESTAÇÃO (ÁREA DA ETA)** INSTALAÇOES ELÉTRICAS E AUTOMAÇÃO	und	1,00	MPI	

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO
PASSARELLI
ENGEFORM ENGENHARIA
SRH SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
KL ENGENHARIA ENGENHARIA

OBRA DO SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA

PROGRAMAÇÃO SEMANAL DE SERVIÇOS - PSS (N° 78- PERÍODO: 16.12 até 20.12)

2	ETA	6.0	**ULTRAFILTRAÇÃO - ETA** TESTES E COMISSIONAMENTO	und	1,00	LIMA SOLUÇÕES / ENFIL	
3	ETA	6.0	**BOMBAS DE PRESSURIZAÇÃO - ETA** MONTAGEM DA MONOVIA	und	1,00	LIMA SOLUÇÕES	
4	ADUTORA - T5.2	7.5	**ADUTORA ÁGUA TRATADA | TUBO FoFo DN 150 (EEAT-48A A EEAT-48B)** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 720 a 750	m	600,00	ANTONIO ECOS	
5	ADUTORA - T5.3	7.5	**ADUTORA ÁGUA TRATADA | TUBO FoFo DN 100 (EEAT-48B A REL IRAPUAN PINHEIRO)** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 170 a 208	m	760,00	IVAN BF	
6	ADUTORA - T6.1	7.6	**ADUTORA ÁGUA TRATADA | TUBO FoFo DN 500 (MILHÃ A EEAT-9)** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 160 a 260	m	2.000,00	EDGLECIO	
7	ADUTORA - T6.1	7.6	**ADUTORA ÁGUA TRATADA | TUBO FoFo DN 500 (MILHÃ A EEAT-9)** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 300 a 394	m	1.880,00	ZE ROBERTO	
8	ADUTORA - T6.1	7.6	**ADUTORA ÁGUA TRATADA | TUBO FoFo DN 500 (MILHÃ A EEAT-9)** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 300 a 260	m	800,00	JUNIOR	
9	ADUTORA - T6.2	7.6	**ADUTORA ÁGUA TRATADA | TUBO FoFo DN 500 (EEAT-9 A EEAT-10)** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 0 a 150	m	3.000,00	TEFIN	
10	ADUTORA - T6.2	7.6	**ADUTORA ÁGUA TRATADA | TUBO FoFo DN 500 (EEAT-9 A EEAT-10)** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 150 a 200	m	1.000,00	DAVI	
11	CAIXAS - ADUTORA - T15.2	8.6	**REL DE ASSUNÇÃO ATÉ SÃO JOSÉ DE SOLONÓPOLE| TUBO FoFo DN 75** MONTAGEM HIDROMECANICA DAS CAIXAS DE VENTOSA E DESCARGA E ANCORAGEM DOS TÊS	und	1,00	DAVI	
12	ADUTORA - T15.1	8.6	**ADUTORA ÁGUA TRATADA | TUBO DE FOFO DN 150** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 14.00 a 45.00	m	620,00	LUIZ ECOS	
13	ADUTORA - T18	8.9	**ADUTORA ÁGUA TRATADA | TUBO DE FOFO DN 75** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 90.00 a 130.00	m	800,00	EMERSON	

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO
PASSARELLI
ENGEFORM ENGENHARIA
SRH SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
KL ENGENHARIA ENGENHARIA

OBRA DO SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA

PROGRAMAÇÃO SEMANAL DE SERVIÇOS - PSS (N° 78- PERÍODO: 16.12 até 20.12)

14	ADUTORA - T23 (VALA ÚNICA)	8.14	**ADUTORA ÁGUA TRATADA T23 | TUBO PVC DN 100**ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 80.00 a 110.00	m	600,00	CATUNDA	
15	ADUTORA - T23 (VALA ÚNICA)	8.14	**ADUTORA ÁGUA TRATADA T23 | TUBO PVC DN 100** ESCAVAÇÃO DA VALA, ASSENTAMENTO DE TUBO E REATERRO | EST. 883.00 a 898.00	m	300,00	PAULO BF	
16	CAIXAS - ADUTORA - T23	8.14	**CARNAUBINHA ATÉ IPUEIRAS | TUBO FoFo DN 75** MONTAGEM HIDROMECANICA DAS CAIXAS DE VENTOSA E DESCARGA E ANCORAGEM DOS TÊS	und	1,00	PAULO BF	
17	EEAT-03	7.2	**EEAT-03** IMPERMEABILIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA ELEVATÓRIA	und	1,00	ANTONIO	
18	EEAT-04	7.3	**EEAT-04** IMPERMEABILIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA ELEVATÓRIA	und	1,00	WELINTON	
19	EEAT-05	7.4	**EEAT-05** FINALIZAÇÃO DA ALVENARIA DE FECHAMENTO DA ELEVATÓRIA, ACABAMENTOS INTERNOS E EXTERNOS, ESQUADRIAS, FORMA, ARMAÇAO E CONCRETAGEM DA LAJE DE TAMPA DO RAP, INICIO DA PAVIMENTAÇÃO E EXECUÇÃO DO MURO	und	1,00	GIVANILDO	
20	EEAT-05	7.4	**EEAT-05** FINALIZAÇÃO DA MONTAGEM HIDROMECANICA	und	1,00	SOLIMAR	
21	EEAT-06	7.5	**EEAT-06** ALVENARIA DE FECHAMENTO DA ELEVATÓRIA E FINALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DO MURO	und	1,00	FÁBIO	
22	EEAT-06	7.5	**EEAT-06** INICIO DA MONTAGEM HIDROMECANICA	und	1,00	SOLIMAR	
23	EEAT-23A	8.2	**EEAT-23A** CONCRETAGEM DAS PAREDES DO POÇO DE SUCÇÃO, CONCRETAGEM DA LAJE DE FUNDO DO RAP, FORMA E CONCRETAGEM DOS PILARES DA ELEVATÓRIA E FORMA E ARMAÇÃO DAS VIGAS DA ELEVATÓRIA E EXECUÇÃO DO MURO	und	1,00	FELIPE	
24	EEAT-23B	8.2	**EEAT-23B** ATERRO E FORMA PERDIDADE DO RESERVATÓRIO E POÇO DE SUCÇÃO, ARMAÇÃO, FORMA E CONCRETAGEM DAS PAREDES DA ELEVATÓRIA, ARMAÇÃO DAS PAREDES DO POÇO DE SUCÇÃO DO RESERVATÓRIO E EXECUÇÃO DO MURO	und	1,00	FELIPE	

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO
PASSARELLI
ENGEFORM ENGENHARIA
SRH SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
KL ENGENHARIA ENGENHARIA

OBRA DO SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA

PROGRAMAÇÃO SEMANAL DE SERVIÇOS - PSS (N° 78- PERÍODO: 16.12 até 20.12)

25	EEAT-26	7.5	**EEAT-26** CONCRETAGEM DOS PILARES DA ELEVATÓRIA, ARMAÇÃO E CONCRETAGEM DA LAJE DE FUNDO DO RESERVATÓRIO, ARMAÇÃO E COCNRETAGEM DAS PAREDES DO POÇO DE SUCÇÃO E EXECUÇÃO DO MURO	und	1,00	ELINEUTON	
26	EEAT-48A	7.5	**EEAT-48A** EXECUÇÃO DA ALVENARIA DE FECHAMENTO DA ELEVATÓRIA E EXECUÇÃO DO MURO	und	1,00	ELINEUTON	
27	EEAT-48A	7.5	**EEAT-48A** INICIO DA MONTAGEM HIDROMECANICA	und	1,00	SOLIMAR	
28	EEAT-48B	7.5	**EEAT-48B** FORMA, ARMAÇÃO E CONCRETAGEM DAS PAREDES DO RAP E PILARES DO RAP E EXECUÇÃO DO MURO	und	1,00	ELINEUTON	
29	RESERVATÓRIO ELEVADO CANGATI (T12)	8.3	**RESERVATÓRIO ELEVADO CANGATI (T12)**INJETAMENTO DA REDE	und	1,00	SOLIMAR	
30	RESERVATÓRIO ELEVADO PREF SUELY (T14)	8.5	**RESERVATÓRIO ELEVADO PREF SUELY (T14)** INJETAMENTO DA REDE	und	1,00	SOLIMAR	
31	RESERVATÓRIO ELEVADO PASTA (T13)	8.4	**RESERVATÓRIO ELEVADO PASTA (T13)**IMPERMEABILIZAÇAO	und	1,00	SAMUEL	
32	RESERVATÓRIO ELEVADO BARRA (T22)	8.13	**RESERVATÓRIO ELEVADO BARRA (T22)** MONTAGEM HIROMECANICA	und	1,00	SOLIMAR	
33	RESERVATÓRIO ELEVADO IPUEIRAS (T24)	8.15	**RESERVATÓRIO ELEVADO IPUEIRAS (T24)** REFORMA DO RESERVATORIO	und	1,00	NEMIAS	
34	RESERVATÓRIO ELEVADO SOLONOPOLE (T4.1)	7.2	**RESERVATÓRIO ELEVADO SOLONOPOLE (T4.1)** EXECUÇÃO DE ESTRUTURA	und	1,00	SERGIO	

OBS. DO CONSTRUTOR

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO — PASSARELLI — ENGEFORM ENGENHARIA — SRH SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS — KL ENGENHARIA — TPF ENGENHARIA
OBRA DO SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA
PROGRAMAÇÃO SEMANAL DE SERVIÇOS - PSS (N° 78- PERÍODO: 16.12 até 20.12)
OBS. DA SUPERVISÃO
CONSTRUTORA — SUPERVISÃO

Tabela 6 - Programação Semanal de Serviço N° 79

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO — PASSARELLI — ENGEFORM ENGENHARIA — SRH SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS — KL ENGENHARIA — TPF ENGENHARIA							
OBRA DO SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA							
PROGRAMAÇÃO SEMANAL DE SERVIÇOS - PSS (N° 79- PERÍODO: 21/12/24, 23/12/24, 26/12/24, 27/12/24, 28/12/24, 30/12/24)							
ITEM	**ESP. TÉCNICA**	**Cód. PLANILHA**	**DISCRIMINAÇÃO**	**UND**	**QTD**	**ENCARREGADO**	**FISCAL**
1	EEAT-05	7.4	**EEAT-05** ACABAMENTOS INTERNOS E EXTERNOS, ESQUADRIAS E EXECUÇÃO DO MURO	und	1,00	WELINTON	
2	EEAT-06	7.5	**EEAT-06** ALVENARIA DE FECHAMENTO DA ELEVATÓRIA, ACABAMENTOS INTERNOS E EXTERNOS, E FINALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DO MURO	und	1,00	WELINTON	
3	EEAT-26	7.5	**EEAT-26** ARMAÇÃO E FORMA DAS VIGAS DA ELEVATÓRIA, ARMAÇÃO DA LAJE DE FUNDO DO RESERVATÓRIO, ARMAÇÃO DAS PAREDES DO POÇO DE SUCÇÃO E EXECUÇÃO DO MURO	und	1,00	ELINEUTON	
4	EEAT-48A	7.5	**EEAT-48A** EXECUÇÃO DA ALVENARIA DE FECHAMENTO DA ELEVATÓRIA, ACABAMENTOS INTERNOS E EXTERNOS E ARMAÇÃO E FORMA DO RAP	und	1,00	ELINEUTON	
5	EEAT-48B	7.5	**EEAT-48B** FORMA E ARMAÇÃO DAS PAREDES DO RAP E PILARES DO RAP E EXECUÇÃO DO MURO	und	1,00	ELINEUTON	

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO
PASSARELLI ENGEFORM ENGENHARIA SRH SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ KL ENGENHARIA ENGENHARIA

OBRA DO SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA

PROGRAMAÇÃO SEMANAL DE SERVIÇOS - PSS (N° 79- PERÍODO: 21/12/24, 23/12/24, 26/12/24, 27/12/24, 28/12/24, 30/12/24)

ITEM	ESP. TÉCNICA	Cód. PLANILHA	DISCRIMINAÇÃO	UND	QTD	ENCARREGADO	FISCAL
6	RESERVATÓRIO ELEVADO SOLONOPOLE (T4.1)	7.2	**RESERVATÓRIO ELEVADO SOLONOPOLE (T4.1)** FORMA E ARMAÇÃO	und	1,00	SERGIO	

OBS. DO CONSTRUTOR

OBS. DA SUPERVISÃO

CONSTRUTORA | SUPERVISÃO

6.2.2.2. Assentamento de Tubos

Os técnicos de saneamento da equipe de supervisão de obra do Engenheiro monitoram a atividade de assentamento de tubos em todas as suas etapas para garantir a execução das adutoras conforme as especificações do fabricante. Os técnicos de campo contam com as fichas de anotações para registro das atividades diárias.

Durante o assentamento dos tubos são realizadas pelos técnicos de campo, uma sequência de tarefas e verificações de forma que a atividade de assentamento realizada pela construtora obedeça aos requisitos contratuais e recomendações do fabricante.

Entre as verificações realizadas estão: inspeção e limpeza das bolsas dos tubos, inspeção e limpeza dos anéis de borracha, verificação da instalação do anel de borracha, lubrificação da ponta do tubo e da superfície do anel de borracha, verificação da inexistência do contato entre o tubo e leito de assentamento, caso o tubo seja assentado com escavadeira verificar a existência de proteção de madeira entra a concha da

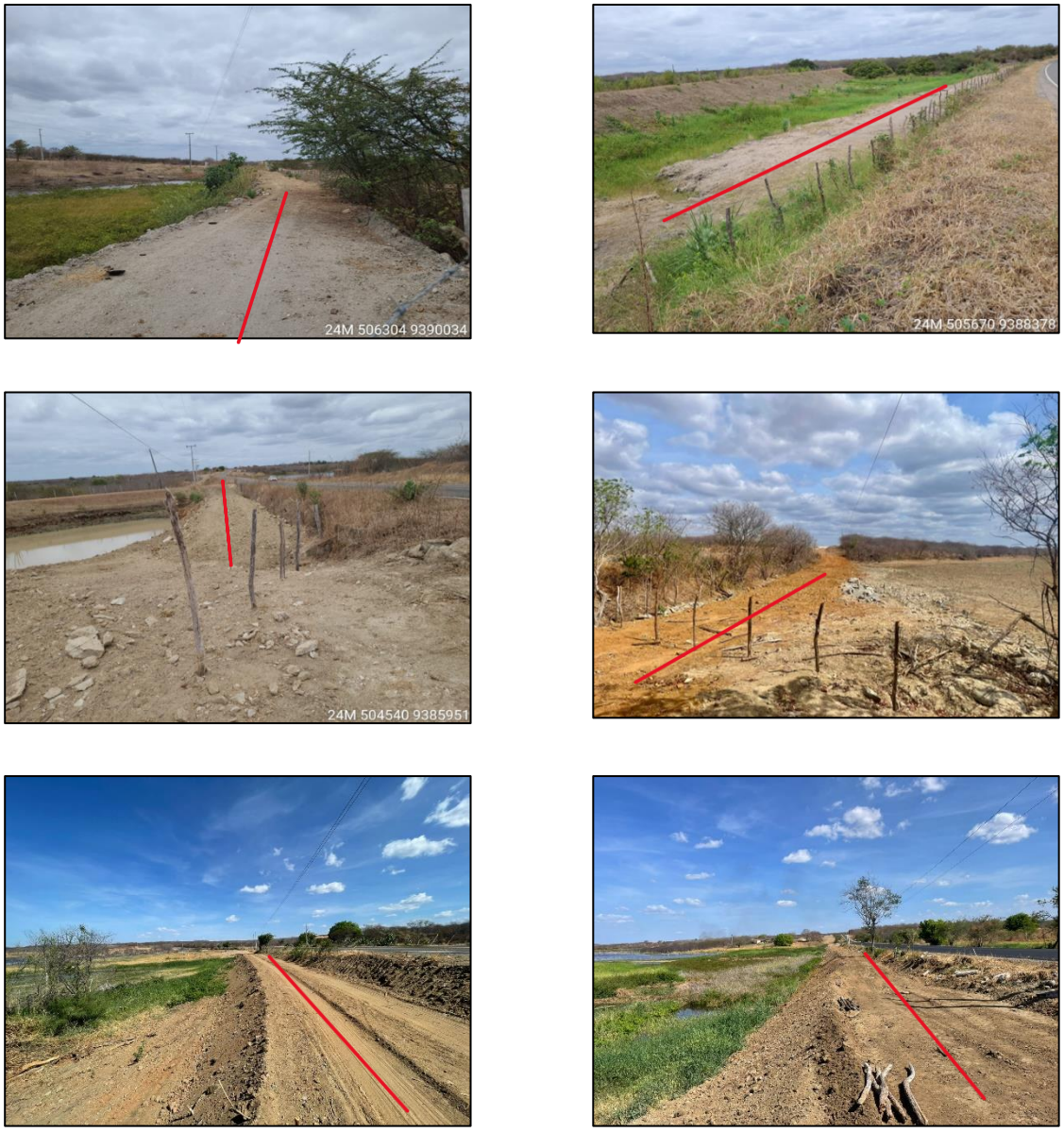
escavadeira e a tubulação, verificar no acoplamento e alinhamento da tubulação, verificar externamente o posicionamento do anel de borracha utilizando lâmina metálica, orientação para não haver contado direto entre os equipamentos e o tubo, verificação a movimentação dos tubos que deve ser realizada com o auxílio de cintas ou gancho com proteção de material emborrachado.

Como já evidenciado no item 5.2.3.3. das atividades desenvolvidas pelo engenheiro na revisão e aprovações de projetos, aqui detalhamos o acompanhamento da implantação da alternativa encontrada pelo engenheiro para a passagem da adutora em áreas de influência dos açudes e áreas alagadas nas margens das rodovias. A solução do prolongamento do corpo do aterro e sua elevação para níveis acima do nível da água do reservatório foi adotada nos seguintes locais:

Quadro 20. Envelopamentos e Bermas.

OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA			
TRECHO	SEGMENTO	EXECUTADO	
		ESTACAS	
		INICIAL	FINAL
2.1	EEAT 1 até EEAT 3	859	864
2.1	EEAT 1 até EEAT 3	884	905
2.1	EEAT 1 até EEAT 3	927	933
2.1	EEAT 1 até EEAT 3	954	962
2.1	EEAT 1 até EEAT 3	999	1009+10
2.1	EEAT 1 até EEAT 3	1023+10	1027+10
2.1	EEAT 1 até EEAT 3	1113	1123
2.1	EEAT 1 até EEAT 3	1243	1246
2.1	EEAT 1 até EEAT 3	1254	1257
2.2	EEAT 3 até EEAT 4	680+13	685+16
2.2	EEAT 3 até EEAT 4	784+2	789+10
2.2	EEAT 3 até EEAT 4	813+10	818
4.1	EEAT 4 até EEAT 5	579+10	592+10
4.1	EEAT 4 até EEAT 5	608	611
4.1	EEAT 4 até EEAT 5	624+10	626+10
4.1	EEAT 4 até EEAT 5	679+10	683+15

Figura 25. Envelopamentos e Bermas (Trecho 02 e Trecho 04.1).



6.2.2.3. Controle Tecnológico

O concreto é feito em uma DOSADORA MOVEL CDR 20 M. Ela é composta por uma central dosadora, onde são armazenados os materiais necessários para a produção do concreto, e caminhões betoneira que transportam o concreto para os locais da aplicação.

Segue abaixo o projeto da Central de Concreto e os ensaios de rompimento dos corpos de prova, realizados no mês de dezembro de 2024.

Figura 26. Projeto DOSADORA MOVEL CDR 20 M OPCIONAIS, COM SILO, COM CABINE – Vista Superior.

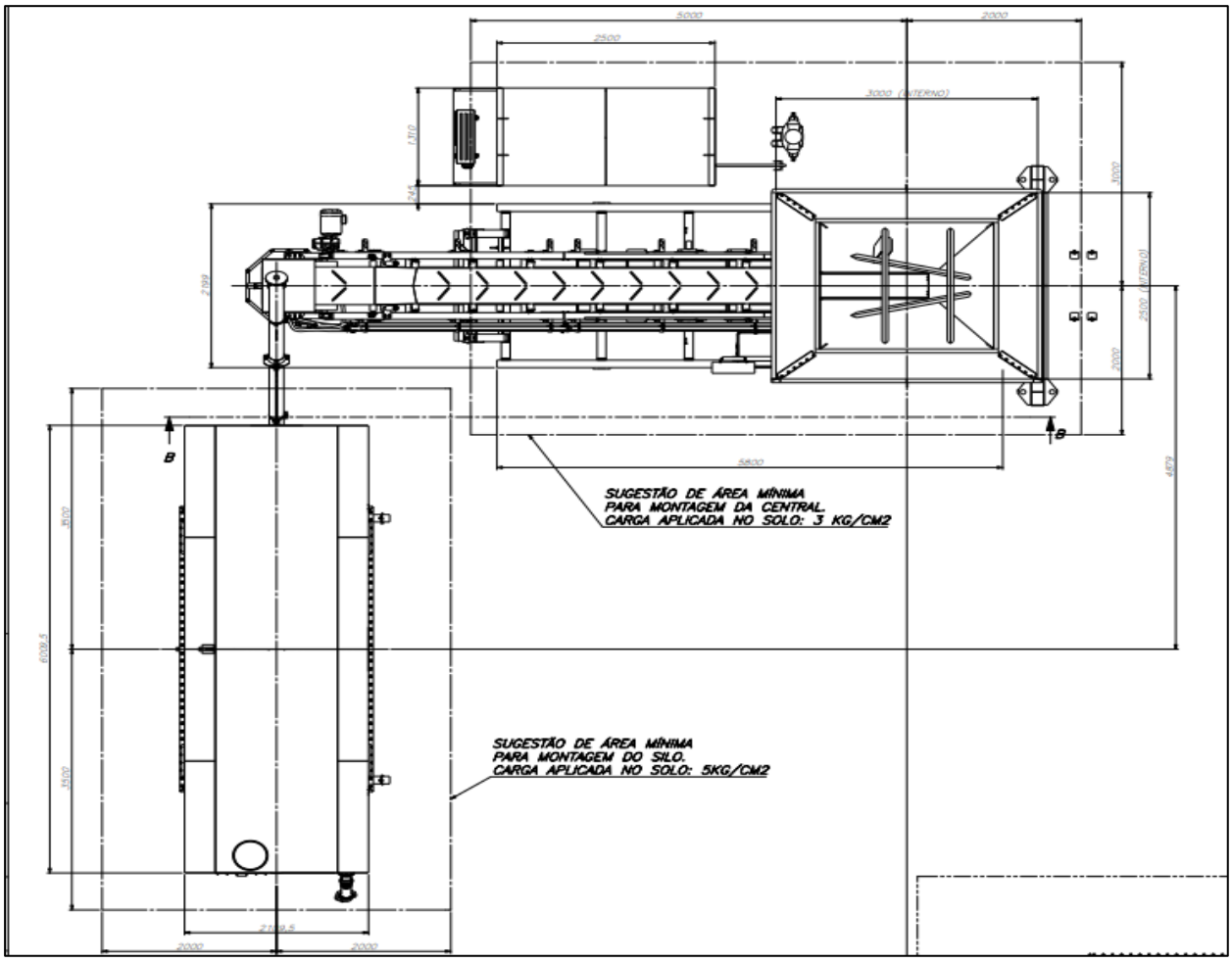


Figura 27. Projeto DOSADORA MOVEL CDR 20 M OPCIONAIS, COM SILO, COM CABINE.

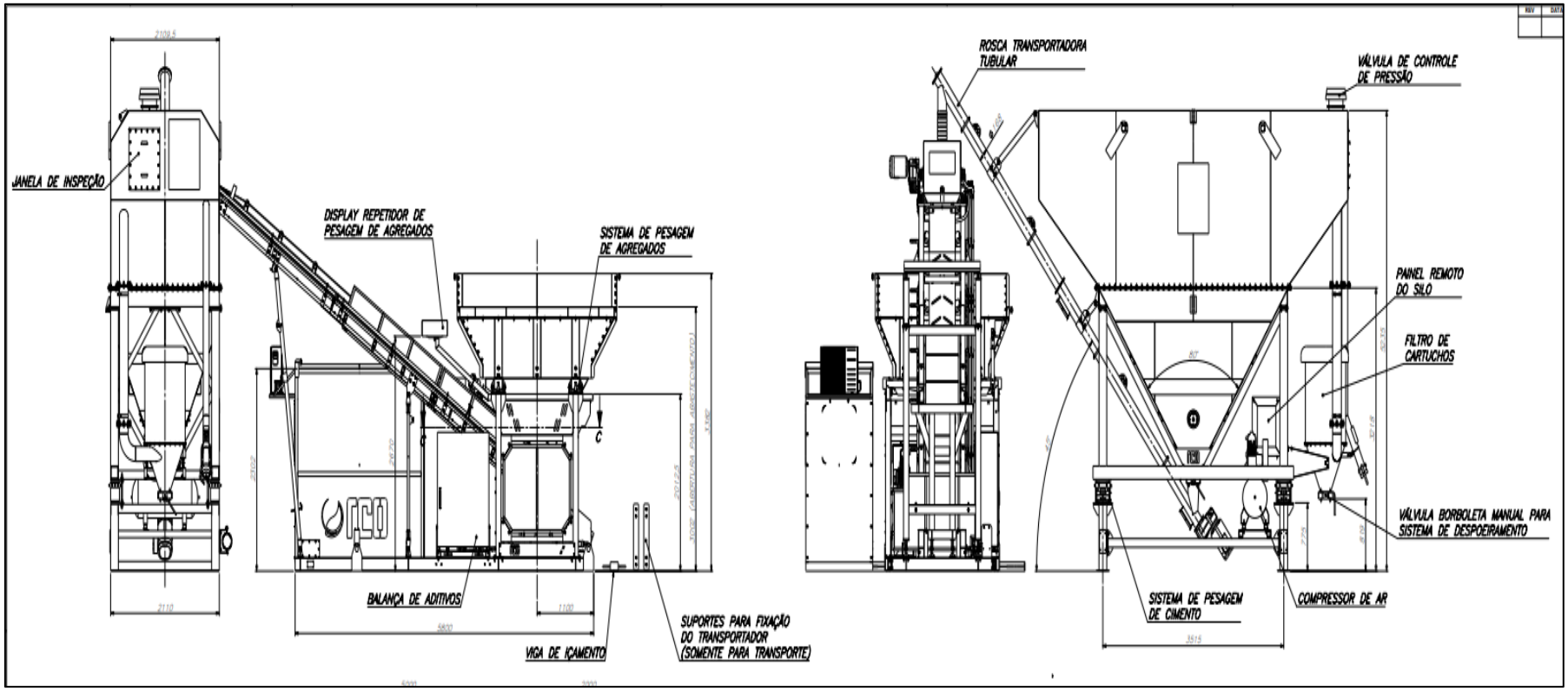


Figura 28. Projeto DOSADORA MOVEL CDR 20 M OPCIONAIS, COM SILO, COM CABINE (Equipamento em posição de Transporte).

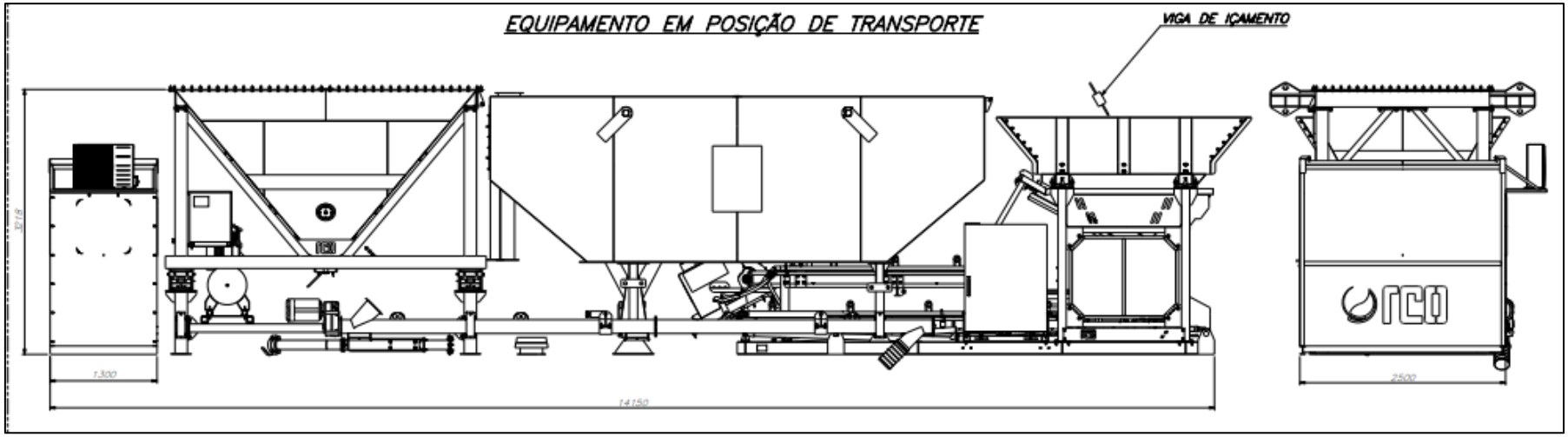


Figura 29. Projeto DOSADORA MOVEL CDR 20 M OPCIONAIS, COM SILO, COM CABINE.

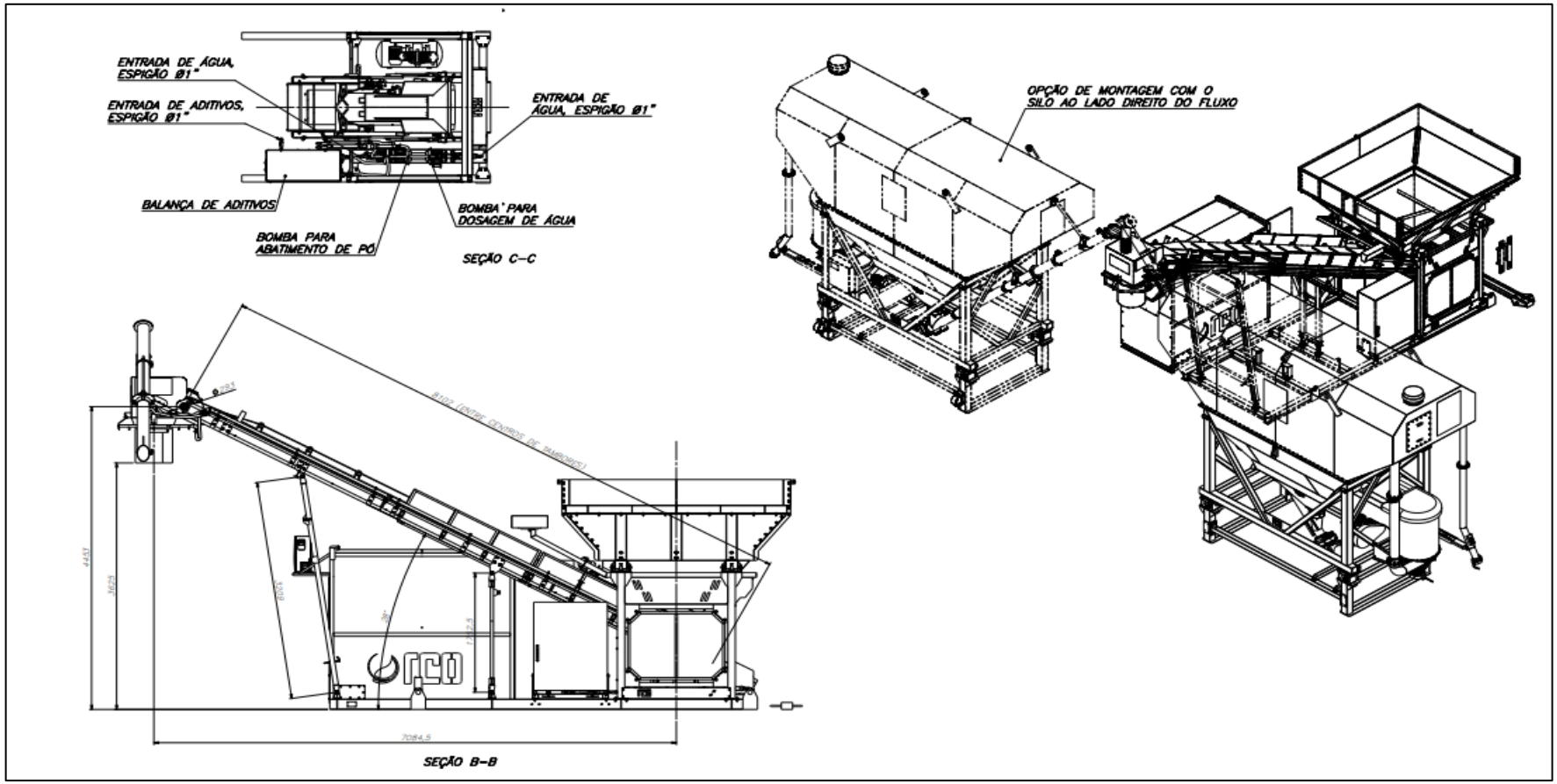


Tabela 7. Ensaio de rompimento de corpo de prova.

SÉRIE	ESTRUTURA	PEÇA CONCRETADA	FCK	MOLDAGEM	RUPTURA	DIAS	RUPTURA		
1628	ELEVATÓRIA 05	EEAT 05 - 1ª ETAPA DOS PILARES DO RAP E LAJE DE PISO DA SUBESTAÇÃO	40	02/12/2024	05/12/2024	3	**18,75**	238,73	**23,9**
					05/12/2024	3	**17,49**	222,69	**22,3**
					09/12/2024	7	**28,04**	357,02	**35,7**
					09/12/2024	7	**27,53**	350,52	**35,1**
					30/12/2024	28	**27,25**	346,96	**34,7**
					30/12/2024	28	**25,85**	329,13	**32,9**
1629	ELEVATÓRIA 05	EEAT 05 - BLOCO DE ANCORAGEM	30	02/12/2024	05/12/2024	3	**13,26**	168,83	**16,9**
					05/12/2024	3	**14,12**	179,78	**18,0**
					09/12/2024	7	**17,89**	227,78	**22,8**
					09/12/2024	7	**18,21**	231,86	**23,2**
					30/12/2024	28	**28,07**	357,40	**35,8**
					30/12/2024	28	**26,63**	339,06	**33,9**
1630	ELEVATÓRIA 48A	EEAT 48A - LAJE DE FUNDO DO RAP	40	04/12/2024	07/12/2024	3	**16,97**	216,07	**21,6**
					07/12/2024	3	**17,66**	224,85	**22,5**
					11/12/2024	7	**22,90**	291,57	**29,2**
					11/12/2024	7	**21,81**	277,69	**27,8**
					01/01/2025	28	**24,81**	315,89	**31,6**
					01/01/2025	28	**24,57**	312,83	**31,3**
1631	REL SOLONÓPOLE	REL DE SOLONOPOLE - GRAUTE DAS SAPATAS	30	04/12/2024	07/12/2024	3	**37,16**	473,13	**47,3**
					07/12/2024	3	**37,68**	479,76	**48,0**
					11/12/2024	7	**42,00**	534,76	**53,5**
					11/12/2024	7	**43,27**	550,93	**55,1**
					01/01/2025	28	**50,13**	638,27	**63,9**
					01/01/2025	28	**48,91**	622,74	**62,3**
1632	ELEVATÓRIA 23B	LAJE DE FUNDO DA CASA DE BOMBAS E SAPATAS DA SUB ESTAÇÃO	30	05/12/2024	08/12/2024	3	**15,10**	192,26	**19,2**
					08/12/2024	3	**15,05**	191,62	**19,2**

SÉRIE	ESTRUTURA	PEÇA CONCRETADA	FCK	MOLDAGEM	RUPTURA	DIAS	RUPTURA		
					12/12/2024	7	**19,13**	243,57	**24,4**
					12/12/2024	7	**18,72**	238,35	**23,8**
					02/01/2025	28	**23,91**	304,43	**30,5**
					02/01/2025	28	**21,66**	275,78	**27,6**
1633	ELEVATÓRIA 23B	LAJE DE FUNDO DA CASA DE BOMBAS E SAPATAS DA SUB ESTAÇÃO	30	05/12/2024	08/12/2024	3	**13,17**	167,69	**16,8**
					08/12/2024	3	**14,19**	180,67	**18,1**
					12/12/2024	7	**17,88**	227,65	**22,8**
					12/12/2024	7	**18,00**	229,18	**22,9**
					02/01/2025	28	**24,85**	316,40	**31,7**
					02/01/2025	28	**24,46**	311,43	**31,2**
1634	ELEVATÓRIA 48A	LAJE DE FUNDO DA SUBESTAÇÃO	30	05/12/2024	08/12/2024	3	**12,71**	161,83	**16,2**
					08/12/2024	3	**13,00**	165,52	**16,6**
					12/12/2024	7	**17,01**	216,58	**21,7**
					12/12/2024	7	**16,25**	206,90	**20,7**
					02/01/2025	28	**22,70**	289,02	**28,9**
					02/01/2025	28	**23,57**	300,10	**30,0**
1635	ELEVATÓRIA 26	LAJE DE FUNDO DA SUBESTAÇÃO	30	06/12/2024	09/12/2024	3	**11,88**	151,26	**15,1**
					09/12/2024	3	**12,50**	159,15	**15,9**
					13/12/2024	7	**16,00**	203,72	**20,4**
					13/12/2024	7	**15,90**	202,44	**20,3**
					03/01/2025	28	**21,84**	278,07	**27,8**
					03/01/2025	28	**22,30**	283,93	**28,4**
1636	ELEVATÓRIA 23A	PAREDES DA ELEVATÓRIA	30	06/12/2024	09/12/2024	3	**11,40**	145,15	**14,5**
					09/12/2024	3	**12,17**	154,95	**15,5**
					13/12/2024	7	**15,83**	201,55	**20,2**
					13/12/2024	7	**16,35**	208,17	**20,8**
					03/01/2025	28	**21,09**	268,53	**26,9**

SÉRIE	ESTRUTURA	PEÇA CONCRETADA	FCK	MOLDAGEM	RUPTURA	DIAS	RUPTURA		
					03/01/2025	28	**20,45**	260,38	**26,1**
1637	ELEVATÓRIA 48B	LAJE DE FUNDO E MISULAS DO POÇO DE SUCÇÃO	40	09/12/2024	12/12/2024	3	**18,35**	233,64	**23,4**
					12/12/2024	3	**19,01**	242,04	**24,2**
					16/12/2024	7	**23,10**	294,12	**29,4**
					16/12/2024	7	**23,05**	293,48	**29,4**
					06/01/2025	28	**26,73**	340,34	**34,1**
					06/01/2025	28	**28,30**	360,33	**36,1**
1638	REL SOLONÓPOLE	VIGAS	40	09/12/2024	12/12/2024	3	**16,34**	208,05	**20,8**
					12/12/2024	3	**17,91**	228,04	**22,8**
					16/12/2024	7	**22,91**	291,70	**29,2**
					16/12/2024	7	**23,23**	295,77	**29,6**
					06/01/2025	28	**24,79**	315,64	**31,6**
					06/01/2025	28	**23,75**	302,39	**30,3**
1639	ELEVATÓRIA 48B	PILARES DA ELEVATÓRIA - 2ª ETAPA	30	11/12/2024	14/12/2024	3	**15,95**	203,08	**20,3**
					14/12/2024	3	**17,21**	219,12	**21,9**
					18/12/2024	7		0,00	**0,0**
					18/12/2024	7		0,00	**0,0**
					08/01/2025	28		0,00	**0,0**
					08/01/2025	28		0,00	**0,0**
1640	REL SOLONÓPOLE	PILARES - 1ª ETAPA	40	12/12/2024	15/12/2024	3	**17,14**	218,23	**21,8**
					15/12/2024	3	**18,21**	231,86	**23,2**
					19/12/2024	7		0,00	**0,0**
					19/12/2024	7		0,00	**0,0**
					09/01/2025	28		0,00	**0,0**
					09/01/2025	28		0,00	**0,0**
1641	ELEVATÓRIA 06	LAJE DE COBERTURA E 3ª ETAPA DOS PAREDES DO RAP	40	13/12/2024	16/12/2024	3	**17,91**	228,04	**22,8**
					16/12/2024	3	**17,00**	216,45	**21,7**

SÉRIE	ESTRUTURA	PEÇA CONCRETADA	FCK	MOLDAGEM	RUPTURA	DIAS	RUPTURA		
					20/12/2024	7		0,00	**0,0**
					20/12/2024	7		0,00	**0,0**
					10/01/2025	28		0,00	**0,0**
					10/01/2025	28		0,00	**0,0**
1642	ELEVATÓRIA 06	LAJE DE COBERTURA E 3ª ETAPA DOS PAREDES DO RAP	40	13/12/2024	16/12/2024	3	**19,02**	242,17	**24,2**
					16/12/2024	3	**18,58**	236,57	**23,7**
					20/12/2024	7		0,00	**0,0**
					20/12/2024	7		0,00	**0,0**
					10/01/2025	28		0,00	**0,0**
					10/01/2025	28		0,00	**0,0**
1643	ELEVATÓRIA 06	LAJE DE COBERTURA E 3ª ETAPA DOS PAREDES DO RAP	40	13/12/2024	16/12/2024	3	**17,06**	217,21	**21,7**
					16/12/2024	3	**18,62**	237,08	**23,7**
					20/12/2024	7		0,00	**0,0**
					20/12/2024	7		0,00	**0,0**
					10/01/2025	28		0,00	**0,0**
					10/01/2025	28		0,00	**0,0**
1644	ELEVATÓRIA 06	LAJE DE COBERTURA E 3ª ETAPA DOS PAREDES DO RAP	40	13/12/2024	16/12/2024	3	**18,92**	240,90	**24,1**
					16/12/2024	3	**19,88**	253,12	**25,3**
					20/12/2024	7		0,00	**0,0**
					20/12/2024	7		0,00	**0,0**
					10/01/2025	28		0,00	**0,0**
					10/01/2025	28		0,00	**0,0**
1645	ELEVATÓRIA 06	LAJE DE COBERTURA E 3ª ETAPA DOS PAREDES DO RAP	40	13/12/2024	16/12/2024	3	**18,70**	238,10	**23,8**
					16/12/2024	3	**18,30**	233,00	**23,3**
					20/12/2024	7		0,00	**0,0**
					20/12/2024	7		0,00	**0,0**
					10/01/2025	28		0,00	**0,0**

SÉRIE	ESTRUTURA	PEÇA CONCRETADA	FCK	MOLDAGEM	RUPTURA	DIAS	RUPTURA		
					10/01/2025	28		0,00	**0,0**
1646	ELEVATÓRIA 06	LAJE DE COBERTURA E 3ª ETAPA DOS PAREDES DO RAP	40	13/12/2024	16/12/2024	3	**16,36**	208,30	**20,8**
					16/12/2024	3	**17,85**	227,27	**22,7**
					20/12/2024	7		0,00	**0,0**
					20/12/2024	7		0,00	**0,0**
					10/01/2025	28		0,00	**0,0**
					10/01/2025	28		0,00	**0,0**
1647	ELEVATÓRIA 06	LAJE DE COBERTURA E 3ª ETAPA DOS PAREDES DO RAP	40	13/12/2024	16/12/2024	3	**16,73**	213,01	**21,3**
					16/12/2024	3	**18,49**	235,42	**23,6**
					20/12/2024	7		0,00	**0,0**
					20/12/2024	7		0,00	**0,0**
					10/01/2025	28		0,00	**0,0**
					10/01/2025	28		0,00	**0,0**
1648	ELEVATÓRIA 06	LAJE DE COBERTURA E 3ª ETAPA DOS PAREDES DO RAP	40	13/12/2024	16/12/2024	3	**17,48**	222,56	**22,3**
					16/12/2024	3	**16,29**	207,41	**20,8**
					20/12/2024	7		0,00	**0,0**
					20/12/2024	7		0,00	**0,0**
					10/01/2025	28		0,00	**0,0**
					10/01/2025	28		0,00	**0,0**
1649	ELEVATÓRIA 06	LAJE DE COBERTURA E 3ª ETAPA DOS PAREDES DO RAP	40	13/12/2024	16/12/2024	3	**17,25**	219,63	**22,0**
					16/12/2024	3	**18,00**	229,18	**22,9**
					20/12/2024	7		0,00	**0,0**
					20/12/2024	7		0,00	**0,0**
					10/01/2025	28		0,00	**0,0**
					10/01/2025	28		0,00	**0,0**
1650	ELEVATÓRIA 06	LAJE DE COBERTURA E 3ª ETAPA DOS PAREDES DO RAP	40	13/12/2024	16/12/2024	3	**16,91**	215,30	**21,5**
					16/12/2024	3	**16,00**	203,72	**20,4**

SÉRIE	ESTRUTURA	PEÇA CONCRETADA	FCK	MOLDAGEM	RUPTURA	DIAS	RUPTURA		
					20/12/2024	7		0,00	**0,0**
					20/12/2024	7		0,00	**0,0**
					10/01/2025	28		0,00	**0,0**
					10/01/2025	28		0,00	**0,0**
1651	ELEVATÓRIA 06	LAJE DE COBERTURA E 3ª ETAPA DOS PAREDES DO RAP	40	13/12/2024	16/12/2024	3	**16,29**	207,41	**20,8**
					16/12/2024	3	**16,10**	204,99	**20,5**
					20/12/2024	7		0,00	**0,0**
					20/12/2024	7		0,00	**0,0**
					10/01/2025	28		0,00	**0,0**
					10/01/2025	28		0,00	**0,0**
1652	ELEVATÓRIA 06	LAJE DE COBERTURA E 3ª ETAPA DOS PAREDES DO RAP	40	13/12/2024	16/12/2024	3	**16,38**	208,56	**20,9**
					16/12/2024	3	**17,17**	218,61	**21,9**
					20/12/2024	7		0,00	**0,0**
					20/12/2024	7		0,00	**0,0**
					10/01/2025	28		0,00	**0,0**
					10/01/2025	28		0,00	**0,0**
1653	ELEVATÓRIA 06	LAJE DE COBERTURA E 3ª ETAPA DOS PAREDES DO RAP	40	13/12/2024	16/12/2024	3	**16,31**	207,66	**20,8**
					16/12/2024	3	**15,87**	202,06	**20,2**
					20/12/2024	7		0,00	**0,0**
					20/12/2024	7		0,00	**0,0**
					10/01/2025	28		0,00	**0,0**
					10/01/2025	28		0,00	**0,0**
1654	ELEVATÓRIA 48A	VIGAS DA ELEVATÓRIA	30	14/12/2024	17/12/2024	3		0,00	**0,0**
					17/12/2024	3		0,00	**0,0**
					21/12/2024	7		0,00	**0,0**
					21/12/2024	7		0,00	**0,0**
					11/01/2025	28		0,00	**0,0**

SÉRIE	ESTRUTURA	PEÇA CONCRETADA	FCK	MOLDAGEM	RUPTURA	DIAS	RUPTURA		
					11/01/2025	28		0,00	**0,0**
1655	ELEVATÓRIA 48A	VIGAS DA ELEVATÓRIA	30	14/12/2024	17/12/2024	3		0,00	**0,0**
					17/12/2024	3		0,00	**0,0**
					21/12/2024	7		0,00	**0,0**
					21/12/2024	7		0,00	**0,0**
					11/01/2025	28		0,00	**0,0**
					11/01/2025	28		0,00	**0,0**
1656	ELEVATÓRIA 05	EEAT 05 - 3ª ETAPA DAS PAREDES E LAJE DE TAMPA	40	17/12/2024	20/12/2024	3		0,00	**0,0**
					20/12/2024	3		0,00	**0,0**
					24/12/2024	7		0,00	**0,0**
					24/12/2024	7		0,00	**0,0**
					14/01/2025	28		0,00	**0,0**
					14/01/2025	28		0,00	**0,0**
1657	ELEVATÓRIA 05	EEAT 05 - 3ª ETAPA DAS PAREDES E LAJE DE TAMPA	40	17/12/2024	20/12/2024	3		0,00	**0,0**
					20/12/2024	3		0,00	**0,0**
					24/12/2024	7		0,00	**0,0**
					24/12/2024	7		0,00	**0,0**
					14/01/2025	28		0,00	**0,0**
					14/01/2025	28		0,00	**0,0**
1658	ELEVATÓRIA 05	EEAT 05 - 3ª ETAPA DAS PAREDES E LAJE DE TAMPA	40	17/12/2024	20/12/2024	3		0,00	**0,0**
					20/12/2024	3		0,00	**0,0**
					24/12/2024	7		0,00	**0,0**
					24/12/2024	7		0,00	**0,0**
					14/01/2025	28		0,00	**0,0**
					14/01/2025	28		0,00	**0,0**
1659	ELEVATÓRIA 05	EEAT 05 - 3ª ETAPA DAS PAREDES E LAJE DE TAMPA	40	17/12/2024	20/12/2024	3		0,00	**0,0**
					20/12/2024	3		0,00	**0,0**

SÉRIE	ESTRUTURA	PEÇA CONCRETADA	FCK	MOLDAGEM	RUPTURA	DIAS	RUPTURA		
					24/12/2024	7		0,00	**0,0**
					24/12/2024	7		0,00	**0,0**
					14/01/2025	28		0,00	**0,0**
					14/01/2025	28		0,00	**0,0**
1660	ELEVATÓRIA 05	EEAT 05 - 3ª ETAPA DAS PAREDES E LAJE DE TAMPA	40	17/12/2024	20/12/2024	3		0,00	**0,0**
					20/12/2024	3		0,00	**0,0**
					24/12/2024	7		0,00	**0,0**
					24/12/2024	7		0,00	**0,0**
					14/01/2025	28		0,00	**0,0**
					14/01/2025	28		0,00	**0,0**
1661	ELEVATÓRIA 05	EEAT 05 - 3ª ETAPA DAS PAREDES E LAJE DE TAMPA	40	17/12/2024	20/12/2024	3		0,00	**0,0**
					20/12/2024	3		0,00	**0,0**
					24/12/2024	7		0,00	**0,0**
					24/12/2024	7		0,00	**0,0**
					14/01/2025	28		0,00	**0,0**
					14/01/2025	28		0,00	**0,0**
1662	ELEVATÓRIA 05	EEAT 05 - 3ª ETAPA DAS PAREDES E LAJE DE TAMPA	40	17/12/2024	20/12/2024	3		0,00	**0,0**
					20/12/2024	3		0,00	**0,0**
					24/12/2024	7		0,00	**0,0**
					24/12/2024	7		0,00	**0,0**
					14/01/2025	28		0,00	**0,0**
					14/01/2025	28		0,00	**0,0**
1663	ELEVATÓRIA 05	EEAT 05 - 3ª ETAPA DAS PAREDES E LAJE DE TAMPA	40	17/12/2024	20/12/2024	3		0,00	**0,0**
					20/12/2024	3		0,00	**0,0**
					24/12/2024	7		0,00	**0,0**
					24/12/2024	7		0,00	**0,0**
					14/01/2025	28		0,00	**0,0**

SÉRIE	ESTRUTURA	PEÇA CONCRETADA	FCK	MOLDAGEM	RUPTURA	DIAS	RUPTURA		
					14/01/2025	28		0,00	**0,0**
1664	ELEVATÓRIA 05	EEAT 05 - 3ª ETAPA DAS PAREDES E LAJE DE TAMPA	40	17/12/2024	20/12/2024	3		0,00	**0,0**
					20/12/2024	3		0,00	**0,0**
					24/12/2024	7		0,00	**0,0**
					24/12/2024	7		0,00	**0,0**
					14/01/2025	28		0,00	**0,0**
					14/01/2025	28		0,00	**0,0**
1665	ELEVATÓRIA 05	EEAT 05 - 3ª ETAPA DAS PAREDES E LAJE DE TAMPA	40	17/12/2024	20/12/2024	3		0,00	**0,0**
					20/12/2024	3		0,00	**0,0**
					24/12/2024	7		0,00	**0,0**
					24/12/2024	7		0,00	**0,0**
					14/01/2025	28		0,00	**0,0**
					14/01/2025	28		0,00	**0,0**
1666	ELEVATÓRIA 05	EEAT 05 - 3ª ETAPA DAS PAREDES E LAJE DE TAMPA	40	17/12/2024	20/12/2024	3		0,00	**0,0**
					20/12/2024	3		0,00	**0,0**
					24/12/2024	7		0,00	**0,0**
					24/12/2024	7		0,00	**0,0**
					14/01/2025	28		0,00	**0,0**
					14/01/2025	28		0,00	**0,0**
1667	ELEVATÓRIA 05	EEAT 05 - 3ª ETAPA DAS PAREDES E LAJE DE TAMPA	40	17/12/2024	20/12/2024	3		0,00	**0,0**
					20/12/2024	3		0,00	**0,0**
					24/12/2024	7		0,00	**0,0**
					24/12/2024	7		0,00	**0,0**
					14/01/2025	28		0,00	**0,0**
					14/01/2025	28		0,00	**0,0**
1668	RESERVATÓRIO DE ASSUNÇÃO	RES. ASSUNÇÃO - BASE	40	19/12/2024	22/12/2024	3		0,00	**0,0**
					22/12/2024	3		0,00	**0,0**

SÉRIE	ESTRUTURA	PEÇA CONCRETADA	FCK	MOLDAGEM	RUPTURA	DIAS	RUPTURA		
					26/12/2024	7		0,00	**0,0**
					26/12/2024	7		0,00	**0,0**
					16/01/2025	28		0,00	**0,0**
					16/01/2025	28		0,00	**0,0**
1669	RESERVATÓRIO DE ASSUNÇÃO	RES. ASSUNÇÃO - BASE	40	19/12/2024	22/12/2024	3		0,00	**0,0**
					22/12/2024	3		0,00	**0,0**
					26/12/2024	7		0,00	**0,0**
					26/12/2024	7		0,00	**0,0**
					16/01/2025	28		0,00	**0,0**
					16/01/2025	28		0,00	**0,0**
1670	ELEVATÓRIA 26	EEAT 26 - 1ª ETAPA PILARES DA ELEVATÓRIA	30	19/12/2024	22/12/2024	3		0,00	**0,0**
					22/12/2024	3		0,00	**0,0**
					26/12/2024	7		0,00	**0,0**
					26/12/2024	7		0,00	**0,0**
					16/01/2025	28		0,00	**0,0**
					16/01/2025	28		0,00	**0,0**
1671	ELEVATÓRIA 48B	EEAT 48B - VIGAS DA ELEVATÓRIA	30	19/12/2024	22/12/2024	3		0,00	**0,0**
					22/12/2024	3		0,00	**0,0**
					26/12/2024	7		0,00	**0,0**
					26/12/2024	7		0,00	**0,0**
					16/01/2025	28		0,00	**0,0**
					16/01/2025	28		0,00	**0,0**
1672	ELEVATÓRIA 23A	EEAT 23A - LAJE DE FUNDO E MISULAS DO RAP	40	19/12/2024	22/12/2024	3		0,00	**0,0**
					22/12/2024	3		0,00	**0,0**
					26/12/2024	7		0,00	**0,0**
					26/12/2024	7		0,00	**0,0**
					16/01/2025	28		0,00	**0,0**

SÉRIE	ESTRUTURA	PEÇA CONCRETADA	FCK	MOLDAGEM	RUPTURA	DIAS	RUPTURA		
					16/01/2025	28		0,00	**0,0**

O laboratorista da equipe de supervisão de obra do Engenheiro acompanha todos os ensaios que estão sendo realizados na Obra para garantir os resultados esperados conforme as normas ABNT NBR 6118 e ABNT NBR 12655.

Figura 30. Acompanhamento do Slump test.



Figura 31. Acompanhamento da Concretagem da Laje de Fundo da EEAT-48B.



6.2.2.4. Controle Geométrico e Topográfico

Todas as notas de serviços repassadas pela Empreiteira ao Engenheiro semanalmente contendo as informações de geratriz superior, geratriz inferior do tubo bem como as cotas de fundo de vala e as deflexões no eixo da adutora que serão executadas durante a semana são conferidas na sala técnica do Engenheiro e no campo a Equipe de topografia acompanha a execução das notas de serviço aprovadas.

No decorrer do mês de dezembro de 2024 foram encaminhadas pelo consórcio construtor as Notas de Serviços dos trechos descritos abaixo:

- Nota de serviço N°03: Trecho 06 – EEAT 6 A EEAT 9 (E- 45+0,00 até E-396+9,23);
- Nota de serviço N°04: Trecho 06 – EEAT 9 A EEAT 10 (E- 0+0,00 até E-520+0,00);
- Nota de serviço 05: Trecho 06 – EEAT 9 A EEAT 10 (E- 520+0,00 até E-997+0,33).

Tabela 8 - NOTA DE SERVIÇO N° 03 (TRECHO 06)

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 03												TRECHO: 6 - EEAT 6 A EEAT 9							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	45	EST. FINAL:	396+9,23	EXTENSÃO (m):		7.029,23		REVISÃO:	0	DATA:	02/12/2024	RD:	12	VT:	10	VNS:	4	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISP.	OBSERVAÇÃO
45	478401,151	9371648,110	215,380	214,218	1,162	20,00	900,00	0,66	500	**0,0066**		
46	478382,045	9371655,151	215,909	214,709	1,200	20,00	920,00	0,70	500	0,0246		
47	478364,483	9371664,721	216,392	215,002	1,390	20,00	940,00	0,89	500	0,0147		
48	478346,922	9371674,291	216,768	215,416	1,352	20,00	960,00	0,85	500	0,0207		
49	478329,360	9371683,861	217,167	215,931	1,236	20,00	980,00	0,74	500	0,0258		
50	478311,798	9371693,431	217,557	216,307	1,250	20,00	1.000,00	0,75	500	0,0188		
51	478294,237	9371703,002	218,106	216,887	1,219	20,00	1.020,00	0,72	500	0,0290		
52	478276,675	9371712,572	218,746	217,546	1,200	20,00	1.040,00	0,70	500	0,0329		
53	478259,113	9371722,142	219,258	218,052	1,206	20,00	1.060,00	0,71	500	0,0253		
54	478241,552	9371731,712	219,490	218,267	1,223	20,00	1.080,00	0,72	500	0,0108		
55	478223,990	9371741,282	219,711	218,453	1,258	20,00	1.100,00	0,76	500	**0,0093**		
56	478206,428	9371750,852	220,091	218,735	1,356	20,00	1.120,00	0,86	500	0,0141		
57	478188,867	9371760,423	220,293	218,980	1,313	20,00	1.140,00	0,81	500	0,0122		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 03											TRECHO: 6 - EEAT 6 A EEAT 9							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	45	EST. FINAL:	396+9,23	EXTENSÃO (m):		7.029,23	REVISÃO:		0	DATA:	02/12/2024	RD:	12	VT:	10	VNS:	4	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISP.	OBSERVAÇÃO
58	478171,373	9371770,116	220,710	219,371	1,339	20,00	1.160,00	0,84	500	0,0196		
59	478153,889	9371779,827	221,185	219,950	1,235	20,00	1.180,00	0,74	500	0,0289		
60	478136,405	9371789,539	221,486	220,286	1,200	20,00	1.200,00	0,70	500	0,0168	VT	
61	478118,921	9371799,251	221,446	220,246	1,200	20,00	1.220,00	0,70	500	**-0,0020**		
62	478101,438	9371808,963	220,866	219,653	1,213	20,00	1.240,00	0,71	500	-0,0297		
63	478083,954	9371818,674	220,147	218,874	1,273	20,00	1.260,00	0,77	500	-0,0389		
64	478066,470	9371828,386	219,327	218,127	1,200	20,00	1.280,00	0,70	500	-0,0373		
65	478048,986	9371838,098	218,297	217,097	1,200	20,00	1.300,00	0,70	500	-0,0515		
66	478031,503	9371847,810	217,310	216,029	1,281	20,00	1.320,00	0,78	500	-0,0534		
67	478014,019	9371857,521	216,173	214,890	1,283	20,00	1.340,00	0,78	500	-0,0570		
68	477996,535	9371867,233	215,019	213,785	1,234	20,00	1.360,00	0,73	500	-0,0552		
69	477979,098	9371877,029	213,764	212,364	1,400	20,00	1.380,00	0,90	500	-0,0710		
70	477961,665	9371886,831	212,595	211,149	1,446	20,00	1.400,00	0,95	500	-0,0608		
71	477944,232	9371896,634	211,476	210,116	1,360	20,00	1.420,00	0,86	500	-0,0516		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 03											TRECHO: 6 - EEAT 6 A EEAT 9							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	45	EST. FINAL:	396+9,23	EXTENSÃO (m):		7.029,23	REVISÃO:		0	DATA:	02/12/2024	RD:	12	VT:	10	VNS:	4	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISP.	OBSERVAÇÃO
72	477926,799	9371906,436	210,455	208,961	1,494	20,00	1.440,00	0,99	500	-0,0578		
73	477909,366	9371916,239	210,033	208,574	1,459	20,00	1.460,00	0,96	500	-0,0194		
74	477891,912	9371926,004	209,706	208,187	1,519	20,00	1.480,00	1,02	500	-0,0194		
75	477874,413	9371935,687	209,249	207,993	1,256	20,00	1.500,00	0,76	500	**-0,0097**		
76	477856,911	9371945,366	209,087	207,810	1,277	20,00	1.520,00	0,78	500	**-0,0091**		
77	477839,349	9371954,937	208,749	207,511	1,238	20,00	1.540,00	0,74	500	-0,0150		
78	477821,727	9371964,394	208,578	207,295	1,283	20,00	1.560,00	0,78	500	-0,0108		
79	477803,845	9371973,331	208,340	207,129	1,211	20,00	1.580,00	0,71	500	**-0,0083**		
80	477785,512	9371981,296	207,954	206,618	1,336	20,00	1.600,00	0,84	500	-0,0255		
81	477766,753	9371988,232	207,576	206,364	1,212	20,00	1.620,00	0,71	500	-0,0127		
82	477747,685	9371994,262	207,154	205,954	1,200	20,00	1.640,00	0,70	500	-0,0205		
83	477728,536	9372000,021	206,800	205,542	1,258	20,00	1.660,00	0,76	500	-0,0206		
84	477709,187	9372005,080	206,534	205,051	1,483	20,00	1.680,00	0,98	500	-0,0246		
85	477691,358	9372014,049	205,726	204,491	1,235	20,00	1.700,00	0,73	500	-0,0280		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 03											TRECHO: 6 - EEAT 6 A EEAT 9							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	45	EST. FINAL:	396+9,23	EXTENSÃO (m):		7.029,23	REVISÃO:		0	DATA:	02/12/2024	RD:	12	VT:	10	VNS:	4	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISP.	OBSERVAÇÃO
86	477672,960	9372021,575	205,455	204,197	1,258	20,00	1.720,00	0,76	500	-0,0147		TRECHO REBAIXADO NA PONTE INÍCIO EST:86
87	477653,649	9372026,780	205,000	203,800	1,200	20,00	1.740,00	0,70	500	-0,0198	RD	
88	477634,338	9372031,985	205,662	204,438	1,224	20,00	1.760,00	0,72	500	0,0319		TRECHO REBAIXADO NA PONTE FINAL EST:88
89	477614,547	9372034,838	206,184	204,914	1,270	20,00	1.780,00	0,77	500	0,0238		
90	477595,323	9372040,356	206,101	204,984	1,117	20,00	1.800,00	0,62	500	**0,0035**		
91	477576,099	9372045,873	206,351	205,152	1,199	20,00	1.820,00	0,70	500	**0,0084**		
92	477556,875	9372051,391	206,372	205,176	1,196	20,00	1.840,00	0,70	500	**0,0012**		
93	477537,652	9372056,910	206,362	205,199	1,163	20,00	1.860,00	0,66	500	**0,0012**		
94	477518,429	9372062,431	206,348	205,223	1,125	20,00	1.880,00	0,63	500	**0,0012**		
95	477499,206	9372067,952	206,450	205,247	1,203	20,00	1.900,00	0,70	500	**0,0012**		
96	477479,983	9372073,473	206,844	205,641	1,203	20,00	1.920,00	0,70	500	0,0197		
97	477460,753	9372078,944	207,752	206,494	1,258	20,00	1.940,00	0,76	500	0,0427		
98	477440,833	9372079,648	209,223	208,022	1,201	20,00	1.960,00	0,70	500	0,0764		
99	477421,581	9372085,067	209,831	208,631	1,200	20,00	1.980,00	0,70	500	0,0305		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 03											TRECHO: 6 - EEAT 6 A EEAT 9							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	45	EST. FINAL:	396+9,23	EXTENSÃO (m):		7.029,23	REVISÃO:		0	DATA:	02/12/2024	RD:	12	VT:	10	VNS:	4	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISP.	OBSERVAÇÃO
100	477402,329	9372090,485	210,648	209,355	1,293	20,00	2.000,00	0,79	500	0,0362		
101	477383,078	9372095,904	211,281	210,080	1,201	20,00	2.020,00	0,70	500	0,0363		
102	477363,826	9372101,323	211,628	210,419	1,209	20,00	2.040,00	0,71	500	0,0169		
103	477344,574	9372106,742	211,959	210,759	1,200	20,00	2.060,00	0,70	500	0,0170		
104	477325,322	9372112,161	212,005	210,805	1,200	20,00	2.080,00	0,70	500	**0,0023**	**VT**	
105	477308,847	9372122,536	210,714	209,344	1,370	20,00	2.100,00	0,87	500	-0,0731		
106	477290,295	9372129,306	209,545	208,271	1,274	20,00	2.120,00	0,77	500	-0,0537		
107	477271,113	9372134,967	209,075	207,836	1,239	20,00	2.140,00	0,74	500	-0,0217		
108	477251,931	9372140,629	208,990	207,524	1,466	20,00	2.160,00	0,97	500	-0,0156		
109	477232,594	9372145,731	208,507	207,254	1,253	20,00	2.180,00	0,75	500	-0,0135	**RD**	
110	477213,249	9372150,805	208,938	207,646	1,292	20,00	2.200,00	0,79	500	0,0196		
111	477193,958	9372156,086	209,262	208,048	1,214	20,00	2.220,00	0,71	500	0,0201		
112	477174,405	9372160,041	210,251	209,046	1,205	20,00	2.240,00	0,71	500	0,0499		
113	477154,560	9372162,522	211,034	209,812	1,222	20,00	2.260,00	0,72	500	0,0383		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 03											TRECHO: 6 - EEAT 6 A EEAT 9							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	45	EST. FINAL:	396+9,23	EXTENSÃO (m):		7.029,23	REVISÃO:		0	DATA:	02/12/2024	RD:	12	VT:	10	VNS:	4	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISP.	OBSERVAÇÃO
114	477134,714	9372165,003	211,839	210,638	1,201	20,00	2.280,00	0,70	500	0,0413		
115	477114,869	9372167,485	212,299	211,098	1,201	20,00	2.300,00	0,70	500	0,0230		
116	477095,023	9372169,966	212,653	211,321	1,332	20,00	2.320,00	0,83	500	0,0111		
117	477075,146	9372172,060	212,705	211,390	1,315	20,00	2.340,00	0,82	500	**0,0034**		
118	477055,161	9372172,827	213,033	211,825	1,208	20,00	2.360,00	0,71	500	0,0218		
119	477035,178	9372173,495	213,084	211,883	1,201	20,00	2.380,00	0,70	500	**0,0029**	VT	
120	477015,321	9372171,381	212,998	211,795	1,203	20,00	2.400,00	0,70	500	**-0,0044**		
121	476995,772	9372167,158	213,008	211,639	1,369	20,00	2.420,00	0,87	500	**-0,0078**		
122	476976,223	9372162,935	212,794	211,483	1,311	20,00	2.440,00	0,81	500	**-0,0078**		
123	476956,656	9372158,795	212,969	211,407	1,562	20,00	2.460,00	1,06	500	**-0,0038**		
124	476937,064	9372154,778	212,028	210,530	1,498	20,00	2.480,00	1,00	500	-0,0439		
125	476917,486	9372150,691	211,871	210,378	1,493	20,00	2.500,00	0,99	500	**-0,0076**		
126	476898,033	9372146,056	211,689	210,230	1,459	20,00	2.520,00	0,96	500	**-0,0074**		
127	476878,602	9372141,338	211,627	209,922	1,705	20,00	2.540,00	1,21	500	-0,0154		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 03											TRECHO: 6 - EEAT 6 A EEAT 9							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	45	EST. FINAL:	396+9,23	EXTENSÃO (m):		7.029,23	REVISÃO:		0	DATA:	02/12/2024	RD:	12	VT:	10	VNS:	4	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISP.	OBSERVAÇÃO
128	476858,703	9372140,377	210,724	209,614	1,110	20,00	2.560,00	0,61	500	-0,0154		
129	476839,285	9372135,921	210,813	209,552	1,261	20,00	2.580,00	0,76	500	**-0,0031**		
130	476819,957	9372130,781	211,092	209,491	1,601	20,00	2.600,00	1,10	500	**-0,0030**		
131	476800,629	9372125,642	210,980	209,429	1,551	20,00	2.620,00	1,05	500	**-0,0031**		
132	476781,300	9372120,502	210,581	209,367	1,214	20,00	2.640,00	0,71	500	**-0,0031**		
133	476761,972	9372115,362	210,368	209,199	1,169	20,00	2.660,00	0,67	500	**-0,0084**		
134	476742,644	9372110,223	210,296	209,098	1,198	20,00	2.680,00	0,70	500	**-0,0050**		
135	476723,315	9372105,083	211,128	209,077	2,051	20,00	2.700,00	1,55	500	**-0,0011**		
136	476703,987	9372099,944	210,045	208,894	1,151	20,00	2.720,00	0,65	500	**-0,0091**	RD	
137	476684,659	9372094,804	211,056	209,793	1,263	20,00	2.740,00	0,76	500	0,0450		
138	476665,396	9372089,434	211,322	210,107	1,215	20,00	2.760,00	0,72	500	0,0157		
139	476646,069	9372084,335	211,718	210,420	1,298	20,00	2.780,00	0,80	500	0,0156		
140	476626,550	9372079,976	211,884	210,584	1,300	20,00	2.800,00	0,80	500	**0,0082**		
141	476607,051	9372075,529	212,362	211,100	1,262	20,00	2.820,00	0,76	500	0,0258		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 03											TRECHO: 6 - EEAT 6 A EEAT 9							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	45	EST. FINAL:	396+9,23	EXTENSÃO (m):		7.029,23	REVISÃO:		0	DATA:	02/12/2024	RD:	12	VT:	10	VNS:	4	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISP.	OBSERVAÇÃO
142	476587,615	9372070,826	213,035	211,617	1,418	20,00	2.840,00	0,92	500	0,0258		
143	476568,322	9372065,558	214,176	212,886	1,290	20,00	2.860,00	0,79	500	0,0635		
144	476549,028	9372060,290	215,034	213,795	1,239	20,00	2.880,00	0,74	500	0,0454		
145	476529,734	9372055,021	216,212	214,705	1,507	20,00	2.900,00	1,01	500	0,0455		
146	476510,441	9372049,753	217,207	215,911	1,296	20,00	2.920,00	0,80	500	0,0603		
147	476491,147	9372044,484	217,879	216,612	1,267	20,00	2.940,00	0,77	500	0,0350		
148	476471,854	9372039,216	218,523	217,312	1,211	20,00	2.960,00	0,71	500	0,0350		
149	476452,560	9372033,947	218,565	217,350	1,215	20,00	2.980,00	0,72	500	**0,0019**	**VT**	
150	476433,266	9372028,679	217,855	216,631	1,224	20,00	3.000,00	0,72	500	-0,0359		
151	476413,973	9372023,410	217,748	216,421	1,327	20,00	3.020,00	0,83	500	-0,0105		
152	476394,679	9372018,142	216,805	215,538	1,267	20,00	3.040,00	0,77	500	-0,0441		
153	476375,386	9372012,873	216,400	215,188	1,212	20,00	3.060,00	0,71	500	-0,0175	**RD**	
154	476356,092	9372007,605	216,528	215,199	1,329	20,00	3.080,00	0,83	500	**0,0006**		
155	476336,798	9372002,337	216,900	215,558	1,342	20,00	3.100,00	0,84	500	0,0179		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 03											TRECHO: 6 - EEAT 6 A EEAT 9							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	45	EST. FINAL:	396+9,23	EXTENSÃO (m):		7.029,23	REVISÃO:		0	DATA:	02/12/2024	RD:	12	VT:	10	VNS:	4	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISP.	OBSERVAÇÃO
156	476317,505	9371997,068	217,482	216,046	1,436	20,00	3.120,00	0,94	500	0,0244		
157	476298,121	9371992,146	218,031	216,722	1,309	20,00	3.140,00	0,81	500	0,0338		
158	476278,696	9371987,386	218,639	217,308	1,331	20,00	3.160,00	0,83	500	0,0293		
159	476259,259	9371982,673	219,263	217,888	1,375	20,00	3.180,00	0,88	500	0,0290		
160	476239,795	9371978,075	220,382	218,867	1,515	20,00	3.200,00	1,02	500	0,0489		
161	476220,510	9371972,774	221,774	220,476	1,298	20,00	3.220,00	0,80	500	0,0805		
162	476201,226	9371967,472	223,417	221,988	1,429	20,00	3.240,00	0,93	500	0,0756		
163	476181,953	9371962,129	224,376	223,160	1,216	20,00	3.260,00	0,72	500	0,0586		
164	476162,717	9371956,655	225,144	223,873	1,271	20,00	3.280,00	0,77	500	0,0356		
165	476143,481	9371951,181	226,460	225,189	1,271	20,00	3.300,00	0,77	500	0,0658		
166	476124,244	9371945,707	227,067	225,814	1,253	20,00	3.320,00	0,75	500	0,0313		
167	476105,008	9371940,233	227,454	226,176	1,278	20,00	3.340,00	0,78	500	0,0181		
168	476085,772	9371934,759	227,575	226,384	1,191	20,00	3.360,00	0,69	500	0,0104		
169	476066,535	9371929,285	227,743	226,591	1,152	20,00	3.380,00	0,65	500	0,0104	VT	

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 03											TRECHO: 6 - EEAT 6 A EEAT 9							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	45	EST. FINAL:	396+9,23	EXTENSÃO (m):		7.029,23	REVISÃO:		0	DATA:	02/12/2024	RD:	12	VT:	10	VNS:	4	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISP.	OBSERVAÇÃO
170	476047,299	9371923,811	227,856	226,585	1,271	20,00	3.400,00	0,77	500	**-0,0003**		
171	476028,063	9371918,337	227,779	226,578	1,201	20,00	3.420,00	0,70	500	**-0,0004**		
172	476008,826	9371912,864	227,606	226,572	1,034	20,00	3.440,00	**0,53**	500	**-0,0003**		
173	475989,783	9371906,763	228,078	226,565	1,513	20,00	3.460,00	1,01	500	**-0,0004**		
174	475970,805	9371900,451	227,686	226,411	1,275	20,00	3.480,00	0,78	500	**-0,0077**		
175	475951,805	9371894,208	226,910	225,486	1,424	20,00	3.500,00	0,92	500	-0,0463		
176	475932,844	9371887,865	226,484	225,225	1,259	20,00	3.520,00	0,76	500	-0,0130		
177	475914,540	9371879,803	226,638	225,083	1,555	20,00	3.540,00	1,06	500	**-0,0071**		
178	475896,112	9371872,040	226,557	224,851	1,706	20,00	3.560,00	1,21	500	-0,0116		
179	475877,801	9371863,997	226,197	224,619	1,578	20,00	3.580,00	1,08	500	-0,0116		
180	475858,930	9371857,374	225,789	224,510	1,279	20,00	3.600,00	0,78	500	**-0,0055**		
181	475839,792	9371851,564	225,879	224,402	1,477	20,00	3.620,00	0,98	500	**-0,0054**	**RD**	
182	475820,655	9371845,755	226,048	224,429	1,619	20,00	3.640,00	1,12	500	**0,0014**		
183	475801,515	9371839,952	225,924	224,490	1,434	20,00	3.660,00	0,93	500	**0,0031**		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 03											TRECHO: 6 - EEAT 6 A EEAT 9							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	45	EST. FINAL:	396+9,23	EXTENSÃO (m):		7.029,23	REVISÃO:		0	DATA:	02/12/2024	RD:	12	VT:	10	VNS:	4	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISP.	OBSERVAÇÃO
184	475782,272	9371834,541	226,462	224,935	1,527	20,00	3.680,00	1,03	500	0,0222		
185	475763,311	9371828,265	226,946	225,618	1,328	20,00	3.700,00	0,83	500	0,0341		
186	475744,504	9371821,461	226,912	225,649	1,263	20,00	3.720,00	0,76	500	**0,0016**		
187	475725,697	9371814,657	227,185	225,680	1,505	20,00	3.740,00	1,01	500	**0,0016**		
188	475706,890	9371807,852	227,467	225,822	1,645	20,00	3.760,00	1,15	500	**0,0071**		
189	475688,083	9371801,048	228,051	226,742	1,309	20,00	3.780,00	0,81	500	0,0460		
190	475669,276	9371794,244	229,121	227,862	1,259	20,00	3.800,00	0,76	500	0,0560		
191	475650,469	9371787,440	229,603	228,369	1,234	20,00	3.820,00	0,73	500	0,0254		
192	475631,662	9371780,636	230,528	229,069	1,459	20,00	3.840,00	0,96	500	0,0350		
193	475612,855	9371773,832	231,112	229,636	1,476	20,00	3.860,00	0,98	500	0,0284		
194	475594,048	9371767,027	233,139	231,943	1,196	20,00	3.880,00	0,70	500	0,1154		
195	475575,241	9371760,223	234,676	233,276	1,400	20,00	3.900,00	0,90	500	0,0666		
196	475556,434	9371753,419	235,749	234,349	1,400	20,00	3.920,00	0,90	500	0,0536		
197	475537,597	9371746,700	236,775	235,535	1,240	20,00	3.940,00	0,74	500	0,0593		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 03											TRECHO: 6 - EEAT 6 A EEAT 9							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	45	EST. FINAL:	396+9,23	EXTENSÃO (m):		7.029,23	REVISÃO:		0	DATA:	02/12/2024	RD:	12	VT:	10	VNS:	4	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISP.	OBSERVAÇÃO
198	475518,735	9371740,048	237,918	236,535	1,383	20,00	3.960,00	0,88	500	0,0500		
199	475499,874	9371733,396	238,593	237,284	1,309	20,00	3.980,00	0,81	500	0,0374		
200	475481,013	9371726,744	239,437	238,104	1,333	20,00	4.000,00	0,83	500	0,0410	VT	
201	475462,152	9371720,090	239,377	238,070	1,307	20,00	4.020,00	0,81	500	**-0,0017**		
202	475443,292	9371713,435	239,217	238,020	1,197	20,00	4.040,00	0,70	500	**-0,0025**		
203	475424,431	9371706,781	239,347	237,936	1,411	20,00	4.060,00	0,91	500	**-0,0042**		
204	475405,556	9371700,169	238,837	237,395	1,442	20,00	4.080,00	0,94	500	-0,0270		
205	475386,633	9371693,693	238,510	237,222	1,288	20,00	4.100,00	0,79	500	**-0,0087**		
206	475367,710	9371687,218	238,209	236,975	1,234	20,00	4.120,00	0,73	500	-0,0124		
207	475348,787	9371680,743	237,919	236,710	1,209	20,00	4.140,00	0,71	500	-0,0132		
208	475329,865	9371674,268	237,418	236,123	1,295	20,00	4.160,00	0,80	500	-0,0294		
209	475310,942	9371667,792	237,093	235,608	1,485	20,00	4.180,00	0,98	500	-0,0257	RD	EST: 209+18.50 - C45° DN500 BB JGS F°F°
210	475292,195	9371661,089	237,979	236,727	1,252	20,00	4.200,00	0,75	500	0,0560		EST: 210+8.40 - C45° DN500 BB JGS F°F°
211	475276,619	9371650,194	239,238	237,513	1,725	20,00	4.220,00	1,22	500	0,0393		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 03											TRECHO: 6 - EEAT 6 A EEAT 9							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	45	EST. FINAL:	396+9,23	EXTENSÃO (m):		7.029,23	REVISÃO:		0	DATA:	02/12/2024	RD:	12	VT:	10	VNS:	4	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISP.	OBSERVAÇÃO
212	475257,775	9371643,492	239,216	237,526	1,690	20,00	4.240,00	1,19	500	**0,0007**		EST: 212+6.79 - C45° DN500 BB JGS F°F°
213	475239,056	9371642,760	239,109	237,538	1,571	20,00	4.260,00	1,07	500	**0,0006**		EST: 212+15.16 - C45° DN500 BB JGS F°F°
214	475220,190	9371636,123	240,224	238,703	1,521	20,00	4.280,00	1,02	500	0,0582		
215	475201,168	9371629,958	242,111	240,289	1,822	20,00	4.300,00	1,32	500	0,0793		
216	475182,049	9371624,087	243,370	242,065	1,305	20,00	4.320,00	0,81	500	0,0888		
217	475162,930	9371618,216	244,914	243,327	1,587	20,00	4.340,00	1,09	500	0,0631		
218	475143,811	9371612,345	246,505	245,021	1,484	20,00	4.360,00	0,98	500	0,0847		
219	475124,692	9371606,475	246,847	245,312	1,535	20,00	4.380,00	1,04	500	0,0146		
220	475105,839	9371599,799	246,865	245,604	1,261	20,00	4.400,00	0,76	500	0,0146		
221	475086,989	9371593,114	247,405	245,657	1,748	20,00	4.420,00	1,25	500	**0,0026**		
222	475068,140	9371586,429	246,811	245,711	1,100	20,00	4.440,00	**0,60**	500	**0,0027**		
223	475049,290	9371579,743	247,670	246,120	1,550	20,00	4.460,00	1,05	500	0,0204		
224	475030,441	9371573,058	247,787	246,528	1,259	20,00	4.480,00	0,76	500	0,0204		
225	475011,591	9371566,373	248,011	246,633	1,378	20,00	4.500,00	0,88	500	**0,0053**		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 03											TRECHO: 6 - EEAT 6 A EEAT 9							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	45	EST. FINAL:	396+9,23	EXTENSÃO (m):		7.029,23		REVISÃO:	0	DATA:	02/12/2024	RD:	12	VT:	10	VNS:	4	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISP.	OBSERVAÇÃO
226	474992,741	9371559,688	248,721	247,043	1,678	20,00	4.520,00	1,18	500	0,0205		
227	474973,892	9371553,003	248,973	247,640	1,333	20,00	4.540,00	0,83	500	0,0298		
228	474955,042	9371546,317	250,263	248,715	1,548	20,00	4.560,00	1,05	500	0,0538		
229	474936,192	9371539,632	251,278	249,808	1,470	20,00	4.580,00	0,97	500	0,0546		
230	474917,345	9371532,941	252,514	250,986	1,528	20,00	4.600,00	1,03	500	0,0589		
231	474898,502	9371526,238	254,312	253,001	1,311	20,00	4.620,00	0,81	500	0,1008		
232	474879,658	9371519,535	255,320	253,922	1,398	20,00	4.640,00	0,90	500	0,0460		
233	474860,815	9371512,832	256,557	255,117	1,440	20,00	4.660,00	0,94	500	0,0597		
234	474841,972	9371506,129	257,941	256,293	1,648	20,00	4.680,00	1,15	500	0,0588		
235	474823,133	9371499,412	260,341	258,668	1,673	20,00	4.700,00	1,17	500	0,1188		
236	474804,296	9371492,691	261,217	259,617	1,600	20,00	4.720,00	1,10	500	0,0475		
237	474792,059	9371478,079	261,034	259,625	1,409	20,00	4.740,00	0,91	500	**0,0004**		
238	474773,868	9371470,627	261,859	260,405	1,454	20,00	4.760,00	0,95	500	0,0390		
239	474755,004	9371463,982	262,479	261,190	1,289	20,00	4.780,00	0,79	500	0,0393		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 03											TRECHO: 6 - EEAT 6 A EEAT 9							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	45	EST. FINAL:	396+9,23	EXTENSÃO (m):		7.029,23		REVISÃO:	0	DATA:	02/12/2024	RD:	12	VT:	10	VNS:	4	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISP.	OBSERVAÇÃO
240	474736,140	9371457,337	262,984	261,774	1,210	20,00	4.800,00	0,71	500	0,0292		
241	474717,276	9371450,692	264,206	262,845	1,361	20,00	4.820,00	0,86	500	0,0536		
242	474698,412	9371444,047	265,130	263,865	1,265	20,00	4.840,00	0,76	500	0,0510		
243	474680,277	9371435,643	266,112	264,858	1,254	20,00	4.860,00	0,75	500	0,0496		
244	474662,141	9371427,241	266,581	265,331	1,250	20,00	4.880,00	0,75	500	0,0237		
245	474643,294	9371420,549	267,046	265,759	1,287	20,00	4.900,00	0,79	500	0,0214	VNS	
246	474624,405	9371413,976	266,962	265,694	1,268	20,00	4.920,00	0,77	500	**-0,0032**		
247	474605,516	9371407,404	266,734	265,502	1,232	20,00	4.940,00	0,73	500	**-0,0096**		
248	474586,581	9371400,964	266,361	265,130	1,231	20,00	4.960,00	0,73	500	-0,0186		
249	474567,637	9371394,551	265,947	264,689	1,258	20,00	4.980,00	0,76	500	-0,0220		
250	474548,692	9371388,140	265,711	264,405	1,306	20,00	5.000,00	0,81	500	-0,0142	RL	
251	474529,462	9371382,647	265,379	263,964	1,415	20,00	5.020,00	0,92	500	-0,0220		
252	474509,912	9371378,484	265,025	263,770	1,255	20,00	5.040,00	0,75	500	**-0,0097**		
253	474490,281	9371374,657	264,635	263,385	1,250	20,00	5.060,00	0,75	500	-0,0192	VNS	

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 03 | **TRECHO: 6 - EEAT 6 A EEAT 9**

OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA | **QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS**

EST. INICIAL:	45	EST. FINAL:	396+9,23	EXTENSÃO (m):	7.029,23	REVISÃO:	0	DATA:	02/12/2024	RD:	12	VT:	10	VNS:	4	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISP.	OBSERVAÇÃO
254	474470,711	9371370,543	264,494	263,168	1,326	20,00	5.080,00	0,83	500	-0,0108		
255	474450,838	9371369,839	264,144	262,883	1,261	20,00	5.100,00	0,76	500	-0,0143		
256	474430,863	9371370,840	263,805	262,446	1,359	20,00	5.120,00	0,86	500	-0,0218		
257	474410,888	9371371,840	263,386	262,009	1,377	20,00	5.140,00	0,88	500	-0,0219		
258	474390,955	9371373,339	263,444	261,715	1,729	20,00	5.160,00	1,23	500	-0,0147	RD	
259	474371,095	9371375,698	262,629	263,229	-0,600	20,00	5.180,00	**-1,10**	500	0,0757		TRECHO AÉREO INÍCIO EST:259
260	474351,235	9371378,057	263,653	264,253	-0,600	20,00	5.200,00	**-1,10**	500	0,0512	VNS	
261	474331,435	9371380,819	262,774	263,536	-0,762	20,00	5.220,00	**-1,26**	500	-0,0358		
262	474311,771	9371384,465	262,836	263,436	-0,600	20,00	5.240,00	**-1,10**	500	**-0,0050**		
263	474292,120	9371388,189	260,589	261,189	-0,600	20,00	5.260,00	**-1,10**	500	-0,1123		
264	474272,487	9371391,998	256,503	257,103	-0,600	20,00	5.280,00	**-1,10**	500	-0,2043		
265	474252,827	9371395,671	255,121	253,846	1,275	20,00	5.300,00	0,78	500	-0,1629		TRECHO AÉREO FINAL EST:265
266	474233,127	9371399,112	253,734	252,513	1,221	20,00	5.320,00	0,72	500	-0,0666		
267	474213,366	9371402,193	252,718	251,181	1,537	20,00	5.340,00	1,04	500	-0,0666		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 03											TRECHO: 6 - EEAT 6 A EEAT 9							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	45	EST. FINAL:	396+9,23	EXTENSÃO (m):		7.029,23		REVISÃO:	0	DATA:	02/12/2024	RD:	12	VT:	10	VNS:	4	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISP.	OBSERVAÇÃO
268	474193,617	9371405,355	251,393	249,848	1,545	20,00	5.360,00	1,04	500	-0,0666		
269	474173,876	9371408,564	250,512	248,807	1,705	20,00	5.380,00	1,21	500	-0,0521		
270	474153,985	9371410,548	249,291	247,765	1,526	20,00	5.400,00	1,03	500	-0,0521		
271	474134,055	9371412,226	248,118	246,724	1,394	20,00	5.420,00	0,89	500	-0,0520		**EST: 271+6.67 - C45° DN600 BB JGS F°F°**
272	474117,922	9371422,134	246,893	245,690	1,203	20,00	5.440,00	0,70	500	-0,0517		**EST: 272+2.16 - C45° DN600 BB JGS F°F°**
273	474098,600	9371422,485	246,779	245,585	1,194	20,00	5.460,00	0,69	500	**-0,0052**		
274	474078,645	9371421,137	246,709	245,481	1,228	20,00	5.480,00	0,73	500	**-0,0052**		
275	474058,690	9371419,789	245,520	243,891	1,629	20,00	5.500,00	1,13	500	-0,0795		
276	474038,875	9371417,102	243,557	241,931	1,626	20,00	5.520,00	1,13	500	-0,0980		
277	474019,068	9371414,330	242,166	240,741	1,425	20,00	5.540,00	0,92	500	-0,0595		
278	473999,295	9371411,328	240,891	239,640	1,251	20,00	5.560,00	0,75	500	-0,0551		
279	473979,550	9371408,145	239,766	238,400	1,366	20,00	5.580,00	0,87	500	-0,0620		
280	473959,805	9371404,963	239,194	237,850	1,344	20,00	5.600,00	0,84	500	-0,0275		
281	473940,060	9371401,781	237,864	236,584	1,280	20,00	5.620,00	0,78	500	-0,0633		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 03											TRECHO: 6 - EEAT 6 A EEAT 9							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	45	EST. FINAL:	396+9,23	EXTENSÃO (m):		7.029,23	REVISÃO:		0	DATA:	02/12/2024	RD:	12	VT:	10	VNS:	4	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISP.	OBSERVAÇÃO
282	473920,315	9371398,598	237,694	236,331	1,363	20,00	5.640,00	0,86	500	-0,0127		
283	473900,570	9371395,416	236,654	235,450	1,204	20,00	5.660,00	0,70	500	-0,0441		
284	473880,824	9371392,233	235,480	234,223	1,257	20,00	5.680,00	0,76	500	-0,0613		
285	473861,077	9371389,062	234,138	232,733	1,405	20,00	5.700,00	0,91	500	-0,0745		
286	473841,330	9371385,895	233,703	232,452	1,251	20,00	5.720,00	0,75	500	-0,0141		
287	473821,582	9371382,728	233,166	231,847	1,319	20,00	5.740,00	0,82	500	-0,0302		
288	473801,835	9371379,560	232,641	231,242	1,399	20,00	5.760,00	0,90	500	-0,0303		
289	473782,429	9371374,935	231,947	230,622	1,325	20,00	5.780,00	0,82	500	-0,0310		
290	473763,330	9371368,998	230,994	229,636	1,358	20,00	5.800,00	0,86	500	-0,0493		
291	473743,782	9371365,060	230,375	229,150	1,225	20,00	5.820,00	0,72	500	-0,0243		
292	473724,103	9371361,575	230,314	229,046	1,268	20,00	5.840,00	0,77	500	**-0,0052**		
293	473704,572	9371357,269	230,144	228,716	1,428	20,00	5.860,00	0,93	500	-0,0165		
294	473684,990	9371353,232	229,679	228,333	1,346	20,00	5.880,00	0,85	500	-0,0192		**TRECHO REBAIXADO NA PONTE INÍCIAL EST:294**
295	473665,236	9371350,102	229,394	228,000	1,394	20,00	5.900,00	0,89	500	-0,0166		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 03											TRECHO: 6 - EEAT 6 A EEAT 9							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	45	EST. FINAL:	396+9,23	EXTENSÃO (m):		7.029,23	REVISÃO:		0	DATA:	02/12/2024	RD:	12	VT:	10	VNS:	4	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISP.	OBSERVAÇÃO
296	473645,483	9371346,972	229,140	227,906	1,234	20,00	5.920,00	0,73	500	**-0,0047**	**RD**	**TRECHO REBAIXADO NA PONTE FINAL EST:296**
297	473625,703	9371344,017	229,708	228,403	1,305	20,00	5.940,00	0,81	500	0,0248		
298	473605,887	9371341,314	229,957	228,503	1,454	20,00	5.960,00	0,95	500	**0,0050**		
299	473586,070	9371338,610	230,033	228,603	1,430	20,00	5.980,00	0,93	500	**0,0050**		
300	473566,247	9371335,962	230,370	228,728	1,642	20,00	6.000,00	1,14	500	**0,0063**		
301	473546,409	9371333,418	231,139	229,544	1,595	20,00	6.020,00	1,10	500	0,0408		
302	473526,572	9371330,874	230,939	229,591	1,348	20,00	6.040,00	0,85	500	**0,0023**		
303	473506,908	9371327,539	231,416	230,167	1,249	20,00	6.060,00	0,75	500	0,0288		
304	473487,832	9371321,529	232,439	230,969	1,470	20,00	6.080,00	0,97	500	0,0401		
305	473468,128	9371318,164	232,929	231,588	1,341	20,00	6.100,00	0,84	500	0,0310		
306	473448,388	9371314,946	233,844	232,602	1,242	20,00	6.120,00	0,74	500	0,0507		
307	473428,649	9371311,729	234,812	233,549	1,263	20,00	6.140,00	0,76	500	0,0474		
308	473408,910	9371308,511	235,790	234,477	1,313	20,00	6.160,00	0,81	500	0,0464		
309	473389,170	9371305,293	236,911	235,601	1,310	20,00	6.180,00	0,81	500	0,0562		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 03											TRECHO: 6 - EEAT 6 A EEAT 9							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	45	EST. FINAL:	396+9,23	EXTENSÃO (m):		7.029,23	REVISÃO:		0	DATA:	02/12/2024	RD:	12	VT:	10	VNS:	4	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISP.	OBSERVAÇÃO
310	473369,431	9371302,076	238,098	236,900	1,198	20,00	6.200,00	0,70	500	0,0650		
311	473349,691	9371298,858	238,754	237,402	1,352	20,00	6.220,00	0,85	500	0,0251		
312	473329,952	9371295,640	239,231	237,860	1,371	20,00	6.240,00	0,87	500	0,0229		
313	473310,212	9371292,423	239,992	238,740	1,252	20,00	6.260,00	0,75	500	0,0440		
314	473290,459	9371289,288	240,966	239,734	1,232	20,00	6.280,00	0,73	500	0,0497		
315	473270,705	9371286,164	241,605	240,210	1,395	20,00	6.300,00	0,89	500	0,0238		
316	473250,950	9371283,040	242,099	240,700	1,399	20,00	6.320,00	0,90	500	0,0245		
317	473231,196	9371279,916	242,994	241,656	1,338	20,00	6.340,00	0,84	500	0,0478		
318	473211,441	9371276,792	243,689	242,490	1,199	20,00	6.360,00	0,70	500	0,0417		
319	473191,687	9371273,668	244,220	242,800	1,420	20,00	6.380,00	0,92	500	0,0155		
320	473171,868	9371270,989	244,505	243,188	1,317	20,00	6.400,00	0,82	500	0,0194		
321	473152,035	9371268,409	245,206	243,850	1,356	20,00	6.420,00	0,86	500	0,0331		
322	473132,202	9371265,830	246,312	244,854	1,458	20,00	6.440,00	0,96	500	0,0502		
323	473112,369	9371263,250	247,272	245,857	1,415	20,00	6.460,00	0,91	500	0,0501		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 03											TRECHO: 6 - EEAT 6 A EEAT 9							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	45	EST. FINAL:	396+9,23	EXTENSÃO (m):		7.029,23	REVISÃO:		0	DATA:	02/12/2024	RD:	12	VT:	10	VNS:	4	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISP.	OBSERVAÇÃO
324	473092,536	9371260,671	248,099	246,606	1,493	20,00	6.480,00	0,99	500	0,0374		
325	473072,703	9371258,091	249,045	247,782	1,263	20,00	6.500,00	0,76	500	0,0588		
326	473052,890	9371255,377	249,842	248,590	1,252	20,00	6.520,00	0,75	500	0,0404		
327	473033,142	9371252,211	250,297	249,047	1,250	20,00	6.540,00	0,75	500	0,0228		
328	473013,394	9371249,046	250,733	249,473	1,260	20,00	6.560,00	0,76	500	0,0213		
329	472993,645	9371245,887	250,941	249,645	1,296	20,00	6.580,00	0,80	500	**0,0086**	**VT**	
330	472973,894	9371242,745	250,803	249,446	1,357	20,00	6.600,00	0,86	500	-0,0100		
331	472954,142	9371239,604	250,496	249,222	1,274	20,00	6.620,00	0,77	500	-0,0112		
332	472934,390	9371236,463	250,000	248,674	1,326	20,00	6.640,00	0,83	500	-0,0274		
333	472914,638	9371233,322	249,793	248,179	1,614	20,00	6.660,00	1,11	500	-0,0248	**RD**	
334	472894,886	9371230,181	250,292	248,800	1,492	20,00	6.680,00	0,99	500	0,0311		
335	472875,135	9371227,040	251,033	249,763	1,270	20,00	6.700,00	0,77	500	0,0481		
336	472855,383	9371223,899	251,307	249,882	1,425	20,00	6.720,00	0,92	500	**0,0059**		
337	472835,526	9371221,644	251,831	250,496	1,335	20,00	6.740,00	0,83	500	0,0307		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 03											TRECHO: 6 - EEAT 6 A EEAT 9							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	45	EST. FINAL:	396+9,23	EXTENSÃO (m):		7.029,23	REVISÃO:		0	DATA:	02/12/2024	RD:	12	VT:	10	VNS:	4	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISP.	OBSERVAÇÃO
338	472815,638	9371219,652	252,221	250,858	1,363	20,00	6.760,00	0,86	500	0,0181		
339	472795,887	9371216,506	252,313	250,975	1,338	20,00	6.780,00	0,84	500	**0,0058**	VT	
340	472776,136	9371213,360	252,077	250,800	1,277	20,00	6.800,00	0,78	500	**-0,0087**		
341	472756,384	9371210,218	251,586	250,348	1,238	20,00	6.820,00	0,74	500	-0,0226		
342	472736,631	9371207,088	250,974	249,724	1,250	20,00	6.840,00	0,75	500	-0,0312		
343	472716,877	9371203,957	249,463	248,156	1,307	20,00	6.860,00	0,81	500	-0,0784		
344	472697,124	9371200,827	249,370	248,004	1,366	20,00	6.880,00	0,87	500	**-0,0076**	RD	
345	472677,370	9371197,696	251,261	249,597	1,664	20,00	6.900,00	1,16	500	0,0797		
346	472657,617	9371194,565	251,323	249,923	1,400	20,00	6.920,00	0,90	500	0,0163		
347	472637,863	9371191,435	251,398	250,112	1,286	20,00	6.940,00	0,79	500	**0,0094**	VT	
348	472618,114	9371188,278	251,147	249,880	1,267	20,00	6.960,00	0,77	500	-0,0116		
349	472598,373	9371185,069	250,588	248,932	1,656	20,00	6.980,00	1,16	500	-0,0474		
350	472578,632	9371181,860	249,501	247,747	1,754	20,00	7.000,00	1,25	500	-0,0592		
351	472558,892	9371178,651	248,861	247,187	1,674	20,00	7.020,00	1,17	500	-0,0280	RD	

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 03											TRECHO: 6 - EEAT 6 A EEAT 9							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	45	EST. FINAL:	396+9,23	EXTENSÃO (m):		7.029,23	REVISÃO:		0	DATA:	02/12/2024	RD:	12	VT:	10	VNS:	4	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISP.	OBSERVAÇÃO
352	472539,151	9371175,442	250,478	249,020	1,458	20,00	7.040,00	0,96	500	0,0916		
353	472519,423	9371172,156	253,182	251,456	1,726	20,00	7.060,00	1,23	500	0,1218		
354	472499,703	9371168,818	255,365	254,019	1,346	20,00	7.080,00	0,85	500	0,1282		
355	472479,998	9371165,397	256,670	255,447	1,223	20,00	7.100,00	0,72	500	0,0714		
356	472460,329	9371161,772	258,799	257,447	1,352	20,00	7.120,00	0,85	500	0,1000		
357	472440,661	9371158,147	259,263	257,569	1,694	20,00	7.140,00	1,19	500	**0,0061**		
358	472420,992	9371154,522	259,513	257,785	1,728	20,00	7.160,00	1,23	500	0,0108		
359	472401,355	9371150,740	259,787	258,386	1,401	20,00	7.180,00	0,90	500	0,0301		
360	472381,801	9371146,540	259,701	258,436	1,265	20,00	7.200,00	0,77	500	**0,0025**		
361	472362,246	9371142,341	260,227	258,708	1,519	20,00	7.220,00	1,02	500	0,0136	**VT**	
362	472342,692	9371138,141	259,929	258,629	1,300	20,00	7.240,00	0,80	500	**-0,0040**		
363	472323,345	9371133,084	259,851	258,556	1,295	20,00	7.260,00	0,80	500	**-0,0037**		
364	472304,021	9371127,926	259,610	258,227	1,383	20,00	7.280,00	0,88	500	-0,0165		
365	472284,698	9371122,768	258,944	257,667	1,277	20,00	7.300,00	0,78	500	-0,0280		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 03											TRECHO: 6 - EEAT 6 A EEAT 9							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	45	EST. FINAL:	396+9,23	EXTENSÃO (m):		7.029,23	REVISÃO:		0	DATA:	02/12/2024	RD:	12	VT:	10	VNS:	4	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISP.	OBSERVAÇÃO
366	472265,374	9371117,611	258,699	257,447	1,252	20,00	7.320,00	0,75	500	-0,0110		
367	472246,051	9371112,453	258,249	256,973	1,276	20,00	7.340,00	0,78	500	-0,0237		
368	472226,760	9371107,177	258,272	256,733	1,539	20,00	7.360,00	1,04	500	-0,0120		
369	472207,521	9371101,711	257,730	256,485	1,245	20,00	7.380,00	0,75	500	-0,0124		
370	472188,282	9371096,246	257,599	256,336	1,263	20,00	7.400,00	0,76	500	**-0,0075**	RD	
371	472169,044	9371090,780	257,646	256,349	1,297	20,00	7.420,00	0,80	500	**0,0006**		
372	472149,806	9371085,312	257,840	256,489	1,351	20,00	7.440,00	0,85	500	**0,0070**		
373	472130,569	9371079,841	258,070	256,765	1,305	20,00	7.460,00	0,81	500	0,0138		
374	472111,331	9371074,370	258,519	257,173	1,346	20,00	7.480,00	0,85	500	0,0204		
375	472092,094	9371068,898	259,342	257,887	1,455	20,00	7.500,00	0,95	500	0,0357		
376	472072,857	9371063,427	259,941	258,682	1,259	20,00	7.520,00	0,76	500	0,0398		
377	472053,620	9371057,955	260,804	259,547	1,257	20,00	7.540,00	0,76	500	0,0433		
378	472034,383	9371052,484	261,582	260,305	1,277	20,00	7.560,00	0,78	500	0,0379		
379	472015,146	9371047,012	262,271	261,063	1,208	20,00	7.580,00	0,71	500	0,0379		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 03											TRECHO: 6 - EEAT 6 A EEAT 9							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	45	EST. FINAL:	396+9,23	EXTENSÃO (m):		7.029,23	REVISÃO:		0	DATA:	02/12/2024	RD:	12	VT:	10	VNS:	4	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISP.	OBSERVAÇÃO
380	471995,909	9371041,541	262,757	261,507	1,250	20,00	7.600,00	0,75	500	0,0222		
381	471976,672	9371036,070	263,192	261,951	1,241	20,00	7.620,00	0,74	500	0,0222		
382	471957,428	9371030,624	263,599	262,395	1,204	20,00	7.640,00	0,70	500	0,0222		
383	471938,089	9371025,525	263,758	262,483	1,275	20,00	7.660,00	0,77	500	**0,0044**		
384	471918,750	9371020,427	263,778	262,571	1,207	20,00	7.680,00	0,71	500	**0,0044**	**VNS**	
385	471899,410	9371015,329	263,655	262,350	1,305	20,00	7.700,00	0,80	500	-0,0111		
386	471880,071	9371010,231	263,078	261,716	1,362	20,00	7.720,00	0,86	500	-0,0317		
387	471860,732	9371005,133	262,317	261,082	1,235	20,00	7.740,00	0,74	500	-0,0317		
388	471841,452	9370999,824	261,708	260,448	1,260	20,00	7.760,00	0,76	500	-0,0317		
389	471822,325	9370993,980	260,956	259,590	1,366	20,00	7.780,00	0,87	500	-0,0429		
390	471803,198	9370988,136	260,520	259,217	1,303	20,00	7.800,00	0,80	500	-0,0186		
391	471784,071	9370982,292	260,145	258,974	1,171	20,00	7.820,00	0,67	500	-0,0121		
392	471764,468	9370979,685	259,933	258,731	1,202	20,00	7.840,00	0,70	500	-0,0121		
393	471744,468	9370979,778	259,574	258,341	1,233	20,00	7.860,00	0,73	500	-0,0195		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 03											TRECHO: 6 - EEAT 6 A EEAT 9							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	45	EST. FINAL:	396+9,23	EXTENSÃO (m):		7.029,23	REVISÃO:		0	DATA:	02/12/2024	RD:	12	VT:	10	VNS:	4	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISP.	OBSERVAÇÃO
394	471724,468	9370979,870	259,153	257,950	1,203	20,00	7.880,00	0,70	500	-0,0196		EST: 394+18.99 - C90° DN500 BB JGS F°F°
395	471705,450	9370980,966	258,906	257,672	1,234	20,00	7.900,00	0,73	500	-0,0139		
396	471704,931	9371000,959	258,661	257,094	1,567	20,00	7.920,00	1,07	500	-0,0289		
396+9,23	471705,652	9371010,157	257,731	256,050	1,681	9,23	7.929,23	1,18	500	-0,1131		EST: 396+9.23 CHEGADA DA ADUTORA NA EEAT-09

Responsável da Construtora

Conferido

Figura 32 - Método de escavação de vala com profundidade superior a 1,25m

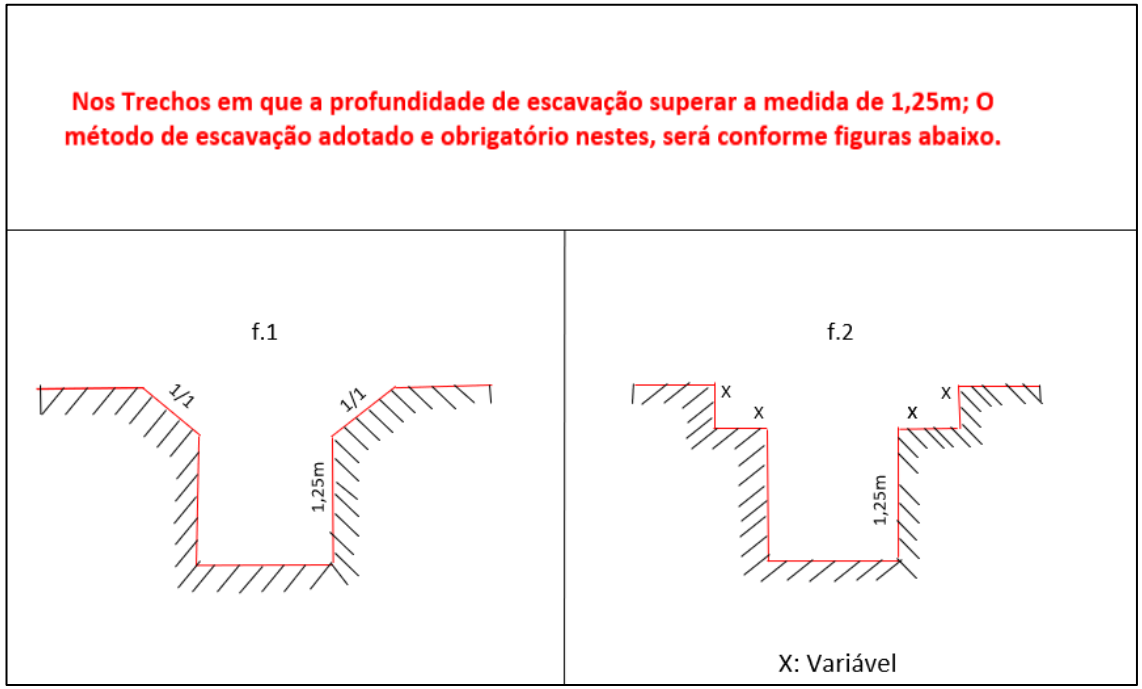


Tabela 9 - Trechos com profundidade superior a 1,25m

Estacas	Prof. de Escavação
47	1,390
48	1,352
55	1,258

Estacas	Prof. de Escavação
56	1,356
57	1,313
58	1,339

Estacas	Prof. de Escavação
63	1,273
66	1,281
67	1,283
69	1,400
70	1,446
71	1,360
72	1,494
73	1,459
74	1,519
75	1,256
76	1,277
78	1,283
80	1,336
83	1,258
84	1,483
86	1,258
89	1,270
97	1,258
100	1,293
105	1,370
106	1,274
108	1,466
109	1,253

Estacas	Prof. de Escavação
110	1,292
116	1,332
117	1,315
121	1,369
122	1,311
123	1,562
124	1,498
125	1,493
126	1,459
127	1,705
129	1,261
130	1,601
131	1,551
135	2,051
137	1,263
139	1,298
140	1,300
141	1,262
142	1,418
143	1,290
145	1,507
146	1,296
147	1,267
151	1,327

Estacas	Prof. de Escavação
152	1,267
154	1,329
155	1,342
156	1,436
157	1,309
158	1,331
159	1,375
160	1,515
161	1,298
162	1,429
164	1,271
165	1,271
166	1,253
167	1,278
170	1,271
173	1,513
174	1,275
175	1,424
176	1,259
177	1,555
178	1,706
179	1,578
180	1,279
181	1,477

Estacas	Prof. de Escavação
182	1,619
183	1,434
184	1,527
185	1,328
186	1,263
187	1,505
188	1,645
189	1,309
190	1,259
192	1,459
193	1,476
195	1,400
196	1,400
198	1,383
199	1,309
200	1,333
201	1,307
203	1,411
204	1,442
205	1,288
208	1,295
209	1,485
210	1,252
211	1,725

Estacas	Prof. de Escavação
212	1,690
213	1,571
214	1,521
215	1,822
216	1,305
217	1,587
218	1,484
219	1,535
220	1,261
221	1,748
223	1,550
224	1,259
225	1,378
226	1,678
227	1,333
228	1,548
229	1,470
230	1,528
231	1,311
232	1,398
233	1,440
234	1,648
235	1,673
236	1,600

Estacas	Prof. de Escavação
237	1,409
238	1,454
239	1,289
241	1,361
242	1,265
243	1,254
245	1,287
246	1,268
249	1,258
250	1,306
251	1,415
252	1,255
254	1,326
255	1,261
256	1,359
257	1,377
258	1,729
265	1,275
267	1,537
268	1,545
269	1,705
270	1,526
271	1,394
275	1,629

Estacas	Prof. de Escavação
276	1,626
277	1,425
279	1,366
280	1,344
281	1,280
282	1,363
284	1,257
285	1,405
287	1,319
288	1,399
289	1,325
290	1,358
292	1,268
293	1,428
294	1,346
295	1,394
297	1,305
298	1,454
299	1,430
300	1,642
301	1,595
302	1,348
304	1,470
305	1,341

Estacas	Prof. de Escavação
307	1,263
308	1,313
309	1,310
311	1,352
312	1,371
313	1,252
315	1,395
316	1,399
317	1,338
319	1,420
320	1,317
321	1,356
322	1,458
323	1,415
324	1,493
325	1,263
326	1,252
328	1,260
329	1,296
330	1,357
331	1,274
332	1,326
333	1,614
334	1,492

Estacas	Prof. de Escavação
335	1,270
336	1,425
337	1,335
338	1,363
339	1,338
340	1,277
343	1,307
344	1,366
345	1,664
346	1,400
347	1,286
348	1,267
349	1,656
350	1,754
351	1,674
352	1,458
353	1,726
354	1,346
356	1,352
357	1,694
358	1,728
359	1,401
360	1,265
361	1,519

Estacas	Prof. de Escavação
362	1,300
363	1,295
364	1,383
365	1,277
366	1,252
367	1,276
368	1,539
370	1,263
371	1,297
372	1,351
373	1,305
374	1,346
375	1,455
376	1,259
377	1,257
378	1,277
383	1,275
385	1,305
386	1,362
388	1,260
389	1,366
390	1,303
396	1,567
396+9,23	1,681

Tabela 10 - NOTA DE SERVIÇO N° 04 (TRECHO 06)

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
0	471686,508	9371007,938	258,461	256,130	2,331	0,00	0,00	1,83	500	-		EST: 0+0.00 SAÍDA DA EEAT-09 PARA A EEAT-10
1	471687,027	9370987,945	259,036	257,423	1,613	20,00	20,00	1,11	500	0,0647	VT	SAÍDA DA ADUTORA PARA SENADOR POMPEU
2	471676,817	9370978,178	258,559	257,352	1,207	20,00	40,00	0,71	500	**-0,0036**		EST: 1+9.54 - C90° DN500 BB JGS F°F°
3	471656,822	9370977,738	257,565	256,365	1,200	20,00	60,00	0,70	500	-0,0493		
4	471636,827	9370977,298	257,422	256,219	1,203	20,00	80,00	0,70	500	**-0,0073**		
5	471616,832	9370976,858	256,232	254,906	1,326	20,00	100,00	0,83	500	-0,0656		
6	471596,837	9370976,418	255,460	254,260	1,200	20,00	120,00	0,70	500	-0,0323		
7	471576,841	9370975,978	255,102	253,861	1,241	20,00	140,00	0,74	500	-0,0200		
8	471556,846	9370975,537	254,661	253,461	1,200	20,00	160,00	0,70	500	-0,0200		
9	471536,851	9370975,097	254,560	253,381	1,179	20,00	180,00	0,68	500	**-0,0040**		
10	471516,854	9370974,978	254,474	253,301	1,173	20,00	200,00	0,67	500	**-0,0040**		
11	471496,855	9370975,167	254,360	253,221	1,139	20,00	220,00	0,64	500	**-0,0040**		
12	471476,856	9370975,357	254,319	253,140	1,179	20,00	240,00	0,68	500	**-0,0041**		
13	471456,857	9370975,546	254,106	253,010	1,096	20,00	260,00	**0,60**	500	**-0,0065**		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
14	471436,858	9370975,607	254,125	252,980	1,145	20,00	280,00	0,65	500	**-0,0015**		
15	471416,859	9370975,369	254,101	252,900	1,201	20,00	300,00	0,70	500	**-0,0040**	**RD**	
16	471396,861	9370975,131	254,248	253,066	1,182	20,00	320,00	0,68	500	**0,0083**		
17	471376,861	9370974,972	254,432	253,232	1,200	20,00	340,00	0,70	500	**0,0083**	**VT**	
18	471356,861	9370974,903	253,546	252,348	1,198	20,00	360,00	0,70	500	-0,0442	**RD**	
19	471336,862	9370975,004	254,203	252,702	1,501	20,00	380,00	1,00	500	0,0177		
20	471316,863	9370975,169	254,023	252,823	1,200	20,00	400,00	0,70	500	**0,0061**		
21	471296,863	9370975,333	255,042	253,402	1,640	20,00	420,00	1,14	500	0,0289		
22	471276,871	9370975,027	255,307	253,980	1,327	20,00	440,00	0,83	500	0,0289		
23	471256,885	9370974,282	255,757	254,559	1,198	20,00	460,00	0,70	500	0,0290		
24	471236,899	9370973,538	255,856	254,755	1,101	20,00	480,00	0,60	500	**0,0098**		
25	471216,912	9370973,538	256,152	254,951	1,201	20,00	500,00	0,70	500	**0,0098**	**VT**	
26	471196,924	9370974,249	255,888	254,688	1,200	20,00	520,00	0,70	500	-0,0132		
27	471176,937	9370974,960	255,165	253,965	1,200	20,00	540,00	0,70	500	-0,0361	**RD**	
28	471156,950	9370975,670	255,492	254,343	1,149	20,00	560,00	0,65	500	0,0189		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
29	471136,962	9370976,381	255,921	254,721	1,200	20,00	580,00	0,70	500	0,0189		
30	471116,975	9370977,092	256,670	255,471	1,199	20,00	600,00	0,70	500	0,0375		
31	471096,988	9370977,803	258,979	257,781	1,198	20,00	620,00	0,70	500	0,1155		
32	471077,000	9370978,514	260,396	259,051	1,345	20,00	640,00	0,85	500	0,0635		
33	471057,013	9370979,224	261,520	260,322	1,198	20,00	660,00	0,70	500	0,0636		
34	471037,111	9370980,964	261,762	260,560	1,202	20,00	680,00	0,70	500	0,0119		
35	471017,279	9370983,552	262,654	261,454	1,200	20,00	700,00	0,70	500	0,0447		
36	470997,703	9370987,091	264,535	263,337	1,198	20,00	720,00	0,70	500	0,0941		
37	470979,247	9370994,796	265,759	264,559	1,200	20,00	740,00	0,70	500	0,0611		
38	470960,790	9371002,501	266,346	265,146	1,200	20,00	760,00	0,70	500	0,0293		
39	470943,385	9371012,098	267,419	266,219	1,200	20,00	780,00	0,70	500	0,0536		
40	470927,094	9371023,699	269,298	268,098	1,200	20,00	800,00	0,70	500	0,0940		
41	470911,648	9371036,331	270,193	268,995	1,198	20,00	820,00	0,70	500	0,0448		
42	470897,085	9371050,040	271,689	270,188	1,501	20,00	840,00	1,00	500	0,0596		
43	470882,785	9371063,964	271,329	270,238	1,091	20,00	860,00	**0,59**	500	**0,0025**		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
44	470872,214	9371080,942	271,967	270,768	1,199	20,00	880,00	0,70	500	0,0265		
45	470861,642	9371097,919	273,921	272,721	1,200	20,00	900,00	0,70	500	0,0977		
46	470853,806	9371116,316	276,709	275,505	1,204	20,00	920,00	0,70	500	0,1392		
47	470847,896	9371135,385	278,215	277,015	1,200	20,00	940,00	0,70	500	0,0755		
48	470842,674	9371154,691	279,033	277,900	1,133	20,00	960,00	0,63	500	0,0442		
49	470837,452	9371173,997	280,083	278,885	1,198	20,00	980,00	0,70	500	0,0493		
50	470832,229	9371193,303	280,258	279,121	1,137	20,00	1.000,00	0,64	500	0,0118		
51	470827,007	9371212,609	280,657	279,457	1,200	20,00	1.020,00	0,70	500	0,0168		
52	470821,785	9371231,916	281,607	280,398	1,209	20,00	1.040,00	0,71	500	0,0471		
53	470816,563	9371251,222	283,420	282,222	1,198	20,00	1.060,00	0,70	500	0,0912		
54	470811,341	9371270,528	285,898	284,700	1,198	20,00	1.080,00	0,70	500	0,1239		
55	470806,119	9371289,834	287,316	285,873	1,443	20,00	1.100,00	0,94	500	0,0587		
56	470801,203	9371309,219	288,245	287,045	1,200	20,00	1.120,00	0,70	500	0,0586		
57	470796,475	9371328,652	288,888	287,539	1,349	20,00	1.140,00	0,85	500	0,0247		
58	470791,747	9371348,085	289,233	288,033	1,200	20,00	1.160,00	0,70	500	0,0247	VT	

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):		10.400,00	REVISÃO:		0	DATA:	07/12/2024	RD:	25	VT:	22	VNS:	4	RL:	2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
59	470787,050	9371367,526	289,082	287,734	1,348	20,00	1.180,00	0,85	500	-0,0150		
60	470782,716	9371387,050	288,635	287,434	1,201	20,00	1.200,00	0,70	500	-0,0150		
61	470778,381	9371406,575	287,350	286,150	1,200	20,00	1.220,00	0,70	500	-0,0642		
62	470774,047	9371426,100	286,552	285,352	1,200	20,00	1.240,00	0,70	500	-0,0399		
63	470769,673	9371445,616	286,606	285,241	1,365	20,00	1.260,00	0,87	500	**-0,0055**		
64	470765,243	9371465,119	286,328	285,130	1,198	20,00	1.280,00	0,70	500	**-0,0055**	**RD**	
65	470760,812	9371484,622	287,360	286,158	1,202	20,00	1.300,00	0,70	500	0,0514		
66	470756,381	9371504,125	288,090	286,917	1,173	20,00	1.320,00	0,67	500	0,0379		
67	470751,950	9371523,628	288,816	287,676	1,140	20,00	1.340,00	0,64	500	0,0380		
68	470747,468	9371543,118	289,888	288,664	1,224	20,00	1.360,00	0,72	500	0,0494		
69	470742,578	9371562,511	290,953	289,651	1,302	20,00	1.380,00	0,80	500	0,0494		
70	470737,688	9371581,904	291,966	290,639	1,327	20,00	1.400,00	0,83	500	0,0494		
71	470732,759	9371601,287	293,213	291,626	1,587	20,00	1.420,00	1,09	500	0,0493		
72	470727,702	9371620,638	294,050	292,614	1,436	20,00	1.440,00	0,94	500	0,0494		
73	470722,646	9371639,988	294,668	293,307	1,361	20,00	1.460,00	0,86	500	0,0347		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
74	470717,589	9371659,338	295,275	294,000	1,275	20,00	1.480,00	0,77	500	0,0346		
75	470712,532	9371678,688	296,358	295,158	1,200	20,00	1.500,00	0,70	500	0,0579		
76	470707,476	9371698,038	297,117	295,653	1,464	20,00	1.520,00	0,96	500	0,0248		
77	470701,209	9371717,024	297,348	296,148	1,200	20,00	1.540,00	0,70	500	0,0248		
78	470694,736	9371735,948	298,107	296,888	1,219	20,00	1.560,00	0,72	500	0,0370		
79	470687,143	9371754,435	298,827	297,627	1,200	20,00	1.580,00	0,70	500	0,0370		
80	470678,913	9371772,654	299,792	298,571	1,221	20,00	1.600,00	0,72	500	0,0472		
81	470669,343	9371790,216	300,715	299,513	1,202	20,00	1.620,00	0,70	500	0,0471	VNS	
82	470658,646	9371807,085	299,448	298,248	1,200	20,00	1.640,00	0,70	500	-0,0632		
83	470647,295	9371823,552	299,390	298,182	1,208	20,00	1.660,00	0,71	500	**-0,0033**		
84	470635,381	9371839,585	299,418	298,118	1,300	20,00	1.680,00	0,80	500	**-0,0032**		
85	470622,378	9371854,782	298,773	297,665	1,108	20,00	1.700,00	0,61	500	-0,0227		
86	470608,125	9371868,768	298,519	297,213	1,306	20,00	1.720,00	0,81	500	-0,0226		
87	470593,362	9371882,260	297,911	296,710	1,201	20,00	1.740,00	0,70	500	-0,0252		
88	470578,599	9371895,753	297,872	296,473	1,399	20,00	1.760,00	0,90	500	-0,0118		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):		10.400,00	REVISÃO:		0	DATA:	07/12/2024	RD:	25	VT:	22	VNS:	4	RL:	2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
89	470562,254	9371907,253	297,526	296,237	1,289	20,00	1.780,00	0,79	500	-0,0118		
90	470545,767	9371918,575	297,244	296,000	1,244	20,00	1.800,00	0,74	500	-0,0119	RD	
91	470529,015	9371929,459	297,662	296,461	1,201	20,00	1.820,00	0,70	500	0,0231		
92	470511,346	9371938,829	298,660	297,462	1,198	20,00	1.840,00	0,70	500	0,0500		
93	470493,676	9371948,199	298,823	297,623	1,200	20,00	1.860,00	0,70	500	**0,0081**		
94	470475,749	9371957,054	299,329	298,128	1,201	20,00	1.880,00	0,70	500	0,0252		
95	470457,658	9371965,582	299,361	298,232	1,129	20,00	1.900,00	0,63	500	**0,0052**		
96	470439,568	9371974,110	299,657	298,435	1,222	20,00	1.920,00	0,72	500	0,0102		
97	470421,477	9371982,637	299,789	298,589	1,200	20,00	1.940,00	0,70	500	**0,0077**	VT	
98	470403,386	9371991,165	299,017	297,815	1,202	20,00	1.960,00	0,70	500	-0,0387		
99	470385,295	9371999,693	297,807	296,607	1,200	20,00	1.980,00	0,70	500	-0,0604		
100	470367,206	9372008,223	297,560	296,254	1,306	20,00	2.000,00	0,81	500	-0,0177		
101	470349,118	9372016,757	296,979	295,851	1,128	20,00	2.020,00	0,63	500	-0,0202		
102	470331,030	9372025,291	296,646	295,498	1,148	20,00	2.040,00	0,65	500	-0,0177		
103	470312,942	9372033,825	296,396	295,194	1,202	20,00	2.060,00	0,70	500	-0,0152		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
104	470294,854	9372042,359	295,681	294,318	1,363	20,00	2.080,00	0,86	500	-0,0438		
105	470276,765	9372050,890	294,680	293,442	1,238	20,00	2.100,00	0,74	500	-0,0438		
106	470258,673	9372059,416	293,676	292,566	1,110	20,00	2.120,00	0,61	500	-0,0438		
107	470240,581	9372067,941	292,891	291,691	1,200	20,00	2.140,00	0,70	500	-0,0438		
108	470222,489	9372076,467	292,822	291,621	1,201	20,00	2.160,00	0,70	500	**-0,0035**		
109	470204,398	9372084,993	292,002	290,800	1,202	20,00	2.180,00	0,70	500	-0,0410		
110	470186,309	9372093,524	291,801	290,601	1,200	20,00	2.200,00	0,70	500	-0,0100		
111	470168,220	9372102,056	290,950	289,741	1,209	20,00	2.220,00	0,71	500	-0,0430		
112	470150,132	9372110,589	290,082	288,881	1,201	20,00	2.240,00	0,70	500	-0,0430		
113	470132,044	9372119,125	289,844	288,440	1,404	20,00	2.260,00	0,90	500	-0,0220		**TRECHO REBAIXADO INÍCIAL EST:113+10**
114	470113,957	9372127,660	289,229	288,000	1,229	20,00	2.280,00	0,73	500	-0,0220	**RD**	
115	470095,883	9372136,223	289,404	288,030	1,374	20,00	2.300,00	0,87	500	**0,0015**		
116	470077,815	9372144,800	289,196	288,060	1,136	20,00	2.320,00	0,64	500	**0,0015**		
117	470059,776	9372153,437	289,290	288,090	1,200	20,00	2.340,00	0,70	500	**0,0015**		
118	470041,862	9372162,321	289,775	288,574	1,201	20,00	2.360,00	0,70	500	0,0242		**TRECHO REBAIXADO FINAL EST:118**

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
119	470024,154	9372171,618	291,306	289,920	1,386	20,00	2.380,00	0,89	500	0,0673		
120	470006,745	9372181,429	292,768	291,267	1,501	20,00	2.400,00	1,00	500	0,0673		
121	469989,923	9372192,246	292,940	291,778	1,162	20,00	2.420,00	0,66	500	0,0256		
122	469973,101	9372203,064	293,869	292,289	1,580	20,00	2.440,00	1,08	500	0,0255		
123	469957,207	9372215,178	294,182	292,799	1,383	20,00	2.460,00	0,88	500	0,0255	VT	
124	469941,545	9372227,615	293,502	292,118	1,384	20,00	2.480,00	0,88	500	-0,0340		
125	469926,799	9372241,124	292,638	291,437	1,201	20,00	2.500,00	0,70	500	-0,0340		
126	469913,018	9372255,599	292,468	290,958	1,510	20,00	2.520,00	1,01	500	-0,0239		
127	469899,550	9372270,384	291,691	290,479	1,212	20,00	2.540,00	0,71	500	-0,0240		
128	469886,082	9372285,169	291,427	290,025	1,402	20,00	2.560,00	0,90	500	-0,0227		
129	469872,613	9372299,955	290,775	289,571	1,204	20,00	2.580,00	0,70	500	-0,0227		
130	469859,387	9372314,952	290,343	289,117	1,226	20,00	2.600,00	0,73	500	-0,0227		
131	469846,495	9372330,242	290,111	288,910	1,201	20,00	2.620,00	0,70	500	-0,0103	RD	
132	469833,602	9372345,532	290,579	289,159	1,420	20,00	2.640,00	0,92	500	0,0124		
133	469820,709	9372360,822	290,520	289,408	1,112	20,00	2.660,00	0,61	500	0,0125		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
134	469807,816	9372376,111	290,820	289,657	1,163	20,00	2.680,00	0,66	500	0,0124		
135	469794,924	9372391,401	291,192	290,105	1,087	20,00	2.700,00	**0,59**	500	0,0224		
136	469782,031	9372406,691	291,783	290,652	1,131	20,00	2.720,00	0,63	500	0,0274		
137	469769,138	9372421,981	292,184	291,099	1,085	20,00	2.740,00	**0,59**	500	0,0224		
138	469756,245	9372437,270	292,762	291,646	1,116	20,00	2.760,00	0,62	500	0,0274		
139	469743,353	9372452,560	293,512	292,144	1,368	20,00	2.780,00	0,87	500	0,0249		
140	469730,460	9372467,850	293,845	292,641	1,204	20,00	2.800,00	0,70	500	0,0249		
141	469717,567	9372483,140	294,206	293,088	1,118	20,00	2.820,00	0,62	500	0,0223		
142	469704,674	9372498,429	294,837	293,636	1,201	20,00	2.840,00	0,70	500	0,0274		
143	469691,782	9372513,719	295,023	293,823	1,200	20,00	2.860,00	0,70	500	**0,0093**		
144	469678,889	9372529,009	295,582	294,253	1,329	20,00	2.880,00	0,83	500	0,0215		
145	469665,996	9372544,299	296,072	294,684	1,388	20,00	2.900,00	0,89	500	0,0216		
146	469653,103	9372559,589	296,373	295,115	1,258	20,00	2.920,00	0,76	500	0,0215		
147	469640,211	9372574,878	297,102	295,371	1,731	20,00	2.940,00	1,23	500	0,0128		
148	469627,318	9372590,168	296,903	295,627	1,276	20,00	2.960,00	0,78	500	0,0128		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
149	469614,425	9372605,458	297,645	296,361	1,284	20,00	2.980,00	0,78	500	0,0367		
150	469601,532	9372620,748	298,383	297,248	1,135	20,00	3.000,00	0,63	500	0,0444		
151	469588,414	9372635,842	299,336	298,134	1,202	20,00	3.020,00	0,70	500	0,0443		
152	469575,140	9372650,803	299,689	298,195	1,494	20,00	3.040,00	0,99	500	**0,0030**		
153	469561,867	9372665,763	299,360	298,255	1,105	20,00	3.060,00	0,61	500	**0,0030**		
154	469547,921	9372680,090	299,419	298,315	1,104	20,00	3.080,00	0,60	500	**0,0030**		
155	469533,793	9372694,246	299,576	298,374	1,202	20,00	3.100,00	0,70	500	**0,0030**	**VT**	
156	469519,288	9372708,002	299,298	297,927	1,371	20,00	3.120,00	0,87	500	-0,0224		
157	469504,278	9372721,219	298,775	297,479	1,296	20,00	3.140,00	0,80	500	-0,0224		
158	469488,957	9372734,057	298,232	297,032	1,200	20,00	3.160,00	0,70	500	-0,0224	**RD**	
159	469473,048	9372746,177	298,899	297,814	1,085	20,00	3.180,00	**0,59**	500	0,0391		
160	469456,952	9372758,040	299,756	298,647	1,109	20,00	3.200,00	0,61	500	0,0417		
161	469440,443	9372769,328	300,730	299,529	1,201	20,00	3.220,00	0,70	500	0,0441		
162	469423,818	9372780,442	301,014	299,813	1,201	20,00	3.240,00	0,70	500	0,0142		
163	469406,890	9372791,093	302,574	301,459	1,115	20,00	3.260,00	0,62	500	0,0823		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024	RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
164	469389,753	9372801,403	304,408	303,206	1,202	20,00	3.280,00	0,70	500	0,0874		
165	469372,562	9372811,625	305,375	304,137	1,238	20,00	3.300,00	0,74	500	0,0465		
166	469355,367	9372821,839	306,419	305,068	1,351	20,00	3.320,00	0,85	500	0,0465		
167	469338,172	9372832,053	307,025	305,949	1,076	20,00	3.340,00	**0,58**	500	0,0441		
168	469320,976	9372842,266	308,695	307,495	1,200	20,00	3.360,00	0,70	500	0,0773		
169	469303,781	9372852,480	309,141	307,939	1,202	20,00	3.380,00	0,70	500	0,0222		
170	469286,585	9372862,694	310,304	308,862	1,442	20,00	3.400,00	0,94	500	0,0462		
171	469269,379	9372872,889	310,982	309,784	1,198	20,00	3.420,00	0,70	500	0,0461		
172	469252,156	9372883,056	312,856	311,565	1,291	20,00	3.440,00	0,79	500	0,0891		
173	469234,933	9372893,223	314,546	313,346	1,200	20,00	3.460,00	0,70	500	0,0891		
174	469217,710	9372903,390	315,507	314,305	1,202	20,00	3.480,00	0,70	500	0,0480		
175	469200,487	9372913,556	317,688	316,485	1,203	20,00	3.500,00	0,70	500	0,1090		
176	469183,282	9372923,754	318,644	317,442	1,202	20,00	3.520,00	0,70	500	0,0478		
177	469166,079	9372933,956	320,056	318,826	1,230	20,00	3.540,00	0,73	500	0,0692		
178	469148,877	9372944,157	321,519	320,211	1,308	20,00	3.560,00	0,81	500	0,0692		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
179	469131,761	9372954,504	322,793	321,445	1,348	20,00	3.580,00	0,85	500	0,0617		
180	469114,939	9372965,313	322,650	321,523	1,127	20,00	3.600,00	0,63	500	**0,0039**		
181	469098,505	9372976,706	323,178	321,997	1,181	20,00	3.620,00	0,68	500	0,0237		
182	469082,994	9372989,332	325,954	324,326	1,628	20,00	3.640,00	1,13	500	0,1165		
183	469068,762	9373003,360	327,877	326,674	1,203	20,00	3.660,00	0,70	500	0,1174	**VNS**	
184	469055,889	9373018,635	328,422	327,328	1,094	20,00	3.680,00	**0,59**	500	0,0327		
185	469043,923	9373034,658	329,283	328,082	1,201	20,00	3.700,00	0,70	500	0,0377		
186	469032,182	9373050,824	330,074	328,786	1,288	20,00	3.720,00	0,79	500	0,0352		
187	469022,292	9373068,150	331,636	330,433	1,203	20,00	3.740,00	0,70	500	0,0823	**VNS**	
188	469014,247	9373086,461	332,526	331,145	1,381	20,00	3.760,00	0,88	500	0,0356		
189	469010,937	9373105,983	333,056	331,855	1,201	20,00	3.780,00	0,70	500	0,0355		
190	469009,197	9373125,907	333,266	332,159	1,107	20,00	3.800,00	0,61	500	0,0152		
191	469007,456	9373145,831	333,663	332,462	1,201	20,00	3.820,00	0,70	500	0,0151		**EST: 191 TANQUE DE AMORTECIMENTO UNIDIRECIONAL (TAU)**
192	469007,171	9373165,810	333,535	332,231	1,304	20,00	3.840,00	0,80	500	-0,0115		
193	469007,409	9373185,809	333,209	332,000	1,209	20,00	3.860,00	0,71	500	-0,0115		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
194	469007,646	9373205,807	332,706	331,454	1,252	20,00	3.880,00	0,75	500	-0,0273		
195	469008,488	9373225,790	332,236	330,907	1,329	20,00	3.900,00	0,83	500	-0,0274		
196	469009,332	9373245,772	331,562	330,361	1,201	20,00	3.920,00	0,70	500	-0,0273		
197	469010,176	9373265,754	331,547	330,297	1,250	20,00	3.940,00	0,75	500	**-0,0032**		
198	469011,021	9373285,736	331,200	330,012	1,188	20,00	3.960,00	0,69	500	-0,0143		
199	469011,992	9373305,712	330,877	329,676	1,201	20,00	3.980,00	0,70	500	-0,0168		
200	469012,990	9373325,687	331,124	329,557	1,567	20,00	4.000,00	1,07	500	**-0,0059**		
201	469013,988	9373345,663	329,278	328,100	1,178	20,00	4.020,00	0,68	500	-0,0728		
202	469014,986	9373365,638	330,293	328,000	2,293	20,00	4.040,00	1,79	500	**-0,0050**		
203	469015,984	9373385,613	328,541	327,391	1,150	20,00	4.060,00	0,65	500	-0,0304		
204	469016,982	9373405,588	328,655	327,302	1,353	20,00	4.080,00	0,85	500	**-0,0044**		
205	469020,166	9373425,172	326,424	325,224	1,200	20,00	4.100,00	0,70	500	-0,1039		
206	469021,591	9373445,116	325,750	324,561	1,189	20,00	4.120,00	0,69	500	-0,0332	**RD**	
207	469022,708	9373465,085	326,393	324,843	1,550	20,00	4.140,00	1,05	500	0,0141		
208	469023,766	9373485,057	326,325	325,124	1,201	20,00	4.160,00	0,70	500	0,0141		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
209	469024,786	9373505,031	327,250	325,906	1,344	20,00	4.180,00	0,84	500	0,0391		
210	469025,791	9373525,006	327,889	326,688	1,201	20,00	4.200,00	0,70	500	0,0391		
211	469025,707	9373544,995	327,855	326,734	1,121	20,00	4.220,00	0,62	500	**0,0023**		
212	469025,120	9373564,986	327,982	326,780	1,202	20,00	4.240,00	0,70	500	**0,0023**		
213	469024,971	9373584,982	328,645	327,253	1,392	20,00	4.260,00	0,89	500	0,0237		
214	469025,174	9373604,981	328,927	327,726	1,201	20,00	4.280,00	0,70	500	0,0237		
215	469025,376	9373624,980	329,060	327,860	1,200	20,00	4.300,00	0,70	500	**0,0067**	VNS	
216	469025,579	9373644,979	328,569	327,369	1,200	20,00	4.320,00	0,70	500	-0,0245		
217	469025,781	9373664,978	328,602	327,319	1,283	20,00	4.340,00	0,78	500	**-0,0025**		
218	469025,984	9373684,977	328,605	327,269	1,336	20,00	4.360,00	0,84	500	**-0,0025**		
219	469026,375	9373704,972	328,654	327,217	1,437	20,00	4.380,00	0,94	500	**-0,0026**		
220	469026,912	9373724,965	328,182	327,046	1,136	20,00	4.400,00	0,64	500	**-0,0085**		
221	469027,450	9373744,958	327,940	326,740	1,200	20,00	4.420,00	0,70	500	-0,0153		
222	469027,987	9373764,951	327,788	326,172	1,616	20,00	4.440,00	1,12	500	-0,0284		
223	469028,524	9373784,944	326,895	325,605	1,290	20,00	4.460,00	0,79	500	-0,0284		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
224	469029,062	9373804,936	326,401	325,038	1,363	20,00	4.480,00	0,86	500	-0,0284		
225	469029,599	9373824,929	325,673	324,471	1,202	20,00	4.500,00	0,70	500	-0,0284		EST: 225+12.92 - C45° DN500 BB JGS F°F°
226	469025,774	9373842,964	325,427	324,043	1,384	20,00	4.520,00	0,88	500	-0,0214		EST: 225+18.30 - C45° DN500 BB JGS F°F°
227	469025,545	9373862,963	324,655	323,565	1,090	20,00	4.540,00	**0,59**	500	-0,0239		
228	469025,315	9373882,961	324,611	323,511	1,100	20,00	4.560,00	**0,60**	500	**-0,0027**		
229	469025,085	9373902,960	324,607	323,406	1,201	20,00	4.580,00	0,70	500	**-0,0053**		
230	469024,800	9373922,958	324,128	322,927	1,201	20,00	4.600,00	0,70	500	-0,0239	RD	
231	469025,027	9373942,944	324,726	323,537	1,189	20,00	4.620,00	0,69	500	0,0305		EST: 231+0.90 - C45° DN500 BB JGS F°F°
232	469031,994	9373956,556	325,345	323,555	1,790	20,00	4.640,00	1,29	500	**0,0009**		EST: 231+10.14 - C45° DN500 BB JGS F°F°
233	469027,842	9373976,112	325,472	323,605	1,867	20,00	4.660,00	1,37	500	**0,0025**		
234	469022,455	9373995,364	324,853	323,655	1,198	20,00	4.680,00	0,70	500	**0,0025**		
235	469015,913	9374014,255	325,637	324,439	1,198	20,00	4.700,00	0,70	500	0,0392	VT	
236	469008,193	9374032,699	325,042	323,840	1,202	20,00	4.720,00	0,70	500	-0,0300		
237	468999,503	9374050,705	323,113	321,834	1,279	20,00	4.740,00	0,78	500	-0,1003		
238	468989,730	9374068,145	321,621	320,201	1,420	20,00	4.760,00	0,92	500	-0,0816		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
239	468978,937	9374084,973	320,072	318,568	1,504	20,00	4.780,00	1,00	500	-0,0817		
240	468967,224	9374101,168	318,843	316,934	1,909	20,00	4.800,00	1,41	500	-0,0817		
241	468954,898	9374116,918	317,337	315,301	2,036	20,00	4.820,00	1,54	500	-0,0817		
242	468941,849	9374132,075	314,868	313,668	1,200	20,00	4.840,00	0,70	500	-0,0816		
243	468928,329	9374146,812	313,581	312,308	1,273	20,00	4.860,00	0,77	500	-0,0680		
244	468914,783	9374161,526	312,185	310,949	1,236	20,00	4.880,00	0,74	500	-0,0679		
245	468901,221	9374176,226	310,790	309,590	1,200	20,00	4.900,00	0,70	500	-0,0680		
246	468887,647	9374190,914	309,892	308,531	1,361	20,00	4.920,00	0,86	500	-0,0529		
247	468874,070	9374205,599	308,568	307,422	1,146	20,00	4.940,00	0,65	500	-0,0555		
248	468860,475	9374220,268	307,720	306,413	1,307	20,00	4.960,00	0,81	500	-0,0504		
249	468846,880	9374234,937	306,554	305,354	1,200	20,00	4.980,00	0,70	500	-0,0530		
250	468833,273	9374249,594	304,844	303,644	1,200	20,00	5.000,00	0,70	500	-0,0855	RL	
251	468819,666	9374264,252	303,965	302,730	1,235	20,00	5.020,00	0,73	500	-0,0457		
252	468806,059	9374278,910	301,809	300,734	1,075	20,00	5.040,00	**0,58**	500	-0,0998		
253	468792,452	9374293,568	300,038	298,838	1,200	20,00	5.060,00	0,70	500	-0,0948		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
254	468778,849	9374308,229	299,194	297,837	1,357	20,00	5.080,00	0,86	500	-0,0501		
255	468765,253	9374322,898	298,332	296,837	1,495	20,00	5.100,00	1,00	500	-0,0500		
256	468751,658	9374337,566	297,037	295,836	1,201	20,00	5.120,00	0,70	500	-0,0500		
257	468738,062	9374352,234	296,534	295,210	1,324	20,00	5.140,00	0,82	500	-0,0313		
258	468724,467	9374366,903	295,782	294,584	1,198	20,00	5.160,00	0,70	500	-0,0313	RD	
259	468710,871	9374381,571	296,753	295,365	1,388	20,00	5.180,00	0,89	500	0,0391		
260	468697,276	9374396,240	297,347	295,747	1,600	20,00	5.200,00	1,10	500	0,0191		
261	468683,680	9374410,908	297,023	295,825	1,198	20,00	5.220,00	0,70	500	**0,0039**		
262	468669,909	9374425,412	298,059	296,857	1,202	20,00	5.240,00	0,70	500	0,0516		
263	468656,098	9374439,877	300,546	299,410	1,136	20,00	5.260,00	0,64	500	0,1277		
264	468642,287	9374454,342	303,182	301,964	1,218	20,00	5.280,00	0,72	500	0,1277		
265	468628,476	9374468,808	305,018	303,818	1,200	20,00	5.300,00	0,70	500	0,0927		
266	468614,664	9374483,273	305,611	304,201	1,410	20,00	5.320,00	0,91	500	0,0192		
267	468600,853	9374497,739	305,783	304,583	1,200	20,00	5.340,00	0,70	500	0,0191		
268	468587,042	9374512,204	306,551	305,192	1,359	20,00	5.360,00	0,86	500	0,0304		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI | ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
269	468573,231	9374526,670	306,973	305,800	1,173	20,00	5.380,00	0,67	500	0,0304		
270	468559,419	9374541,135	307,609	306,408	1,201	20,00	5.400,00	0,70	500	0,0304	VT	
271	468545,608	9374555,601	307,581	306,275	1,306	20,00	5.420,00	0,81	500	**-0,0067**		
272	468531,797	9374570,066	307,343	306,143	1,200	20,00	5.440,00	0,70	500	**-0,0066**		
273	468517,986	9374584,532	305,783	304,583	1,200	20,00	5.460,00	0,70	500	-0,0780		
274	468504,174	9374598,997	305,198	303,985	1,213	20,00	5.480,00	0,71	500	-0,0299		
275	468490,363	9374613,462	303,739	302,539	1,200	20,00	5.500,00	0,70	500	-0,0723		
276	468476,979	9374628,287	302,875	301,675	1,200	20,00	5.520,00	0,70	500	-0,0432		
277	468465,117	9374644,389	301,593	300,338	1,255	20,00	5.540,00	0,75	500	-0,0668		
278	468452,518	9374659,881	300,201	299,001	1,200	20,00	5.560,00	0,70	500	-0,0669		
279	468438,904	9374674,532	299,303	297,956	1,347	20,00	5.580,00	0,85	500	-0,0522		
280	468425,289	9374689,183	298,060	296,912	1,148	20,00	5.600,00	0,65	500	-0,0522		
281	468411,675	9374703,834	297,093	295,867	1,226	20,00	5.620,00	0,73	500	-0,0522		
282	468398,061	9374718,485	296,022	294,822	1,200	20,00	5.640,00	0,70	500	-0,0523		
283	468384,447	9374733,136	296,072	294,819	1,253	20,00	5.660,00	0,75	500	**-0,0001**		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
284	468370,832	9374747,787	296,016	294,816	1,200	20,00	5.680,00	0,70	500	**-0,0002**	**RD**	
285	468357,218	9374762,438	297,281	296,041	1,240	20,00	5.700,00	0,74	500	0,0613		
286	468343,604	9374777,089	298,587	297,266	1,321	20,00	5.720,00	0,82	500	0,0613		
287	468329,990	9374791,740	299,691	298,491	1,200	20,00	5.740,00	0,70	500	0,0612		
288	468316,395	9374806,410	301,547	299,977	1,570	20,00	5.760,00	1,07	500	0,0743		
289	468302,893	9374821,164	302,663	301,463	1,200	20,00	5.780,00	0,70	500	0,0743		
290	468289,654	9374836,154	302,908	301,552	1,356	20,00	5.800,00	0,86	500	**0,0044**		
291	468276,595	9374851,302	302,826	301,641	1,185	20,00	5.820,00	0,69	500	**0,0044**		
292	468263,871	9374866,732	303,453	302,342	1,111	20,00	5.840,00	0,61	500	0,0350		
293	468251,658	9374882,567	304,218	303,043	1,175	20,00	5.860,00	0,68	500	0,0351		
294	468240,040	9374898,841	304,867	303,743	1,124	20,00	5.880,00	0,62	500	0,0350		
295	468229,107	9374915,577	305,723	304,444	1,279	20,00	5.900,00	0,78	500	0,0351	**VT**	
296	468218,772	9374932,700	305,253	304,095	1,158	20,00	5.920,00	0,66	500	-0,0174		
297	468209,097	9374950,201	304,947	303,746	1,201	20,00	5.940,00	0,70	500	-0,0175	**RD**	
298	468199,851	9374967,931	305,304	304,000	1,304	20,00	5.960,00	0,80	500	0,0127		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
299	468191,019	9374985,875	305,232	304,025	1,207	20,00	5.980,00	0,71	500	**0,0012**		
300	468182,587	9375004,007	305,350	304,049	1,301	20,00	6.000,00	0,80	500	**0,0012**		
301	468174,486	9375022,292	305,273	304,073	1,200	20,00	6.020,00	0,70	500	**0,0012**		
302	468166,384	9375040,578	305,746	304,504	1,242	20,00	6.040,00	0,74	500	0,0216		
303	468158,282	9375058,863	306,134	304,934	1,200	20,00	6.060,00	0,70	500	0,0215	**VT**	
304	468150,180	9375077,149	305,520	304,431	1,089	20,00	6.080,00	**0,59**	500	-0,0252		
305	468142,081	9375095,436	305,250	304,027	1,223	20,00	6.100,00	0,72	500	-0,0202		
306	468134,025	9375113,741	304,772	303,574	1,198	20,00	6.120,00	0,70	500	-0,0226		
307	468125,969	9375132,047	304,616	303,504	1,112	20,00	6.140,00	0,61	500	**-0,0035**		
308	468117,912	9375150,353	304,484	303,384	1,100	20,00	6.160,00	**0,60**	500	**-0,0060**		
309	468109,856	9375168,658	304,720	303,365	1,355	20,00	6.180,00	0,86	500	**-0,0010**		
310	468101,806	9375186,966	304,477	303,295	1,182	20,00	6.200,00	0,68	500	**-0,0035**		
311	468093,760	9375205,277	304,426	303,226	1,200	20,00	6.220,00	0,70	500	**-0,0035**		
312	468085,714	9375223,587	304,588	303,176	1,412	20,00	6.240,00	0,91	500	**-0,0025**		
313	468077,645	9375241,886	304,537	303,126	1,411	20,00	6.260,00	0,91	500	**-0,0025**		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
314	468069,282	9375260,054	303,845	302,645	1,200	20,00	6.280,00	0,70	500	-0,0240		
315	468060,857	9375278,191	303,559	302,322	1,237	20,00	6.300,00	0,74	500	-0,0161		
316	468051,332	9375295,777	303,260	302,000	1,260	20,00	6.320,00	0,76	500	-0,0161	RD	
317	468040,494	9375312,572	303,495	302,373	1,122	20,00	6.340,00	0,62	500	0,0186		
318	468029,297	9375329,135	303,945	302,745	1,200	20,00	6.360,00	0,70	500	0,0186		
319	468016,197	9375344,247	304,603	303,403	1,200	20,00	6.380,00	0,70	500	0,0329	VT	
320	468002,238	9375358,543	303,481	302,281	1,200	20,00	6.400,00	0,70	500	-0,0561		
321	467986,991	9375371,453	302,896	301,785	1,111	20,00	6.420,00	0,61	500	-0,0248		
322	467970,774	9375383,126	302,489	301,289	1,200	20,00	6.440,00	0,70	500	-0,0248		
323	467953,685	9375393,478	302,657	301,283	1,374	20,00	6.460,00	0,87	500	**-0,0003**		
324	467935,791	9375402,370	302,470	301,277	1,193	20,00	6.480,00	0,69	500	**-0,0003**		
325	467917,294	9375409,959	302,455	301,271	1,184	20,00	6.500,00	0,68	500	**-0,0003**		
326	467898,215	9375415,941	301,667	300,489	1,178	20,00	6.520,00	0,68	500	-0,0391		
327	467878,634	9375419,964	300,908	299,708	1,200	20,00	6.540,00	0,70	500	-0,0390		
328	467858,801	9375422,390	300,700	299,502	1,198	20,00	6.560,00	0,70	500	-0,0103		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI | ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
329	467838,853	9375423,775	300,495	299,295	1,200	20,00	6.580,00	0,70	500	-0,0103		
330	467818,861	9375423,196	299,855	298,784	1,071	20,00	6.600,00	**0,57**	500	-0,0256		
331	467798,973	9375421,210	299,573	298,373	1,200	20,00	6.620,00	0,70	500	-0,0206		
332	467779,279	9375417,785	297,994	296,799	1,195	20,00	6.640,00	0,70	500	-0,0787		
333	467759,870	9375412,995	296,956	295,756	1,200	20,00	6.660,00	0,70	500	-0,0522		
334	467740,601	9375407,647	297,608	294,908	2,700	20,00	6.680,00	2,20	500	-0,0424		
335	467721,522	9375401,653	294,704	293,504	1,200	20,00	6.700,00	0,70	500	-0,0702		
336	467702,503	9375395,465	294,557	293,357	1,200	20,00	6.720,00	0,70	500	**-0,0073**		
337	467683,484	9375389,276	293,400	292,200	1,200	20,00	6.740,00	0,70	500	-0,0579	**RD**	
338	467664,480	9375383,046	293,431	292,231	1,200	20,00	6.760,00	0,70	500	**0,0016**		
339	467645,480	9375376,801	294,775	293,575	1,200	20,00	6.780,00	0,70	500	0,0672	**VT**	
340	467626,479	9375370,556	293,914	292,714	1,200	20,00	6.800,00	0,70	500	-0,0430		
341	467607,479	9375364,312	293,692	292,558	1,134	20,00	6.820,00	0,63	500	**-0,0078**		
342	467588,479	9375358,067	293,703	292,503	1,200	20,00	6.840,00	0,70	500	**-0,0028**		
343	467569,479	9375351,821	292,672	291,472	1,200	20,00	6.860,00	0,70	500	-0,0516		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
344	467550,480	9375345,576	292,665	291,459	1,206	20,00	6.880,00	0,71	500	**-0,0006**		
345	467531,480	9375339,330	292,949	291,445	1,504	20,00	6.900,00	1,00	500	**-0,0007**		
346	467512,480	9375333,084	292,632	291,432	1,200	20,00	6.920,00	0,70	500	**-0,0006**		
347	467493,480	9375326,838	292,383	291,183	1,200	20,00	6.940,00	0,70	500	-0,0125		
348	467474,481	9375320,593	292,516	291,083	1,433	20,00	6.960,00	0,93	500	**-0,0050**		
349	467455,481	9375314,348	291,869	290,461	1,408	20,00	6.980,00	0,91	500	-0,0311		
350	467436,481	9375308,103	290,806	289,606	1,200	20,00	7.000,00	0,70	500	-0,0428		
351	467417,481	9375301,858	290,336	288,993	1,343	20,00	7.020,00	0,84	500	-0,0307		
352	467398,481	9375295,613	289,580	288,380	1,200	20,00	7.040,00	0,70	500	-0,0307	**RD**	
353	467379,481	9375289,368	289,654	288,454	1,200	20,00	7.060,00	0,70	500	**0,0037**		
354	467360,480	9375283,123	290,170	288,952	1,218	20,00	7.080,00	0,72	500	0,0249		
355	467341,480	9375276,878	290,650	289,450	1,200	20,00	7.100,00	0,70	500	0,0249		
356	467322,480	9375270,634	291,548	290,348	1,200	20,00	7.120,00	0,70	500	0,0449	**VT**	
357	467303,480	9375264,389	290,319	289,119	1,200	20,00	7.140,00	0,70	500	-0,0614		
358	467284,480	9375258,144	289,671	288,471	1,200	20,00	7.160,00	0,70	500	-0,0324		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
359	467265,480	9375251,899	289,739	288,271	1,468	20,00	7.180,00	0,97	500	-0,0100		
360	467246,480	9375245,654	288,833	287,633	1,200	20,00	7.200,00	0,70	500	-0,0319		
361	467227,480	9375239,409	289,091	287,533	1,558	20,00	7.220,00	1,06	500	**-0,0050**		
362	467208,471	9375233,192	288,415	287,055	1,360	20,00	7.240,00	0,86	500	-0,0239		
363	467189,456	9375226,994	287,420	286,220	1,200	20,00	7.260,00	0,70	500	-0,0417		
364	467170,441	9375220,795	287,082	285,849	1,233	20,00	7.280,00	0,73	500	-0,0186		
365	467151,425	9375214,597	286,744	285,478	1,266	20,00	7.300,00	0,77	500	-0,0185		
366	467132,410	9375208,399	286,307	285,107	1,200	20,00	7.320,00	0,70	500	-0,0185		
367	467113,218	9375202,787	285,137	283,937	1,200	20,00	7.340,00	0,70	500	-0,0585		
368	467093,952	9375197,418	284,945	283,745	1,200	20,00	7.360,00	0,70	500	**-0,0096**	**RD**	
369	467074,552	9375192,602	285,291	284,091	1,200	20,00	7.380,00	0,70	500	0,0173		
370	467054,960	9375188,582	287,926	286,726	1,200	20,00	7.400,00	0,70	500	0,1318		
371	467035,368	9375184,562	289,378	288,178	1,200	20,00	7.420,00	0,70	500	0,0726		
372	467015,744	9375180,737	289,977	288,713	1,264	20,00	7.440,00	0,76	500	0,0268		
373	466995,907	9375178,188	290,447	289,247	1,200	20,00	7.460,00	0,70	500	0,0267	**VT**	

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI | ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
374	466975,995	9375176,368	290,290	288,874	1,416	20,00	7.480,00	0,92	500	-0,0186		
375	466956,056	9375174,803	289,701	288,501	1,200	20,00	7.500,00	0,70	500	-0,0187		
376	466936,118	9375173,239	289,374	288,011	1,363	20,00	7.520,00	0,86	500	-0,0245		
377	466916,150	9375172,112	288,721	287,521	1,200	20,00	7.540,00	0,70	500	-0,0245		
378	466896,179	9375171,040	287,906	286,706	1,200	20,00	7.560,00	0,70	500	-0,0407		
379	466876,207	9375169,968	286,795	285,597	1,198	20,00	7.580,00	0,70	500	-0,0555		
380	466856,236	9375168,904	285,688	284,488	1,200	20,00	7.600,00	0,70	500	-0,0554		
381	466836,264	9375167,844	286,044	284,432	1,612	20,00	7.620,00	1,11	500	**-0,0028**		
382	466816,292	9375166,784	285,517	284,317	1,200	20,00	7.640,00	0,70	500	**-0,0058**		
383	466796,320	9375165,724	285,337	284,192	1,145	20,00	7.660,00	0,64	500	**-0,0063**		
384	466776,348	9375164,664	285,447	284,067	1,380	20,00	7.680,00	0,88	500	**-0,0063**		
385	466756,379	9375163,549	285,143	283,943	1,200	20,00	7.700,00	0,70	500	**-0,0062**		
386	466736,415	9375162,349	285,379	283,843	1,536	20,00	7.720,00	1,04	500	**-0,0050**		
387	466716,451	9375161,149	283,486	282,286	1,200	20,00	7.740,00	0,70	500	-0,0779		
388	466696,578	9375158,917	283,190	282,000	1,190	20,00	7.760,00	0,69	500	-0,0143		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
389	466676,712	9375156,611	282,913	281,713	1,200	20,00	7.780,00	0,70	500	-0,0143		
390	466656,937	9375153,752	282,306	281,106	1,200	20,00	7.800,00	0,70	500	-0,0304		
391	466637,396	9375149,495	282,421	281,006	1,415	20,00	7.820,00	0,92	500	**-0,0050**		
392	466617,878	9375145,143	281,709	280,509	1,200	20,00	7.840,00	0,70	500	-0,0248		
393	466598,715	9375139,419	281,414	280,308	1,106	20,00	7.860,00	0,61	500	-0,0101	**RD**	
394	466579,551	9375133,695	281,608	280,358	1,250	20,00	7.880,00	0,75	500	**0,0025**		
395	466560,842	9375126,628	281,714	280,408	1,306	20,00	7.900,00	0,81	500	**0,0025**		
396	466542,547	9375118,559	281,643	280,458	1,185	20,00	7.920,00	0,68	500	**0,0025**		
397	466524,516	9375109,926	282,380	281,180	1,200	20,00	7.940,00	0,70	500	0,0361		
398	466506,812	9375100,621	283,987	282,787	1,200	20,00	7.960,00	0,70	500	0,0803	**VT**	
399	466489,109	9375091,316	283,774	282,574	1,200	20,00	7.980,00	0,70	500	-0,0106		
400	466471,725	9375081,430	282,716	281,516	1,200	20,00	8.000,00	0,70	500	-0,0529		
401	466454,389	9375071,456	282,635	281,435	1,200	20,00	8.020,00	0,70	500	**-0,0041**	**RD**	
402	466437,098	9375061,406	283,538	282,432	1,106	20,00	8.040,00	0,61	500	0,0499		
403	466419,816	9375051,339	284,929	283,729	1,200	20,00	8.060,00	0,70	500	0,0648	**VT**	

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
404	466402,534	9375041,272	283,564	282,364	1,200	20,00	8.080,00	0,70	500	-0,0683		
405	466385,253	9375031,205	283,493	282,293	1,200	20,00	8.100,00	0,70	500	**-0,0035**	**RD**	
406	466367,971	9375021,138	284,138	282,938	1,200	20,00	8.120,00	0,70	500	0,0322		
407	466350,689	9375011,071	285,786	284,586	1,200	20,00	8.140,00	0,70	500	0,0824		
408	466333,407	9375001,005	286,598	285,398	1,200	20,00	8.160,00	0,70	500	0,0406		
409	466316,126	9374990,938	288,447	286,910	1,537	20,00	8.180,00	1,04	500	0,0756		
410	466298,844	9374980,871	289,803	288,423	1,380	20,00	8.200,00	0,88	500	0,0756		
411	466281,562	9374970,804	291,176	289,935	1,241	20,00	8.220,00	0,74	500	0,0756		
412	466264,279	9374960,740	292,648	291,448	1,200	20,00	8.240,00	0,70	500	0,0756		
413	466246,996	9374950,675	294,555	293,355	1,200	20,00	8.260,00	0,70	500	0,0954	**VT**	
414	466229,713	9374940,610	294,087	292,948	1,139	20,00	8.280,00	0,64	500	-0,0204		
415	466212,430	9374930,546	293,841	292,641	1,200	20,00	8.300,00	0,70	500	-0,0153		
416	466195,147	9374920,481	292,045	290,910	1,135	20,00	8.320,00	0,63	500	-0,0865		
417	466177,865	9374910,414	290,627	289,178	1,449	20,00	8.340,00	0,95	500	-0,0866		
418	466160,586	9374900,344	288,705	287,447	1,258	20,00	8.360,00	0,76	500	-0,0865		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
419	466143,306	9374890,273	286,916	285,716	1,200	20,00	8.380,00	0,70	500	-0,0865		
420	466126,023	9374880,209	285,708	284,403	1,305	20,00	8.400,00	0,81	500	-0,0656		
421	466108,728	9374870,165	284,290	283,090	1,200	20,00	8.420,00	0,70	500	-0,0657		
422	466091,445	9374860,099	283,437	282,302	1,135	20,00	8.440,00	0,64	500	-0,0394		
423	466074,164	9374850,031	282,813	281,613	1,200	20,00	8.460,00	0,70	500	-0,0344		
424	466056,883	9374839,963	282,679	281,576	1,103	20,00	8.480,00	0,60	500	**-0,0018**		
425	466039,595	9374829,908	282,738	281,538	1,200	20,00	8.500,00	0,70	500	**-0,0019**		
426	466022,294	9374819,873	282,057	280,915	1,142	20,00	8.520,00	0,64	500	-0,0311		
427	466004,993	9374809,839	281,825	280,623	1,202	20,00	8.540,00	0,70	500	-0,0146		
428	465987,693	9374799,805	282,532	280,582	1,950	20,00	8.560,00	1,45	500	**-0,0020**		
429	465970,392	9374789,771	281,731	280,531	1,200	20,00	8.580,00	0,70	500	**-0,0025**		
430	465953,091	9374779,736	281,496	280,052	1,444	20,00	8.600,00	0,94	500	-0,0239		
431	465935,791	9374769,702	280,702	279,572	1,130	20,00	8.620,00	0,63	500	-0,0240		
432	465918,528	9374759,602	280,099	279,043	1,056	20,00	8.640,00	**0,56**	500	-0,0264		
433	465901,267	9374749,500	279,814	278,614	1,200	20,00	8.660,00	0,70	500	-0,0215		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
434	465883,591	9374740,245	279,589	278,365	1,224	20,00	8.680,00	0,72	500	-0,0124		
435	465864,615	9374734,381	279,392	278,117	1,275	20,00	8.700,00	0,77	500	-0,0124		
436	465844,784	9374731,788	279,215	277,868	1,347	20,00	8.720,00	0,85	500	-0,0125		
437	465824,927	9374729,406	278,820	277,620	1,200	20,00	8.740,00	0,70	500	-0,0124		
438	465805,048	9374727,212	278,341	277,141	1,200	20,00	8.760,00	0,70	500	-0,0239		
439	465785,687	9374731,554	276,025	274,825	1,200	20,00	8.780,00	0,70	500	-0,1158		
440	465766,402	9374736,855	275,481	274,000	1,481	20,00	8.800,00	0,98	500	-0,0412	RD	
441	465747,256	9374742,569	277,211	276,011	1,200	20,00	8.820,00	0,70	500	0,1006		
442	465728,656	9374749,920	278,136	276,862	1,274	20,00	8.840,00	0,77	500	0,0426		
443	465710,055	9374757,271	278,991	277,713	1,278	20,00	8.860,00	0,78	500	0,0426		
444	465696,403	9374771,454	279,011	277,839	1,172	20,00	8.880,00	0,67	500	**0,0063**		
445	465680,147	9374783,082	281,826	280,695	1,131	20,00	8.900,00	0,63	500	0,1428		
446	465664,505	9374795,540	284,751	283,501	1,250	20,00	8.920,00	0,75	500	0,1403		
447	465649,402	9374808,650	284,673	283,551	1,122	20,00	8.940,00	0,62	500	**0,0025**		
448	465634,459	9374821,943	285,798	284,538	1,260	20,00	8.960,00	0,76	500	0,0494		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
449	465619,536	9374835,258	287,040	285,603	1,437	20,00	8.980,00	0,94	500	0,0532		
450	465604,597	9374848,556	287,868	286,668	1,200	20,00	9.000,00	0,70	500	0,0532		
451	465589,659	9374861,854	288,135	286,935	1,200	20,00	9.020,00	0,70	500	0,0133		
452	465574,720	9374875,152	289,315	288,115	1,200	20,00	9.040,00	0,70	500	0,0590	**VT**	
453	465559,764	9374888,430	288,112	286,793	1,319	20,00	9.060,00	0,82	500	-0,0661		
454	465544,805	9374901,706	286,672	285,472	1,200	20,00	9.080,00	0,70	500	-0,0661	**RD**	
455	465529,776	9374914,902	287,093	285,975	1,118	20,00	9.100,00	0,62	500	0,0251		
456	465514,738	9374928,087	288,214	287,014	1,200	20,00	9.120,00	0,70	500	0,0520		
457	465499,596	9374941,152	288,635	287,435	1,200	20,00	9.140,00	0,70	500	0,0210		**EST:457=0+0.00 ADUTORA CODIÁ**
458	465484,279	9374954,012	289,766	288,427	1,339	20,00	9.160,00	0,84	500	0,0496		
459	465468,676	9374966,521	290,618	289,418	1,200	20,00	9.180,00	0,70	500	0,0495		
460	465452,842	9374978,734	290,642	289,442	1,200	20,00	9.200,00	0,70	500	**0,0012**	**VT**	
461	465436,583	9374990,380	290,091	288,867	1,224	20,00	9.220,00	0,72	500	-0,0287		
462	465420,323	9375002,025	289,599	288,293	1,306	20,00	9.240,00	0,81	500	-0,0287		
463	465403,450	9375012,759	288,946	287,718	1,228	20,00	9.260,00	0,73	500	-0,0287		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
464	465386,517	9375023,400	288,343	287,143	1,200	20,00	9.280,00	0,70	500	-0,0288		
465	465369,080	9375033,196	288,433	287,043	1,390	20,00	9.300,00	0,89	500	**-0,0050**		
466	465351,371	9375042,490	286,859	285,659	1,200	20,00	9.320,00	0,70	500	-0,0692		
467	465333,618	9375051,699	286,013	284,868	1,145	20,00	9.340,00	0,64	500	-0,0395		
468	465315,746	9375060,677	285,268	284,077	1,191	20,00	9.360,00	0,69	500	-0,0395		
469	465297,874	9375069,654	284,486	283,286	1,200	20,00	9.380,00	0,70	500	-0,0395	**RD**	
470	465280,008	9375078,643	287,056	285,856	1,200	20,00	9.400,00	0,70	500	0,1285		
471	465262,143	9375087,635	287,646	286,446	1,200	20,00	9.420,00	0,70	500	0,0295		
472	465244,551	9375097,147	288,681	287,481	1,200	20,00	9.440,00	0,70	500	0,0517		
473	465227,129	9375106,960	288,764	287,566	1,198	20,00	9.460,00	0,70	500	**0,0042**		
474	465210,129	9375117,489	288,851	287,651	1,200	20,00	9.480,00	0,70	500	**0,0043**	**VT**	
475	465193,945	9375129,232	288,761	287,505	1,256	20,00	9.500,00	0,76	500	**-0,0073**		
476	465178,386	9375141,781	288,559	287,359	1,200	20,00	9.520,00	0,70	500	**-0,0073**		
477	465163,854	9375155,512	287,738	286,414	1,324	20,00	9.540,00	0,82	500	-0,0472		
478	465150,041	9375169,951	286,815	285,468	1,347	20,00	9.560,00	0,85	500	-0,0473		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI | ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10	
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS	
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024	RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2	

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
479	465137,248	9375185,313	285,723	284,523	1,200	20,00	9.580,00	0,70	500	-0,0472		
480	465125,601	9375201,564	284,277	283,077	1,200	20,00	9.600,00	0,70	500	-0,0723		
481	465115,104	9375218,587	283,488	282,288	1,200	20,00	9.620,00	0,70	500	-0,0394		
482	465104,717	9375235,679	283,349	282,144	1,205	20,00	9.640,00	0,70	500	**-0,0072**		
483	465094,330	9375252,770	283,236	282,000	1,236	20,00	9.660,00	0,74	500	**-0,0072**		
484	465088,330	9375271,657	282,746	281,546	1,200	20,00	9.680,00	0,70	500	-0,0227	**RD**	
485	465083,749	9375291,125	283,566	281,688	1,878	20,00	9.700,00	1,38	500	**0,0071**		
486	465079,169	9375310,594	283,669	281,713	1,956	20,00	9.720,00	1,46	500	**0,0013**		
487	465076,526	9375330,293	283,465	281,738	1,727	20,00	9.740,00	1,23	500	**0,0012**		
488	465076,404	9375350,293	283,485	281,763	1,722	20,00	9.760,00	1,22	500	**0,0012**		
489	465076,283	9375370,292	282,888	281,788	1,100	20,00	9.780,00	**0,60**	500	**0,0013**		
490	465076,267	9375390,292	283,248	282,048	1,200	20,00	9.800,00	0,70	500	0,0130		
491	465076,309	9375410,292	283,851	282,721	1,130	20,00	9.820,00	0,63	500	0,0337		
492	465076,521	9375430,291	284,593	283,393	1,200	20,00	9.840,00	0,70	500	0,0336		
493	465076,866	9375450,288	284,494	283,397	1,097	20,00	9.860,00	**0,60**	500	**0,0002**		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):	10.400,00		REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
494	465077,211	9375470,285	284,529	283,400	1,129	20,00	9.880,00	0,63	500	**0,0001**		
495	465077,181	9375490,282	284,604	283,404	1,200	20,00	9.900,00	0,70	500	**0,0002**	VT	
496	465076,508	9375510,268	283,088	281,888	1,200	20,00	9.920,00	0,70	500	-0,0758		
497	465074,918	9375530,203	281,860	280,727	1,133	20,00	9.940,00	0,63	500	-0,0581		
498	465072,603	9375550,061	280,926	279,567	1,359	20,00	9.960,00	0,86	500	-0,0580		
499	465068,946	9375569,723	280,468	279,268	1,200	20,00	9.980,00	0,70	500	-0,0150		
500	465063,964	9375589,093	279,234	278,037	1,197	20,00	10.000,00	0,70	500	-0,0615	RL	
501	465057,719	9375608,074	278,007	276,807	1,200	20,00	10.020,00	0,70	500	-0,0615		
502	465050,968	9375626,901	277,493	275,884	1,609	20,00	10.040,00	1,11	500	-0,0462		
503	465043,003	9375645,232	276,162	274,962	1,200	20,00	10.060,00	0,70	500	-0,0461		
504	465034,665	9375663,411	274,884	273,641	1,243	20,00	10.080,00	0,74	500	-0,0660		
505	465025,735	9375681,300	273,462	272,319	1,143	20,00	10.100,00	0,64	500	-0,0661		
506	465016,476	9375699,027	272,113	270,998	1,115	20,00	10.120,00	0,62	500	-0,0661		
507	465007,217	9375716,755	270,952	269,677	1,275	20,00	10.140,00	0,77	500	-0,0660		
508	464997,908	9375734,456	269,141	268,000	1,141	20,00	10.160,00	0,64	500	-0,0839		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04												TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA												QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):		10.400,00	REVISÃO:	0	DATA:	07/12/2024		RD: 25 VT: 22 VNS: 4 RL: 2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
509	464988,586	9375752,151	267,964	266,822	1,142	20,00	10.180,00	0,64	500	-0,0589		
510	464979,264	9375769,846	266,843	265,644	1,199	20,00	10.200,00	0,70	500	-0,0589		
511	464969,944	9375787,542	266,602	265,133	1,469	20,00	10.220,00	0,97	500	-0,0256		
512	464960,637	9375805,244	265,306	264,068	1,238	20,00	10.240,00	0,74	500	-0,0532		
513	464951,330	9375822,947	264,203	263,003	1,200	20,00	10.260,00	0,70	500	-0,0532		
514	464942,023	9375840,649	263,638	262,438	1,200	20,00	10.280,00	0,70	500	-0,0282		
515	464932,716	9375858,351	263,839	262,338	1,501	20,00	10.300,00	1,00	500	**-0,0050**		
516	464923,428	9375876,064	262,994	261,794	1,200	20,00	10.320,00	0,70	500	-0,0272		
517	464914,148	9375893,781	262,739	261,256	1,483	20,00	10.340,00	0,98	500	-0,0269		
518	464904,868	9375911,498	261,918	260,718	1,200	20,00	10.360,00	0,70	500	-0,0269		
519	464895,589	9375929,215	261,636	260,486	1,150	20,00	10.380,00	0,65	500	-0,0116		
520	464886,309	9375946,931	261,854	260,436	1,418	20,00	10.400,00	0,92	500	**-0,0025**	RD	

Responsável da Construtora

Conferido

Consórcio TPF/ KL
Rua Irene Gomes de Matos, Nº 176, Bairro Pina
Cep: 55.011-530, Recife - Pernambuco - Fone: (81) 3316.0700
e-mail: patricia.gomes@tpfe.com.br

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 04											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	0	EST. FINAL:	520	EXTENSÃO (m):		10.400,00	REVISÃO:		0	DATA:	07/12/2024	RD:	25	VT:	22	VNS:	4	RL:	2

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO

Figura 33 - Método de escavação de vala com profundidade superior a 1,25m

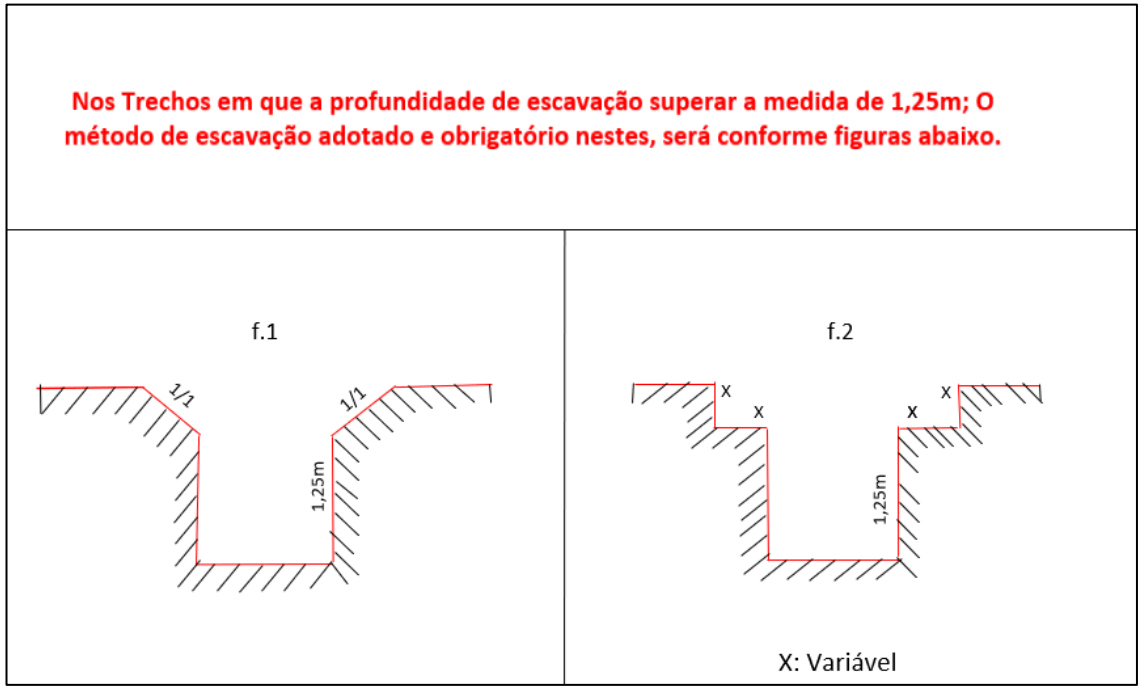


Tabela 34 - Trechos com profundidade superior a 1,25m

Estacas	Prof. de Escavação
0	2,331
1	1,613
5	1,326
19	1,501
21	1,640
22	1,327
32	1,345
42	1,501
55	1,443
57	1,349
59	1,348
63	1,365
69	1,302
70	1,327
71	1,587
72	1,436
73	1,361
74	1,275
76	1,464
84	1,300
86	1,306
88	1,399

Estacas	Prof. de Escavação
89	1,289
100	1,306
104	1,363
113	1,404
115	1,374
119	1,386
120	1,501
122	1,580
123	1,383
124	1,384
126	1,510
128	1,402
132	1,420
139	1,368
144	1,329
145	1,388
146	1,258
147	1,731
148	1,276
149	1,284
152	1,494
156	1,371
157	1,296

Estacas	Prof. de Escavação
166	1,351
170	1,442
172	1,291
178	1,308
179	1,348
182	1,628
186	1,288
188	1,381
192	1,304
194	1,252
195	1,329
200	1,567
202	2,293
204	1,353
207	1,550
209	1,344
213	1,392
217	1,283
218	1,336
219	1,437
222	1,616
223	1,290
224	1,363
226	1,384

Estacas	Prof. de Escavação
232	1,790
233	1,867
237	1,279
238	1,420
239	1,504
240	1,909
241	2,036
243	1,273
246	1,361
248	1,307
254	1,357
255	1,495
257	1,324
259	1,388
260	1,600
266	1,410
268	1,359
271	1,306
277	1,255
279	1,347
283	1,253
286	1,321
288	1,570
290	1,356

Estacas	Prof. de Escavação
295	1,279
298	1,304
300	1,301
309	1,355
312	1,412
313	1,411
316	1,260
323	1,374
334	2,700
345	1,504
348	1,433
349	1,408
351	1,343
359	1,468
361	1,558
362	1,360
365	1,266
372	1,264
374	1,416
376	1,363
381	1,612
384	1,380
386	1,536
391	1,415

Estacas	Prof. de Escavação
395	1,306
409	1,537
410	1,380
417	1,449
418	1,258
420	1,305
428	1,950
430	1,444
435	1,275
436	1,347
440	1,481
442	1,274
443	1,278
448	1,260
449	1,437
453	1,319
458	1,339
462	1,306
465	1,390
475	1,256
477	1,324
478	1,347
485	1,878
486	1,956

Estacas	Prof. de Escavação
487	1,727
488	1,722
498	1,359
502	1,609
507	1,275

Estacas	Prof. de Escavação
511	1,469
515	1,501
517	1,483
520	1,418

Tabela 11 – NOTA DE SERVIÇO N°05 (TRECHO 06)

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10									
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS								
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33		REVISÃO:	0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
520	464886,309	9375946,931	261,854	260,436	1,418	20,00	10.400,00	0,92	500	**-0,0025**	**RD**	
521	464877,029	9375964,648	262,940	260,722	2,218	20,00	10.420,00	1,72	500	0,0143		
522	464867,749	9375982,365	262,266	260,772	1,494	20,00	10.440,00	0,99	500	**0,0025**		
523	464858,467	9376000,081	261,953	260,822	1,131	20,00	10.460,00	0,63	500	**0,0025**		
524	464849,180	9376017,794	262,470	260,872	1,598	20,00	10.480,00	1,10	500	**0,0025**		
525	464839,893	9376035,507	262,022	260,922	1,100	20,00	10.500,00	**0,60**	500	**0,0025**		
526	464830,606	9376053,220	262,586	261,386	1,200	20,00	10.520,00	0,70	500	0,0232		
527	464821,316	9376070,931	263,494	262,294	1,200	20,00	10.540,00	0,70	500	0,0454		
528	464812,021	9376088,640	265,076	263,776	1,300	20,00	10.560,00	0,80	500	0,0741		
529	464802,725	9376106,348	265,097	263,897	1,200	20,00	10.580,00	0,70	500	**0,0060**		
530	464793,432	9376124,058	265,823	264,663	1,160	20,00	10.600,00	0,66	500	0,0383		
531	464784,140	9376141,768	266,628	265,428	1,200	20,00	10.620,00	0,70	500	0,0382		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10								
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS								
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33		REVISÃO:	0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
532	464774,830	9376159,469	266,944	265,744	1,200	20,00	10.640,00	0,70	500	0,0158		
533	464765,511	9376177,166	267,611	266,411	1,200	20,00	10.660,00	0,70	500	0,0333	VT	
534	464756,143	9376194,836	267,359	266,180	1,179	20,00	10.680,00	0,68	500	-0,0115		
535	464746,728	9376212,481	267,149	265,949	1,200	20,00	10.700,00	0,70	500	-0,0115		
536	464737,077	9376229,998	266,653	265,453	1,200	20,00	10.720,00	0,70	500	-0,0248		
537	464727,306	9376247,448	266,660	265,353	1,307	20,00	10.740,00	0,81	500	**-0,0050**		
538	464717,113	9376264,655	266,255	265,055	1,200	20,00	10.760,00	0,70	500	-0,0149		
539	464706,857	9376281,825	265,616	264,416	1,200	20,00	10.780,00	0,70	500	-0,0320		
540	464696,109	9376298,690	264,775	263,537	1,238	20,00	10.800,00	0,74	500	-0,0440		
541	464685,265	9376315,495	263,676	262,570	1,106	20,00	10.820,00	0,61	500	-0,0483		
542	464674,168	9376332,132	262,978	261,778	1,200	20,00	10.840,00	0,70	500	-0,0396		
543	464662,888	9376348,647	262,508	261,308	1,200	20,00	10.860,00	0,70	500	-0,0235		
544	464651,375	9376365,001	261,910	260,788	1,122	20,00	10.880,00	0,62	500	-0,0260		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):	9.540,33		REVISÃO:	0	DATA:	10/12/2024	RD: 30 VT: 29 VNS: 2 RL: 1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
545	464639,748	9376381,274	261,468	260,268	1,200	20,00	10.900,00	0,70	500	-0,0260	RD	
546	464628,119	9376397,546	261,569	260,382	1,187	20,00	10.920,00	0,69	500	**0,0057**		
547	464616,433	9376413,776	261,696	260,496	1,200	20,00	10.940,00	0,70	500	**0,0057**		
548	464604,697	9376429,971	262,093	260,893	1,200	20,00	10.960,00	0,70	500	0,0198		
549	464592,944	9376446,153	262,679	261,572	1,107	20,00	10.980,00	0,61	500	0,0340		
550	464581,190	9376462,335	263,450	262,000	1,450	20,00	11.000,00	0,95	500	0,0214		
551	464569,436	9376478,517	263,242	262,100	1,142	20,00	11.020,00	0,64	500	**0,0050**		
552	464557,690	9376494,704	264,456	263,140	1,316	20,00	11.040,00	0,82	500	0,0520		
553	464545,946	9376510,892	265,480	264,280	1,200	20,00	11.060,00	0,70	500	0,0570		
554	464534,201	9376527,081	265,970	264,770	1,200	20,00	11.080,00	0,70	500	0,0245		
555	464522,457	9376543,270	266,251	265,108	1,143	20,00	11.100,00	0,64	500	0,0169		
556	464510,713	9376559,458	266,646	265,446	1,200	20,00	11.120,00	0,70	500	0,0169		
557	464498,968	9376575,647	266,711	265,511	1,200	20,00	11.140,00	0,70	500	**0,0032**	VT	

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10								
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33	REVISÃO:		0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
558	464487,224	9376591,835	266,652	265,452	1,200	20,00	11.160,00	0,70	500	**-0,0030**		
559	464475,480	9376608,024	266,344	265,049	1,295	20,00	11.180,00	0,80	500	-0,0202		
560	464463,735	9376624,213	265,846	264,646	1,200	20,00	11.200,00	0,70	500	-0,0201	**RD**	
561	464451,991	9376640,401	266,338	265,030	1,308	20,00	11.220,00	0,81	500	0,0192		
562	464440,241	9376656,585	266,615	265,415	1,200	20,00	11.240,00	0,70	500	0,0193		
563	464428,488	9376672,768	268,026	266,826	1,200	20,00	11.260,00	0,70	500	0,0706		
564	464416,735	9376688,950	268,726	267,492	1,234	20,00	11.280,00	0,73	500	0,0333		
565	464404,984	9376705,134	269,359	268,159	1,200	20,00	11.300,00	0,70	500	0,0333		
566	464393,257	9376721,335	270,844	269,644	1,200	20,00	11.320,00	0,70	500	0,0743		
567	464381,529	9376737,536	271,724	270,524	1,200	20,00	11.340,00	0,70	500	0,0440		
568	464369,843	9376753,766	272,163	271,019	1,144	20,00	11.360,00	0,64	500	0,0248		
569	464358,355	9376770,138	272,714	271,514	1,200	20,00	11.380,00	0,70	500	0,0248		
570	464347,037	9376786,623	272,940	271,640	1,300	20,00	11.400,00	0,80	500	**0,0063**		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33	REVISÃO:		0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
571	464336,214	9376803,442	272,987	271,695	1,292	20,00	11.420,00	0,79	500	**0,0028**		
572	464325,938	9376820,599	272,878	271,748	1,130	20,00	11.440,00	0,63	500	**0,0026**		
573	464316,318	9376838,124	272,922	271,804	1,118	20,00	11.460,00	0,62	500	**0,0028**		
574	464307,532	9376856,089	272,963	271,858	1,105	20,00	11.480,00	0,61	500	**0,0027**		
575	464299,604	9376874,450	273,146	271,956	1,190	20,00	11.500,00	0,69	500	**0,0049**		
576	464292,114	9376892,987	273,354	272,154	1,200	20,00	11.520,00	0,70	500	**0,0099**		
577	464285,571	9376911,884	273,817	272,617	1,200	20,00	11.540,00	0,70	500	0,0232		
578	464279,922	9376931,067	273,981	272,781	1,200	20,00	11.560,00	0,70	500	**0,0082**	**VT**	
579	464274,994	9376950,438	272,439	271,239	1,200	20,00	11.580,00	0,70	500	-0,0771		
580	464270,854	9376970,005	272,123	270,923	1,200	20,00	11.600,00	0,70	500	-0,0158	**RD**	
581	464267,471	9376989,713	273,291	271,900	1,391	20,00	11.620,00	0,89	500	0,0488		
582	464265,034	9377009,561	273,201	272,001	1,200	20,00	11.640,00	0,70	500	**0,0050**		
583	464263,255	9377029,480	273,699	272,496	1,203	20,00	11.660,00	0,70	500	0,0248		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33		REVISÃO:	0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
584	464262,223	9377049,453	274,285	272,990	1,295	20,00	11.680,00	0,80	500	0,0247		
585	464261,559	9377069,441	274,648	273,485	1,163	20,00	11.700,00	0,66	500	0,0248		
586	464261,359	9377089,440	275,179	273,600	1,579	20,00	11.720,00	1,08	500	**0,0058**		
587	464261,378	9377109,439	275,305	273,633	1,672	20,00	11.740,00	1,17	500	**0,0016**		
588	464261,315	9377129,436	275,247	273,667	1,580	20,00	11.760,00	1,08	500	**0,0017**		
589	464260,328	9377149,411	275,186	273,700	1,486	20,00	11.780,00	0,99	500	**0,0017**		
590	464259,710	9377169,401	274,972	273,733	1,239	20,00	11.800,00	0,74	500	**0,0017**		
591	464259,175	9377189,394	275,040	273,767	1,273	20,00	11.820,00	0,77	500	**0,0017**		
592	464258,639	9377209,387	274,900	273,800	1,100	20,00	11.840,00	**0,60**	500	**0,0017**		
593	464258,103	9377229,380	275,312	274,039	1,273	20,00	11.860,00	0,77	500	0,0119		
594	464259,703	9377249,303	275,578	274,378	1,200	20,00	11.880,00	0,70	500	0,0169	**VT**	
595	464261,533	9377269,219	275,500	274,245	1,255	20,00	11.900,00	0,75	500	**-0,0066**		
596	464262,263	9377289,188	275,312	274,112	1,200	20,00	11.920,00	0,70	500	**-0,0066**		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33		REVISÃO:	0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
597	464262,331	9377309,187	274,328	273,128	1,200	20,00	11.940,00	0,70	500	-0,0492		
598	464262,400	9377329,187	273,865	272,356	1,509	20,00	11.960,00	1,01	500	-0,0386		
599	464262,261	9377349,184	272,783	271,583	1,200	20,00	11.980,00	0,70	500	-0,0386		
600	464261,474	9377369,168	272,232	271,048	1,184	20,00	12.000,00	0,68	500	-0,0268		
601	464259,211	9377389,039	271,712	270,512	1,200	20,00	12.020,00	0,70	500	-0,0268		
602	464255,713	9377408,711	271,603	270,281	1,322	20,00	12.040,00	0,82	500	-0,0115		
603	464251,023	9377428,135	271,251	270,051	1,200	20,00	12.060,00	0,70	500	-0,0115		
604	464244,577	9377447,048	270,946	269,746	1,200	20,00	12.080,00	0,70	500	-0,0153		
605	464236,538	9377465,345	270,088	268,960	1,128	20,00	12.100,00	0,63	500	-0,0393		
606	464227,393	9377483,131	269,484	268,351	1,133	20,00	12.120,00	0,63	500	-0,0304		
607	464216,340	9377499,799	268,853	267,653	1,200	20,00	12.140,00	0,70	500	-0,0349		
608	464204,266	9377515,724	268,063	266,900	1,163	20,00	12.160,00	0,66	500	-0,0377		
609	464190,876	9377530,569	267,691	266,491	1,200	20,00	12.180,00	0,70	500	-0,0204		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):	9.540,33		REVISÃO:	0	DATA:	10/12/2024	RD: 30 VT: 29 VNS: 2 RL: 1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
610	464176,356	9377544,301	267,375	266,184	1,191	20,00	12.200,00	0,69	500	-0,0153		ESTACA 611 - MUDANÇA DO DIÂMETRO DA ADUTORA PARA DN400
611	464160,712	9377556,735	267,078	265,878	1,200	20,00	12.220,00	0,70	500	-0,0153		
612	464144,135	9377567,887	264,019	262,819	1,200	20,00	12.240,00	0,80	400	-0,1529		
613	464126,907	9377578,004	262,335	261,135	1,200	20,00	12.260,00	0,80	400	-0,0842		
614	464108,655	9377586,180	261,856	260,656	1,200	20,00	12.280,00	0,80	400	-0,0239		
615	464090,162	9377593,780	261,607	260,368	1,239	20,00	12.300,00	0,84	400	-0,0144		
616	464071,514	9377601,009	261,280	260,080	1,200	20,00	12.320,00	0,80	400	-0,0144		
617	464053,012	9377608,596	260,094	258,894	1,200	20,00	12.340,00	0,80	400	-0,0593	RD	
618	464035,533	9377618,288	261,000	259,800	1,200	20,00	12.360,00	0,80	400	0,0453		
619	464018,171	9377628,216	262,944	261,744	1,200	20,00	12.380,00	0,80	400	0,0972	VT	
620	464000,856	9377638,226	261,275	260,000	1,275	20,00	12.400,00	0,88	400	-0,0872		
621	463983,978	9377648,925	260,915	259,715	1,200	20,00	12.420,00	0,80	400	-0,0143	RD	
622	463968,109	9377661,077	261,893	260,582	1,311	20,00	12.440,00	0,91	400	0,0434		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10								
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33	REVISÃO:		0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
623	463953,621	9377674,852	262,181	260,632	1,549	20,00	12.460,00	1,15	400	**0,0025**		
624	463940,442	9377689,873	261,858	260,682	1,176	20,00	12.480,00	0,78	400	**0,0025**		
625	463928,844	9377706,153	261,915	260,732	1,183	20,00	12.500,00	0,78	400	**0,0025**		
626	463918,716	9377723,366	261,982	260,782	1,200	20,00	12.520,00	0,80	400	**0,0025**		
627	463910,406	9377741,522	262,252	261,052	1,200	20,00	12.540,00	0,80	400	0,0135	**VT**	
628	463903,498	9377760,273	261,906	260,706	1,200	20,00	12.560,00	0,80	400	-0,0173		
629	463898,491	9377779,627	261,050	259,850	1,200	20,00	12.580,00	0,80	400	-0,0428		
630	463894,476	9377799,220	260,926	259,726	1,200	20,00	12.600,00	0,80	400	**-0,0062**		
631	463891,317	9377818,961	261,200	259,693	1,507	20,00	12.620,00	1,11	400	**-0,0017**		
632	463888,539	9377838,767	261,135	259,659	1,476	20,00	12.640,00	1,08	400	**-0,0017**		
633	463885,793	9377858,577	261,328	259,626	1,702	20,00	12.660,00	1,30	400	**-0,0017**		
634	463883,151	9377878,402	260,689	259,489	1,200	20,00	12.680,00	0,80	400	**-0,0069**		
635	463880,509	9377898,227	260,682	259,382	1,300	20,00	12.700,00	0,90	400	**-0,0053**		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10								
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33	REVISÃO:		0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
636	463877,868	9377918,051	259,856	258,656	1,200	20,00	12.720,00	0,80	400	-0,0363		
637	463875,226	9377937,876	258,226	256,926	1,300	20,00	12.740,00	0,90	400	-0,0865	RD	
638	463872,552	9377957,697	258,223	257,023	1,200	20,00	12.760,00	0,80	400	**0,0049**		
639	463869,698	9377977,492	258,520	257,229	1,291	20,00	12.780,00	0,89	400	0,0103		
640	463866,845	9377997,287	258,636	257,436	1,200	20,00	12.800,00	0,80	400	0,0103		
641	463863,991	9378017,083	259,185	257,991	1,194	20,00	12.820,00	0,79	400	0,0278		
642	463861,034	9378036,859	260,195	258,995	1,200	20,00	12.840,00	0,80	400	0,0502		
643	463856,508	9378056,340	261,734	260,534	1,200	20,00	12.860,00	0,80	400	0,0769		
644	463851,737	9378075,751	262,483	261,283	1,200	20,00	12.880,00	0,80	400	0,0375		
645	463845,047	9378094,589	262,656	261,456	1,200	20,00	12.900,00	0,80	400	**0,0087**		
646	463836,976	9378112,888	263,684	262,421	1,263	20,00	12.920,00	0,86	400	0,0482		
647	463827,316	9378130,396	264,586	263,386	1,200	20,00	12.940,00	0,80	400	0,0483		
648	463816,198	9378146,993	265,317	264,117	1,200	20,00	12.960,00	0,80	400	0,0365	VT	

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10								
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33	REVISÃO:		0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
649	463804,005	9378162,816	265,204	264,052	1,152	20,00	12.980,00	0,75	400	**-0,0032**		
650	463790,452	9378177,503	265,188	263,988	1,200	20,00	13.000,00	0,80	400	**-0,0032**		
651	463775,630	9378190,911	264,948	263,748	1,200	20,00	13.020,00	0,80	400	-0,0120		
652	463759,811	9378203,125	264,201	263,001	1,200	20,00	13.040,00	0,80	400	-0,0374		
653	463743,175	9378214,213	261,398	260,198	1,200	20,00	13.060,00	0,80	400	-0,1402	**RD**	
654	463725,633	9378223,783	263,288	262,088	1,200	20,00	13.080,00	0,80	400	0,0945		
655	463707,484	9378232,155	265,036	263,513	1,523	20,00	13.100,00	1,12	400	0,0712		
656	463688,689	9378238,922	266,139	264,939	1,200	20,00	13.120,00	0,80	400	0,0713		
657	463669,446	9378244,323	266,748	265,548	1,200	20,00	13.140,00	0,80	400	0,0304		
658	463649,804	9378248,088	268,106	266,906	1,200	20,00	13.160,00	0,80	400	0,0679		
659	463629,964	9378250,557	268,623	267,423	1,200	20,00	13.180,00	0,80	400	0,0258		
660	463609,991	9378251,583	269,762	268,562	1,200	20,00	13.200,00	0,80	400	0,0570		
661	463590,000	9378252,022	271,714	270,514	1,200	20,00	13.220,00	0,80	400	0,0976		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):	9.540,33		REVISÃO:	0	DATA:	10/12/2024	RD: 30 VT: 29 VNS: 2 RL: 1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
662	463570,001	9378252,089	272,823	271,623	1,200	20,00	13.240,00	0,80	400	0,0554		
663	463550,002	9378251,912	275,202	274,002	1,200	20,00	13.260,00	0,80	400	0,1190		
664	463530,003	9378251,734	275,756	274,540	1,216	20,00	13.280,00	0,82	400	0,0269		
665	463510,003	9378251,557	276,278	275,078	1,200	20,00	13.300,00	0,80	400	0,0269		
666	463490,004	9378251,362	276,533	275,333	1,200	20,00	13.320,00	0,80	400	0,0128	VT	
667	463470,005	9378251,152	275,680	274,480	1,200	20,00	13.340,00	0,80	400	-0,0427		
668	463450,006	9378250,942	274,997	273,797	1,200	20,00	13.360,00	0,80	400	-0,0341		
669	463430,007	9378250,856	273,573	272,373	1,200	20,00	13.380,00	0,80	400	-0,0712		
670	463410,007	9378250,832	272,953	271,753	1,200	20,00	13.400,00	0,80	400	-0,0310	RD	
671	463390,013	9378251,182	274,742	273,542	1,200	20,00	13.420,00	0,80	400	0,0894		
672	463370,026	9378251,878	276,136	274,936	1,200	20,00	13.440,00	0,80	400	0,0697		
673	463350,076	9378253,297	277,977	276,777	1,200	20,00	13.460,00	0,80	400	0,0921		
674	463330,189	9378255,411	278,477	277,277	1,200	20,00	13.480,00	0,80	400	0,0250	VT	

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33	REVISÃO:		0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
675	463310,410	9378258,347	277,626	276,426	1,200	20,00	13.500,00	0,80	400	-0,0426	**RD**	
676	463290,698	9378261,700	278,917	277,717	1,200	20,00	13.520,00	0,80	400	0,0645		
677	463271,163	9378265,977	279,373	278,173	1,200	20,00	13.540,00	0,80	400	0,0228		
678	463251,845	9378271,156	280,402	278,624	1,778	20,00	13.560,00	1,38	400	0,0226	**VNS**	
679	463232,803	9378277,263	279,674	278,574	1,100	20,00	13.580,00	0,70	400	**-0,0025**		
680	463214,081	9378284,272	280,267	278,524	1,743	20,00	13.600,00	1,34	400	**-0,0025**	**VNS**	
681	463195,540	9378291,764	276,317	275,117	1,200	20,00	13.620,00	0,80	400	-0,1703		
682	463177,414	9378300,216	274,801	273,314	1,487	20,00	13.640,00	1,09	400	-0,0901		
683	463159,737	9378309,570	272,711	271,511	1,200	20,00	13.660,00	0,80	400	-0,0901		
684	463142,389	9378319,516	270,341	269,141	1,200	20,00	13.680,00	0,80	400	-0,1185	**RD**	
685	463125,548	9378330,301	270,693	269,576	1,117	20,00	13.700,00	0,72	400	0,0218		
686	463109,043	9378341,595	271,212	270,012	1,200	20,00	13.720,00	0,80	400	0,0218		
687	463093,119	9378353,694	271,358	270,158	1,200	20,00	13.740,00	0,80	400	**0,0073**		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33	REVISÃO:		0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
688	463077,815	9378366,569	272,339	271,139	1,200	20,00	13.760,00	0,80	400	0,0490		
689	463063,087	9378380,090	272,537	271,337	1,200	20,00	13.780,00	0,80	400	**0,0099**	VT	
690	463048,812	9378394,088	271,894	270,694	1,200	20,00	13.800,00	0,80	400	-0,0321		
691	463035,119	9378408,665	271,364	270,164	1,200	20,00	13.820,00	0,80	400	-0,0265		
692	463022,245	9378423,965	270,355	269,155	1,200	20,00	13.840,00	0,80	400	-0,0505		
693	463009,527	9378439,399	269,585	268,425	1,160	20,00	13.860,00	0,76	400	-0,0365		
694	462997,910	9378455,679	268,896	267,696	1,200	20,00	13.880,00	0,80	400	-0,0364		
695	462986,859	9378472,338	268,495	267,312	1,183	20,00	13.900,00	0,78	400	-0,0192		
696	462976,637	9378489,524	268,129	266,929	1,200	20,00	13.920,00	0,80	400	-0,0192		
697	462967,182	9378507,142	266,644	265,444	1,200	20,00	13.940,00	0,80	400	-0,0742		
698	462958,350	9378525,078	265,485	264,285	1,200	20,00	13.960,00	0,80	400	-0,0579		
699	462950,340	9378543,404	264,844	263,652	1,192	20,00	13.980,00	0,79	400	-0,0317		
700	462943,206	9378562,083	264,245	263,018	1,227	20,00	14.000,00	0,83	400	-0,0317		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10								
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33	REVISÃO:		0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
701	462936,521	9378580,927	263,584	262,384	1,200	20,00	14.020,00	0,80	400	-0,0317		
702	462930,708	9378600,062	261,721	260,521	1,200	20,00	14.040,00	0,80	400	-0,0932		
703	462925,700	9378619,425	260,459	259,259	1,200	20,00	14.060,00	0,80	400	-0,0631		
704	462921,413	9378638,957	258,868	257,668	1,200	20,00	14.080,00	0,80	400	-0,0796		
705	462918,299	9378658,714	256,593	255,393	1,200	20,00	14.100,00	0,80	400	-0,1138		
706	462915,587	9378678,518	255,362	254,162	1,200	20,00	14.120,00	0,80	400	-0,0615		
707	462913,893	9378698,446	255,072	253,972	1,100	20,00	14.140,00	0,70	400	**-0,0095**		
708	462913,016	9378718,424	255,387	253,938	1,449	20,00	14.160,00	1,05	400	**-0,0017**		
709	462912,519	9378738,416	255,896	253,904	1,992	20,00	14.180,00	1,59	400	**-0,0017**		
710	462912,511	9378758,415	255,336	253,871	1,465	20,00	14.200,00	1,07	400	**-0,0016**		
711	462912,748	9378778,414	253,809	252,609	1,200	20,00	14.220,00	0,80	400	-0,0631		
712	462913,031	9378798,412	252,145	250,945	1,200	20,00	14.240,00	0,80	400	-0,0832	**RD**	
713	462913,354	9378818,409	252,317	251,117	1,200	20,00	14.260,00	0,80	400	**0,0086**		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33	REVISÃO:		0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
714	462913,676	9378838,406	253,156	251,500	1,656	20,00	14.280,00	1,26	400	0,0192		
715	462913,985	9378858,404	253,160	251,680	1,480	20,00	14.300,00	1,08	400	**0,0090**		
716	462914,292	9378878,402	252,880	251,743	1,137	20,00	14.320,00	0,74	400	**0,0031**		
717	462914,598	9378898,399	252,905	251,805	1,100	20,00	14.340,00	0,70	400	**0,0031**		
718	462914,905	9378918,397	253,475	252,275	1,200	20,00	14.360,00	0,80	400	0,0235	**VT**	
719	462915,212	9378938,395	252,794	251,594	1,200	20,00	14.380,00	0,80	400	-0,0341		
720	462915,442	9378958,393	251,564	250,364	1,200	20,00	14.400,00	0,80	400	-0,0615		
721	462915,287	9378978,392	251,288	250,088	1,200	20,00	14.420,00	0,80	400	-0,0138	**RD**	
722	462914,903	9378998,385	251,822	250,330	1,492	20,00	14.440,00	1,09	400	0,0121		
723	462913,938	9379018,362	251,695	250,495	1,200	20,00	14.460,00	0,80	400	**0,0082**		
724	462912,371	9379038,292	252,347	251,147	1,200	20,00	14.480,00	0,80	400	0,0326	**VT**	
725	462909,999	9379058,144	252,332	251,136	1,196	20,00	14.500,00	0,80	400	**-0,0005**		
726	462906,606	9379077,854	252,325	251,125	1,200	20,00	14.520,00	0,80	400	**-0,0005**		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10								
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33	REVISÃO:		0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
727	462902,480	9379097,412	251,778	250,578	1,200	20,00	14.540,00	0,80	400	-0,0273		
728	462897,301	9379116,718	250,785	249,585	1,200	20,00	14.560,00	0,80	400	-0,0496		
729	462891,229	9379135,774	250,374	249,174	1,200	20,00	14.580,00	0,80	400	-0,0206		
730	462884,239	9379154,504	249,583	248,383	1,200	20,00	14.600,00	0,80	400	-0,0395		
731	462876,365	9379172,877	248,584	247,384	1,200	20,00	14.620,00	0,80	400	-0,0500		
732	462867,494	9379190,796	245,024	243,824	1,200	20,00	14.640,00	0,80	400	-0,1780		
733	462857,332	9379207,970	244,041	242,841	1,200	20,00	14.660,00	0,80	400	-0,0492		
734	462845,517	9379224,108	241,904	240,704	1,200	20,00	14.680,00	0,80	400	-0,1069		
735	462833,703	9379240,246	241,222	239,994	1,228	20,00	14.700,00	0,83	400	-0,0355		
736	462821,889	9379256,383	240,755	239,555	1,200	20,00	14.720,00	0,80	400	-0,0219	RD	
737	462809,458	9379272,011	242,594	241,394	1,200	20,00	14.740,00	0,80	400	0,0919		
738	462795,831	9379286,650	245,571	244,371	1,200	20,00	14.760,00	0,80	400	0,1489		
739	462782,203	9379301,288	246,898	245,698	1,200	20,00	14.780,00	0,80	400	0,0663		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33	REVISÃO:		0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
740	462768,526	9379315,875	248,458	247,258	1,200	20,00	14.800,00	0,80	400	0,0780		
741	462753,312	9379328,857	249,441	248,241	1,200	20,00	14.820,00	0,80	400	0,0492	VT	
742	462737,950	9379341,659	248,129	246,529	1,600	20,00	14.840,00	1,20	400	-0,0856		
743	462722,235	9379354,030	247,371	246,120	1,251	20,00	14.860,00	0,85	400	-0,0204		
744	462706,520	9379366,401	247,738	246,000	1,738	20,00	14.880,00	1,34	400	**-0,0060**		
745	462690,775	9379378,733	246,184	244,984	1,200	20,00	14.900,00	0,80	400	-0,0508		
746	462674,991	9379391,016	245,969	244,769	1,200	20,00	14.920,00	0,80	400	-0,0108		
747	462659,207	9379403,299	244,282	243,082	1,200	20,00	14.940,00	0,80	400	-0,0844		
748	462643,424	9379415,582	242,932	241,722	1,210	20,00	14.960,00	0,81	400	-0,0680		
749	462627,640	9379427,866	242,950	241,550	1,400	20,00	14.980,00	1,00	400	**-0,0086**		
750	462611,856	9379440,149	242,596	241,396	1,200	20,00	15.000,00	0,80	400	**-0,0077**	RL	
751	462596,073	9379452,432	241,774	240,674	1,100	20,00	15.020,00	0,70	400	-0,0361		
752	462580,289	9379464,715	242,339	240,662	1,677	20,00	15.040,00	1,28	400	**-0,0006**		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10								
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33	REVISÃO:		0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
753	462564,508	9379477,001	241,849	240,649	1,200	20,00	15.060,00	0,80	400	**-0,0007**	RD	
754	462548,726	9379489,287	242,034	240,834	1,200	20,00	15.080,00	0,80	400	**0,0093**		
755	462532,945	9379501,573	242,579	241,379	1,200	20,00	15.100,00	0,80	400	0,0272		
756	462517,163	9379513,859	243,246	242,046	1,200	20,00	15.120,00	0,80	400	0,0334		
757	462501,382	9379526,145	243,321	242,121	1,200	20,00	15.140,00	0,80	400	**0,0038**	VT	
758	462485,600	9379538,431	242,849	241,649	1,200	20,00	15.160,00	0,80	400	-0,0236		
759	462469,819	9379550,717	243,417	241,549	1,868	20,00	15.180,00	1,47	400	**-0,0050**		
760	462454,037	9379563,003	242,479	241,279	1,200	20,00	15.200,00	0,80	400	-0,0135		
761	462438,256	9379575,289	242,588	241,261	1,327	20,00	15.220,00	0,93	400	**-0,0009**		
762	462422,474	9379587,575	242,386	241,242	1,144	20,00	15.240,00	0,74	400	**-0,0010**		
763	462406,693	9379599,861	242,270	241,160	1,110	20,00	15.260,00	0,71	400	**-0,0041**		
764	462390,911	9379612,147	242,405	241,100	1,305	20,00	15.280,00	0,91	400	**-0,0030**		
765	462375,130	9379624,433	241,961	240,830	1,131	20,00	15.300,00	0,73	400	-0,0135		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10								
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33	REVISÃO:		0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
766	462359,348	9379636,718	242,045	240,800	1,245	20,00	15.320,00	0,84	400	**-0,0015**		
767	462343,567	9379649,004	241,384	240,184	1,200	20,00	15.340,00	0,80	400	-0,0308		
768	462327,785	9379661,290	241,013	239,813	1,200	20,00	15.360,00	0,80	400	-0,0186	**RD**	
769	462312,004	9379673,577	241,105	239,905	1,200	20,00	15.380,00	0,80	400	**0,0046**		
770	462296,224	9379685,864	241,363	240,246	1,117	20,00	15.400,00	0,72	400	0,0171		
771	462280,444	9379698,152	241,788	240,488	1,300	20,00	15.420,00	0,90	400	0,0121		
772	462264,663	9379710,439	241,668	240,526	1,142	20,00	15.440,00	0,74	400	**0,0019**		
773	462248,883	9379722,727	241,646	240,565	1,081	20,00	15.460,00	0,68	400	**0,0019**		
774	462233,103	9379735,014	241,703	240,603	1,100	20,00	15.480,00	0,70	400	**0,0019**		
775	462217,323	9379747,302	241,858	240,652	1,206	20,00	15.500,00	0,81	400	**0,0024**		
776	462201,544	9379759,592	242,005	240,821	1,184	20,00	15.520,00	0,78	400	**0,0085**		
777	462185,798	9379771,923	242,842	241,642	1,200	20,00	15.540,00	0,80	400	0,0410		
778	462170,051	9379784,254	243,042	241,842	1,200	20,00	15.560,00	0,80	400	0,0100		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33	REVISÃO:		0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
779	462154,305	9379796,585	243,106	241,906	1,200	20,00	15.580,00	0,80	400	**0,0032**	VT	
780	462138,559	9379808,915	243,082	241,882	1,200	20,00	15.600,00	0,80	400	**-0,0012**		
781	462122,812	9379821,246	242,769	241,569	1,200	20,00	15.620,00	0,80	400	-0,0157		
782	462107,246	9379833,804	242,258	241,065	1,193	20,00	15.640,00	0,79	400	-0,0252		
783	462091,688	9379846,372	241,762	240,562	1,200	20,00	15.660,00	0,80	400	-0,0251		
784	462076,210	9379859,036	240,965	239,826	1,139	20,00	15.680,00	0,74	400	-0,0368		
785	462060,931	9379871,942	240,290	239,090	1,200	20,00	15.700,00	0,80	400	-0,0368		
786	462045,652	9379884,848	240,067	238,545	1,522	20,00	15.720,00	1,12	400	-0,0273		
787	462030,374	9379897,754	239,249	238,000	1,249	20,00	15.740,00	0,85	400	-0,0272		
788	462015,325	9379910,921	238,418	237,181	1,237	20,00	15.760,00	0,84	400	-0,0409		
789	462000,571	9379924,424	237,563	236,363	1,200	20,00	15.780,00	0,80	400	-0,0409		
790	461985,817	9379937,926	236,581	235,477	1,104	20,00	15.800,00	0,70	400	-0,0443		
791	461971,063	9379951,429	235,835	234,632	1,203	20,00	15.820,00	0,80	400	-0,0422		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10								
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33	REVISÃO:		0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
792	461956,722	9379965,369	233,980	232,780	1,200	20,00	15.840,00	0,80	400	-0,0926		
793	461942,382	9379979,310	232,980	231,780	1,200	20,00	15.860,00	0,80	400	-0,0500		
794	461928,191	9379993,403	232,139	230,982	1,157	20,00	15.880,00	0,76	400	-0,0399		
795	461914,030	9380007,527	231,385	230,185	1,200	20,00	15.900,00	0,80	400	-0,0398		
796	461899,870	9380021,650	229,638	228,438	1,200	20,00	15.920,00	0,80	400	-0,0874	RD	
797	461885,836	9380035,897	232,096	230,896	1,200	20,00	15.940,00	0,80	400	0,1229		
798	461872,155	9380050,486	233,610	232,274	1,336	20,00	15.960,00	0,94	400	0,0689		
799	461858,475	9380065,075	234,852	233,652	1,200	20,00	15.980,00	0,80	400	0,0689		
800	461844,794	9380079,664	234,944	233,744	1,200	20,00	16.000,00	0,80	400	**0,0046**	VT	
801	461831,293	9380094,418	234,681	233,481	1,200	20,00	16.020,00	0,80	400	-0,0132		
802	461817,920	9380109,290	233,915	232,715	1,200	20,00	16.040,00	0,80	400	-0,0383		
803	461804,548	9380124,162	232,793	231,593	1,200	20,00	16.060,00	0,80	400	-0,0561	RD	
804	461791,297	9380139,142	233,191	231,952	1,239	20,00	16.080,00	0,84	400	0,0180		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33	REVISÃO:		0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
805	461778,234	9380154,286	233,692	232,312	1,380	20,00	16.100,00	0,98	400	0,0180		
806	461765,199	9380169,453	234,033	232,671	1,362	20,00	16.120,00	0,96	400	0,0179	VT	
807	461752,850	9380185,186	233,471	232,271	1,200	20,00	16.140,00	0,80	400	-0,0200		
808	461740,501	9380200,918	232,607	231,326	1,281	20,00	16.160,00	0,88	400	-0,0472		
809	461728,152	9380216,650	231,762	230,380	1,382	20,00	16.180,00	0,98	400	-0,0473		
810	461715,954	9380232,499	230,635	229,435	1,200	20,00	16.200,00	0,80	400	-0,0472		
811	461703,845	9380248,416	230,488	229,288	1,200	20,00	16.220,00	0,80	400	**-0,0073**		
812	461691,736	9380264,334	229,310	228,110	1,200	20,00	16.240,00	0,80	400	-0,0589		
813	461679,814	9380280,391	227,553	226,353	1,200	20,00	16.260,00	0,80	400	-0,0879	RD	
814	461668,031	9380296,552	228,414	227,214	1,200	20,00	16.280,00	0,80	400	0,0430		
815	461656,249	9380312,713	228,993	227,643	1,350	20,00	16.300,00	0,95	400	0,0215		
816	461644,498	9380328,896	229,273	228,073	1,200	20,00	16.320,00	0,80	400	0,0215	VT	
817	461632,808	9380345,124	229,240	228,040	1,200	20,00	16.340,00	0,80	400	**-0,0017**		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10								
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33	REVISÃO:		0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
818	461621,118	9380361,352	229,000	227,566	1,434	20,00	16.360,00	1,03	400	-0,0237		
819	461609,428	9380377,580	228,293	227,093	1,200	20,00	16.380,00	0,80	400	-0,0237		
820	461597,738	9380393,808	227,681	226,481	1,200	20,00	16.400,00	0,80	400	-0,0306	RD	
821	461586,048	9380410,036	228,526	227,000	1,526	20,00	16.420,00	1,13	400	0,0260		
822	461574,358	9380426,264	228,728	227,519	1,209	20,00	16.440,00	0,81	400	0,0260		
823	461562,661	9380442,487	229,238	228,038	1,200	20,00	16.460,00	0,80	400	0,0260		
824	461550,957	9380458,705	230,136	228,685	1,451	20,00	16.480,00	1,05	400	0,0323		
825	461539,253	9380474,922	230,532	229,332	1,200	20,00	16.500,00	0,80	400	0,0323		
826	461527,549	9380491,140	231,346	230,146	1,200	20,00	16.520,00	0,80	400	0,0407		
827	461515,846	9380507,358	233,391	232,191	1,200	20,00	16.540,00	0,80	400	0,1023		
828	461504,142	9380523,576	234,272	233,150	1,122	20,00	16.560,00	0,72	400	0,0480		
829	461492,438	9380539,794	235,384	234,184	1,200	20,00	16.580,00	0,80	400	0,0517		
830	461480,742	9380556,018	236,005	234,900	1,105	20,00	16.600,00	0,70	400	0,0358		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10								
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):	9.540,33		REVISÃO:	0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
831	461469,046	9380572,241	236,883	235,200	1,683	20,00	16.620,00	1,28	400	0,0150		
832	461457,350	9380588,465	236,504	235,300	1,204	20,00	16.640,00	0,80	400	**0,0050**		
833	461445,653	9380604,688	237,440	235,987	1,453	20,00	16.660,00	1,05	400	0,0343		
834	461433,956	9380620,910	237,810	236,670	1,140	20,00	16.680,00	0,74	400	0,0341		
835	461422,259	9380637,133	238,553	237,353	1,200	20,00	16.700,00	0,80	400	0,0342		
836	461410,562	9380653,356	238,902	237,532	1,370	20,00	16.720,00	0,97	400	**0,0090**		
837	461398,864	9380669,578	238,882	237,711	1,171	20,00	16.740,00	0,77	400	**0,0090**		
838	461387,143	9380685,784	239,090	237,890	1,200	20,00	16.760,00	0,80	400	**0,0089**		
839	461375,424	9380701,991	239,546	238,346	1,200	20,00	16.780,00	0,80	400	0,0228		
840	461363,740	9380718,223	240,709	239,509	1,200	20,00	16.800,00	0,80	400	0,0581		
841	461352,032	9380734,438	241,114	239,829	1,285	20,00	16.820,00	0,88	400	0,0160		
842	461340,305	9380750,639	241,348	240,148	1,200	20,00	16.840,00	0,80	400	0,0159	VT	
843	461328,599	9380766,855	241,398	240,022	1,376	20,00	16.860,00	0,98	400	**-0,0063**		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):	9.540,33		REVISÃO:	0	DATA:	10/12/2024	RD: 30 VT: 29 VNS: 2 RL: 1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Deciv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
844	461316,895	9380783,073	241,323	239,897	1,426	20,00	16.880,00	1,03	400	**-0,0063**		
845	461305,192	9380799,291	241,058	239,771	1,287	20,00	16.900,00	0,89	400	**-0,0063**		
846	461293,471	9380815,497	240,757	239,645	1,112	20,00	16.920,00	0,71	400	**-0,0063**		**EST: 846 STAND PIPE**
847	461281,741	9380831,696	240,720	239,520	1,200	20,00	16.940,00	0,80	400	**-0,0063**		
848	461270,011	9380847,895	240,063	238,863	1,200	20,00	16.960,00	0,80	400	-0,0329		
849	461258,283	9380864,095	239,272	237,977	1,295	20,00	16.980,00	0,89	400	-0,0443		
850	461246,564	9380880,302	238,292	237,092	1,200	20,00	17.000,00	0,80	400	-0,0442		
851	461234,845	9380896,509	237,680	236,480	1,200	20,00	17.020,00	0,80	400	-0,0306	**RD**	
852	461223,142	9380912,727	238,238	237,038	1,200	20,00	17.040,00	0,80	400	0,0279	**VT**	
853	461211,466	9380928,965	237,561	236,227	1,334	20,00	17.060,00	0,93	400	-0,0406		
854	461199,790	9380945,203	236,778	235,416	1,362	20,00	17.080,00	0,96	400	-0,0406		
855	461188,114	9380961,441	235,805	234,605	1,200	20,00	17.100,00	0,80	400	-0,0406		
856	461176,438	9380977,679	234,114	232,965	1,149	20,00	17.120,00	0,75	400	-0,0820		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33	REVISÃO:		0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
857	461164,762	9380993,917	232,525	231,325	1,200	20,00	17.140,00	0,80	400	-0,0820		
858	461153,086	9381010,155	230,094	228,894	1,200	20,00	17.160,00	0,80	400	-0,1215		
859	461141,410	9381026,393	227,912	226,712	1,200	20,00	17.180,00	0,80	400	-0,1091		
860	461129,734	9381042,631	223,004	221,804	1,200	20,00	17.200,00	0,80	400	-0,2454		
861	461118,058	9381058,869	220,056	218,856	1,200	20,00	17.220,00	0,80	400	-0,1474	RD	
862	461106,382	9381075,107	222,757	221,557	1,200	20,00	17.240,00	0,80	400	0,1351	VT	
863	461094,714	9381091,351	221,710	220,510	1,200	20,00	17.260,00	0,80	400	-0,0523		
864	461083,046	9381107,595	220,075	218,875	1,200	20,00	17.280,00	0,80	400	-0,0817		
869	461024,651	9381188,774	225,042	223,842	1,200	20,00	17.380,00	0,80	400	0,0987		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10								
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33	REVISÃO:		0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
870	461012,938	9381204,984	227,398	226,198	1,200	20,00	17.400,00	0,80	400	0,1178		
871	461001,224	9381221,195	229,606	228,406	1,200	20,00	17.420,00	0,80	400	0,1104		
872	460989,510	9381237,406	230,236	228,738	1,498	20,00	17.440,00	1,10	400	0,0166		
873	460977,797	9381253,617	230,269	229,069	1,200	20,00	17.460,00	0,80	400	0,0165		
874	460966,102	9381269,842	230,522	229,296	1,226	20,00	17.480,00	0,83	400	0,0114		
875	460954,423	9381286,077	230,722	229,522	1,200	20,00	17.500,00	0,80	400	0,0113	VT	
876	460942,744	9381302,313	230,369	229,241	1,128	20,00	17.520,00	0,73	400	-0,0140		
877	460931,065	9381318,548	230,154	229,050	1,104	20,00	17.540,00	0,70	400	**-0,0096**		
878	460919,361	9381334,766	229,911	228,814	1,097	20,00	17.560,00	0,70	400	-0,0118		
879	460907,657	9381350,984	229,810	228,578	1,232	20,00	17.580,00	0,83	400	-0,0118		
880	460895,953	9381367,202	229,542	228,342	1,200	20,00	17.600,00	0,80	400	-0,0118		
881	460884,249	9381383,420	228,928	227,728	1,200	20,00	17.620,00	0,80	400	-0,0307		
882	460872,565	9381399,652	227,628	226,465	1,163	20,00	17.640,00	0,76	400	-0,0632		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10								
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33	REVISÃO:		0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
883	460860,882	9381415,885	226,445	225,201	1,244	20,00	17.660,00	0,84	400	-0,0632		
884	460849,198	9381432,117	225,137	223,937	1,200	20,00	17.680,00	0,80	400	-0,0632		
885	460837,515	9381448,350	223,661	222,461	1,200	20,00	17.700,00	0,80	400	-0,0738		
886	460825,831	9381464,582	223,157	221,957	1,200	20,00	17.720,00	0,80	400	-0,0252		
887	460814,233	9381480,876	221,302	220,000	1,302	20,00	17.740,00	0,90	400	-0,0978		
888	460802,656	9381497,185	217,328	216,128	1,200	20,00	17.760,00	0,80	400	-0,1936		
889	460791,080	9381513,494	217,056	215,856	1,200	20,00	17.780,00	0,80	400	-0,0136	RD	
890	460779,503	9381529,802	218,917	217,717	1,200	20,00	17.800,00	0,80	400	0,0931		
891	460767,926	9381546,111	219,233	218,033	1,200	20,00	17.820,00	0,80	400	0,0158		
892	460756,456	9381562,495	219,884	218,746	1,138	20,00	17.840,00	0,74	400	0,0357		
893	460745,044	9381578,920	220,658	219,458	1,200	20,00	17.860,00	0,80	400	0,0356	VT	
894	460733,632	9381595,345	220,330	219,130	1,200	20,00	17.880,00	0,80	400	-0,0164		
895	460722,220	9381611,769	219,112	217,912	1,200	20,00	17.900,00	0,80	400	-0,0609		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10								
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):	9.540,33		REVISÃO:	0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Deciv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
896	460710,849	9381628,222	218,363	216,934	1,429	20,00	17.920,00	1,03	400	-0,0489		
897	460699,619	9381644,771	217,050	215,933	1,117	20,00	17.940,00	0,72	400	-0,0501		
898	460688,388	9381661,320	216,016	214,911	1,105	20,00	17.960,00	0,70	400	-0,0511		
899	460677,158	9381677,869	215,346	214,000	1,346	20,00	17.980,00	0,95	400	-0,0456		
900	460665,927	9381694,419	213,767	212,567	1,200	20,00	18.000,00	0,80	400	-0,0716		
901	460654,697	9381710,968	211,101	209,901	1,200	20,00	18.020,00	0,80	400	-0,1333		
902	460643,467	9381727,517	209,985	208,785	1,200	20,00	18.040,00	0,80	400	-0,0558		
903	460632,251	9381744,077	209,618	208,353	1,265	20,00	18.060,00	0,86	400	-0,0216		
904	460621,274	9381760,795	209,121	207,921	1,200	20,00	18.080,00	0,80	400	-0,0216		
905	460610,297	9381777,513	207,512	206,312	1,200	20,00	18.100,00	0,80	400	-0,0804		
906	460599,319	9381794,231	205,269	204,069	1,200	20,00	18.120,00	0,80	400	-0,1122		
907	460588,413	9381810,995	202,033	200,833	1,200	20,00	18.140,00	0,80	400	-0,1618		
908	460577,614	9381827,829	199,823	198,623	1,200	20,00	18.160,00	0,80	400	-0,1105	RD	

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10								
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33	REVISÃO:		0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
909	460566,815	9381844,663	199,792	198,692	1,100	20,00	18.180,00	0,70	400	**0,0035**		
910	460556,016	9381861,497	202,380	201,180	1,200	20,00	18.200,00	0,80	400	0,1244		
911	460545,216	9381878,331	202,408	201,208	1,200	20,00	18.220,00	0,80	400	**0,0014**	**VT**	
912	460534,490	9381895,211	201,570	200,370	1,200	20,00	18.240,00	0,80	400	-0,0419		
913	460523,905	9381912,180	199,629	198,429	1,200	20,00	18.260,00	0,80	400	-0,0971	**RD**	
914	460513,319	9381929,149	200,919	199,719	1,200	20,00	18.280,00	0,80	400	0,0645		
915	460502,734	9381946,118	206,596	205,396	1,200	20,00	18.300,00	0,80	400	0,2839		
916	460492,149	9381963,087	207,339	206,139	1,200	20,00	18.320,00	0,80	400	0,0372		
917	460481,697	9381980,138	210,735	209,535	1,200	20,00	18.340,00	0,80	400	0,1698		
918	460471,316	9381997,234	213,171	211,971	1,200	20,00	18.360,00	0,80	400	0,1218		
919	460460,936	9382014,329	216,055	214,855	1,200	20,00	18.380,00	0,80	400	0,1442		
920	460450,556	9382031,425	216,678	215,478	1,200	20,00	18.400,00	0,80	400	0,0312	**VT**	
921	460440,176	9382048,520	215,529	214,329	1,200	20,00	18.420,00	0,80	400	-0,0575		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10								
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33	REVISÃO:		0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
922	460429,796	9382065,615	213,189	211,989	1,200	20,00	18.440,00	0,80	400	-0,1170		
923	460419,416	9382082,711	210,066	208,866	1,200	20,00	18.460,00	0,80	400	-0,1562		
924	460409,036	9382099,806	208,740	207,540	1,200	20,00	18.480,00	0,80	400	-0,0663	RD	
925	460398,656	9382116,902	210,247	209,047	1,200	20,00	18.500,00	0,80	400	0,0754	VT	
926	460388,360	9382134,048	210,153	208,953	1,200	20,00	18.520,00	0,80	400	**-0,0047**		
927	460378,139	9382151,239	208,702	207,502	1,200	20,00	18.540,00	0,80	400	-0,0725		
928	460367,918	9382168,430	207,984	206,744	1,240	20,00	18.560,00	0,84	400	-0,0379		
929	460357,697	9382185,621	207,473	205,987	1,486	20,00	18.580,00	1,09	400	-0,0379		
930	460347,475	9382202,811	206,429	205,229	1,200	20,00	18.600,00	0,80	400	-0,0379		
931	460337,254	9382220,002	205,391	204,281	1,110	20,00	18.620,00	0,71	400	-0,0474		
932	460327,033	9382237,193	204,582	203,382	1,200	20,00	18.640,00	0,80	400	-0,0450		
933	460316,813	9382254,385	203,241	202,041	1,200	20,00	18.660,00	0,80	400	-0,0671		
934	460306,594	9382271,577	200,685	199,467	1,218	20,00	18.680,00	0,82	400	-0,1287		

KL ENGENHARIA

tpf ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33	REVISÃO:		0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
935	460296,373	9382288,768	198,093	196,893	1,200	20,00	18.700,00	0,80	400	-0,1287		
936	460286,128	9382305,945	198,205	196,793	1,412	20,00	18.720,00	1,01	400	**-0,0050**		
937	460275,884	9382323,122	197,889	196,607	1,282	20,00	18.740,00	0,88	400	**-0,0093**		
938	460265,640	9382340,299	197,410	196,210	1,200	20,00	18.760,00	0,80	400	-0,0198		
939	460255,396	9382357,477	195,813	194,613	1,200	20,00	18.780,00	0,80	400	-0,0799		
940	460245,152	9382374,654	193,490	192,290	1,200	20,00	18.800,00	0,80	400	-0,1162		
941	460234,916	9382391,836	188,111	186,911	1,200	20,00	18.820,00	0,80	400	-0,2690		
942	460224,672	9382409,014	186,422	185,222	1,200	20,00	18.840,00	0,80	400	-0,0844	**RD**	
943	460214,377	9382426,160	190,040	188,746	1,294	20,00	18.860,00	0,89	400	0,1762		
944	460204,013	9382443,262	190,520	189,320	1,200	20,00	18.880,00	0,80	400	0,0287		
945	460192,423	9382459,561	192,414	191,214	1,200	20,00	18.900,00	0,80	400	0,0947		
946	460180,833	9382475,861	194,407	193,207	1,200	20,00	18.920,00	0,80	400	0,0996	**VT**	
947	460169,061	9382492,030	193,449	192,249	1,200	20,00	18.940,00	0,80	400	-0,0479		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):	9.540,33		REVISÃO:	0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
948	460157,286	9382508,195	190,423	189,223	1,200	20,00	18.960,00	0,80	400	-0,1513		
949	460145,510	9382524,361	189,524	188,324	1,200	20,00	18.980,00	0,80	400	-0,0450		
950	460134,342	9382540,943	188,215	187,015	1,200	20,00	19.000,00	0,80	400	-0,0655		
951	460124,007	9382558,064	187,559	186,450	1,109	20,00	19.020,00	0,71	400	-0,0282		
952	460113,773	9382575,248	187,084	185,884	1,200	20,00	19.040,00	0,80	400	-0,0283		
953	460103,589	9382592,461	186,192	184,753	1,439	20,00	19.060,00	1,04	400	-0,0566		
954	460093,427	9382609,687	184,821	183,621	1,200	20,00	19.080,00	0,80	400	-0,0566		
955	460083,359	9382626,967	183,323	182,220	1,103	20,00	19.100,00	0,70	400	-0,0701		
956	460073,495	9382644,365	182,076	180,868	1,208	20,00	19.120,00	0,81	400	-0,0676		
957	460063,631	9382661,764	180,692	179,492	1,200	20,00	19.140,00	0,80	400	-0,0688		
958	460053,766	9382679,162	179,565	178,387	1,178	20,00	19.160,00	0,78	400	-0,0552		
959	460043,902	9382696,560	178,471	177,255	1,216	20,00	19.180,00	0,82	400	-0,0566		
960	460033,778	9382713,803	176,517	175,336	1,181	20,00	19.200,00	0,78	400	-0,0959		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10								
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):	9.540,33		REVISÃO:	0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Deciv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
961	460023,122	9382730,727	176,435	175,235	1,200	20,00	19.220,00	0,80	400	**-0,0050**		
962	460012,466	9382747,652	174,625	173,425	1,200	20,00	19.240,00	0,80	400	-0,0905		
963	460001,809	9382764,577	174,444	173,244	1,200	20,00	19.260,00	0,80	400	**-0,0091**	**RD**	
964	459991,153	9382781,501	174,882	173,519	1,363	20,00	19.280,00	0,96	400	0,0138		
965	459980,182	9382798,213	174,994	173,794	1,200	20,00	19.300,00	0,80	400	0,0138	**VT**	
966	459968,470	9382814,426	174,831	173,727	1,104	20,00	19.320,00	0,70	400	**-0,0034**		
967	459956,759	9382830,638	174,850	173,661	1,189	20,00	19.340,00	0,79	400	**-0,0033**		
968	459945,047	9382846,851	174,855	173,594	1,261	20,00	19.360,00	0,86	400	**-0,0034**		
969	459933,452	9382863,145	174,790	173,527	1,263	20,00	19.380,00	0,86	400	**-0,0034**		
970	459922,173	9382879,661	174,770	173,460	1,310	20,00	19.400,00	0,91	400	**-0,0033**		
971	459911,426	9382896,518	174,594	173,394	1,200	20,00	19.420,00	0,80	400	**-0,0033**		
972	459901,166	9382913,686	174,908	173,293	1,615	20,00	19.440,00	1,21	400	**-0,0050**		**TRECHO REBAIXADO NA PONTE INÍCIAL EST:972**

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10							
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS							
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):		9.540,33	REVISÃO:		0	DATA:	10/12/2024	RD:	30	VT:	29	VNS:	2	RL:	1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
973	459892,386	9382931,622	171,640	170,440	1,200	20,00	19.460,00	0,80	400	-0,1427		
974	459880,727	9382947,872	167,522	166,422	1,100	20,00	19.480,00	0,70	400	-0,2009		
975	459869,068	9382964,122	167,956	166,382	1,574	20,00	19.500,00	1,17	400	**-0,0020**		
976	459857,409	9382980,372	168,057	166,342	1,715	20,00	19.520,00	1,31	400	**-0,0020**		
977	459845,737	9382996,613	167,881	166,302	1,579	20,00	19.540,00	1,18	400	**-0,0020**		
978	459833,437	9383012,384	167,962	166,262	1,700	20,00	19.560,00	1,30	400	**-0,0020**		
979	459821,138	9383028,155	167,527	166,222	1,305	20,00	19.580,00	0,90	400	**-0,0020**		
980	459808,838	9383043,926	165,978	164,778	1,200	20,00	19.600,00	0,80	400	-0,0722		
981	459796,539	9383059,697	165,472	164,273	1,199	20,00	19.620,00	0,80	400	-0,0252		
982	459784,239	9383075,468	165,964	164,223	1,741	20,00	19.640,00	1,34	400	**-0,0025**	RD	
983	459771,940	9383091,239	169,372	168,234	1,138	20,00	19.660,00	0,74	400	0,2006		
984	459758,541	9383105,962	172,906	171,706	1,200	20,00	19.680,00	0,80	400	0,1736		

Consórcio TPF/ KL
Rua Irene Gomes de Matos, Nº 176, Bairro Pina
Cep: 55.011-530, Recife - Pernambuco - Fone: (81) 3316.0700
e-mail: patricia.gomes@tpfe.com.br

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):	9.540,33		REVISÃO:	0	DATA:	10/12/2024	RD: 30 VT: 29 VNS: 2 RL: 1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Decliv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
985	459743,434	9383119,058	175,147	173,268	1,879	20,00	19.700,00	1,48	400	0,0781		TRECHO REBAIXADO NA PONTE FINAL EST:985
986	459730,786	9383134,551	174,932	173,301	1,631	20,00	19.720,00	1,23	400	**0,0016**		
987	459718,139	9383150,044	174,595	173,335	1,260	20,00	19.740,00	0,86	400	**0,0017**		
988	459705,492	9383165,538	174,468	173,368	1,100	20,00	19.760,00	0,70	400	**0,0016**		
989	459692,844	9383181,031	175,050	173,750	1,300	20,00	19.780,00	0,90	400	0,0191		
990	459680,197	9383196,524	174,946	173,850	1,096	20,00	19.800,00	0,70	400	**0,0050**		
991	459667,507	9383211,982	175,179	173,925	1,254	20,00	19.820,00	0,85	400	**0,0038**		
992	459654,356	9383227,050	175,274	173,962	1,312	20,00	19.840,00	0,91	400	**0,0018**		
993	459641,140	9383242,061	175,259	174,000	1,259	20,00	19.860,00	0,86	400	**0,0019**	VT	EST: 993+10.00 - C90° DN400 BB JGS F°F° X=459634.524 Y=9383249.560
994	459641,778	9383256,443	174,518	173,317	1,201	20,00	19.880,00	0,80	400	-0,0341	RD	
995	459656,287	9383270,210	175,176	173,777	1,399	20,00	19.900,00	1,00	400	0,0230		
996	459670,795	9383283,976	175,191	173,843	1,348	20,00	19.920,00	0,95	400	**0,0033**		

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

PASSARELLI

ENGEFORM ENGENHARIA

CONSÓRCIO ÁGUAS DO SERTÃO

NOTA DE SERVIÇO - NS Nº 05											TRECHO: 6 - EEAT 9 À EEAT 10
OBRA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL, PERTENCENTE AO PROJETO MALHA D'ÁGUA											QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS
EST. INICIAL:	520	EST. FINAL:	997+0,33	EXTENSÃO (m):	9.540,33		REVISÃO:	0	DATA:	10/12/2024	RD: 30 VT: 29 VNS: 2 RL: 1

Estacas	Eixo X	Eixo Y	Cota Terr.	Geratriz Inf. Tubo	Prof. (GI)	Distância	Dist. Acum.	Recobrimento	DN Tubo (mm)	Deciv. (m/m)	DISPOSITIVOS	OBSERVAÇÃO
997	459663,190	9383297,887	174,870	173,909	0,961	20,00	19.940,00	**0,56**	400	**0,0033**		**EST: 996+4.66 - C90° DN400 BB JGS F°F° X=459674.177 Y=9383287.185**
997+0,33	459662,953	9383298,118	174,870	173,910	0,960	0,33	19.940,33	**0,56**	400	**0,0030**		**EST: 997+0.33 CHEGADA NA EEAT-10 X=459662.953 Y=9383298.118**

Responsável da Construtora

Conferido

Figura 35 - Método de escavação de vala com profundidade superior a 1,25m

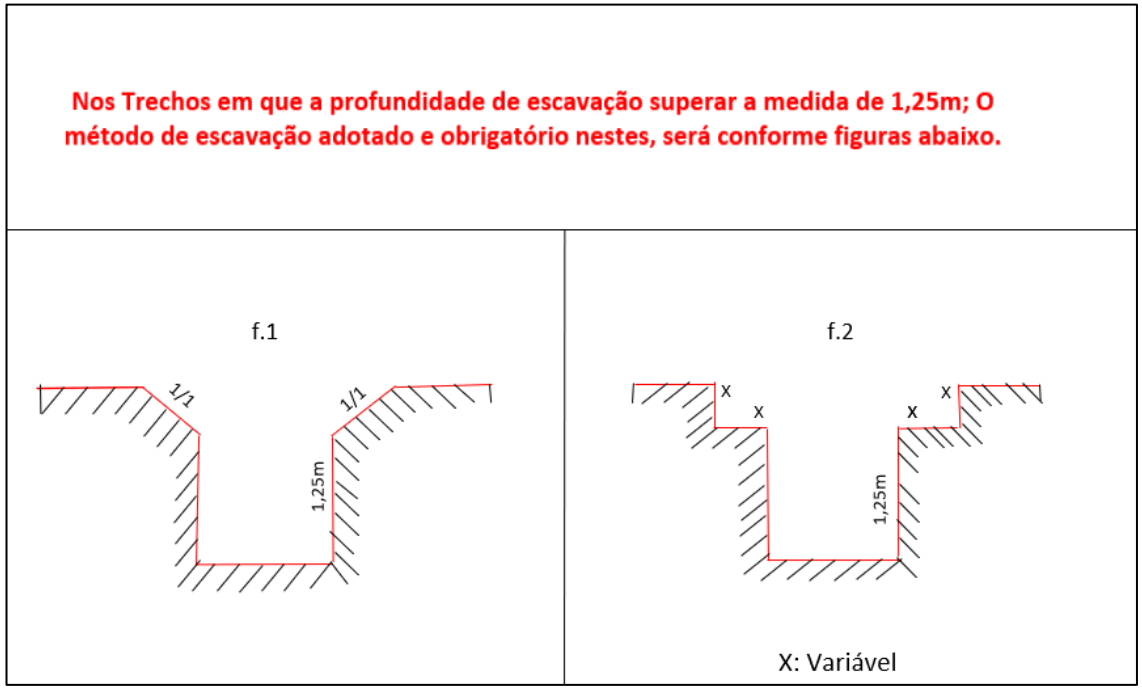


Tabela 12 - Trechos com profundidade superior a 1,25m

Estacas	Prof. de Escavação
520	1,418
521	2,218
522	1,494
524	1,598
528	1,300
537	1,307
550	1,450
552	1,316
559	1,295
561	1,308
570	1,300
571	1,292
581	1,391
584	1,295
586	1,579
587	1,672
588	1,580
589	1,486
591	1,273
593	1,273
595	1,255
598	1,509
602	1,322

Estacas	Prof. de Escavação
620	1,275
622	1,311
623	1,549
631	1,507
632	1,476
633	1,702
635	1,300
637	1,300
639	1,291
646	1,263
655	1,523
678	1,778
680	1,743
682	1,487
708	1,449
709	1,992
710	1,465
714	1,656
715	1,480
722	1,492
742	1,600
743	1,251
744	1,738
749	1,400

Estacas	Prof. de Escavação
752	1,677
759	1,868
761	1,327
764	1,305
771	1,300
786	1,522
798	1,336
805	1,380
806	1,362
808	1,281
809	1,382
815	1,350
818	1,434
821	1,526
824	1,451
831	1,683
833	1,453
836	1,370
841	1,285
843	1,376
844	1,426
845	1,287
849	1,295
853	1,334

Estacas	Prof. de Escavação
854	1,362
872	1,498
887	1,302
896	1,429
899	1,346
903	1,265
929	1,486
936	1,412
937	1,282
943	1,294
953	1,439
964	1,363
968	1,261
969	1,263
970	1,310
972	1,615
975	1,574
976	1,715
977	1,579
978	1,700
979	1,305
982	1,741
985	1,879
986	1,631

Estacas	Prof. de Escavação
987	1,260
989	1,300
991	1,254
992	1,312

Estacas	Prof. de Escavação
993	1,259
995	1,399
996	1,348

Figura 36. Equipe de topografia do Engenheiro conferindo a Geratriz Superior do tubo.



6.2.2.5. Controle Geotécnico

Os serviços de escavações das valas para o assentamento das tubulações são acompanhados pelo engenheiro de forma a que sejam atendidos os requisitos normativos da CAGECE, e NBR 9061 – Segurança de escavação a céu aberto, Norma Regulamentadora 18 da Portaria n.º 3.214, de 08 de junho de 1978 e suas alterações, da Lei n.º 6.514, de 22 de dezembro de 1977, que regulamenta o Capítulo V do Título II da CLT".

Os taludes das escavações com profundidade superior a 1,25 m (um metro e vinte e cinco centímetros) devem ter sua estabilidade garantida por meio de estruturas dimensionadas para este fim e dispor de escadas ou rampas colocadas próximas aos locais de trabalho a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos empregados. Todo trecho que apresenta vala com profundidade superior a 1,25 m é

localizado pela topografia e recomendada a execução de taludamento de forma a estar em conformidade com a NBR 9061:1985 – Segurança de escavação a céu aberto.

Dando continuidade na solução encontrada pelo engenheiro para a destinação do material de 3ª categoria resultante das escavações, foi acompanhada e registrada a aplicação nos taludes de aterros da Estação Elevatória de Água Tratada 3.

Figura 37 - Taludes de Aterros da Estação Elevatória 03



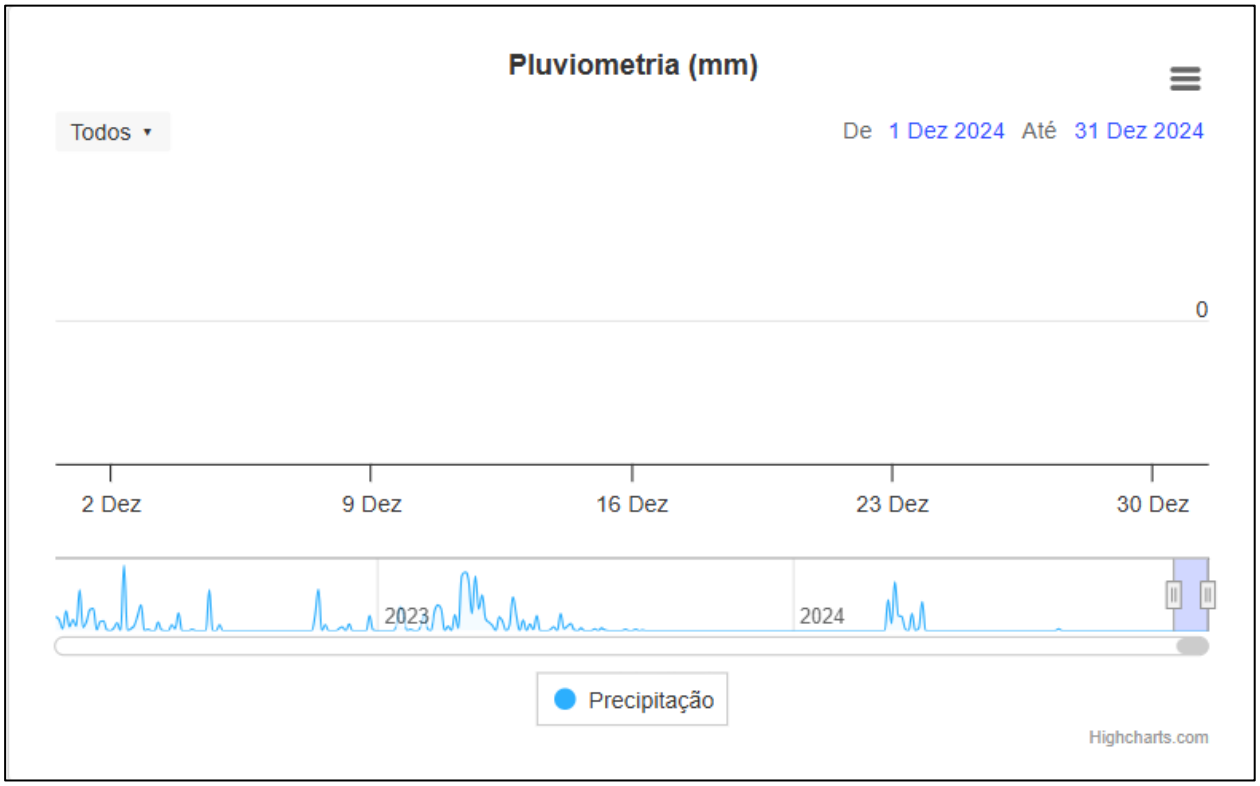
6.2.2.6. Monitoramento Pluviométrico

O acompanhamento e monitoramento pluviométrico é uma constante em obras de engenharia, uma vez que precipitações, ainda que de curtas durações, podem impactar no andamento das frentes de serviços. De acordo com o monitoramento pluviométrico no final do mês de dezembro ocorreu uma pequena quantidade de precipitações na região, como se pode ver na figura abaixo. Logo, o planejamento da obra não teve a pluviometria como um fator que comprometesse a produção.

O Engenheiro conclui que desde o início da obra até o final do período deste relatório a pluviometria não pode ser considerada como um Evento Excepcional pois o comportamento pluviométrico da região durante o prazo decorrido do contrato se mantém dentro dos padrões.

O gráfico a seguir apresenta o monitoramento dos índices de precipitação pluviométrica.

Figura 38. Monitoramento pluviométrico (mm).



6.2.2.7. Checklist Fácil

Toda a equipe de técnicos do Engenheiro utiliza para a conferência das atividades da Empreiteira uma ferramenta digital chamada Checklist Fácil, na qual, dispõe atualmente de 15 fichas de verificação de serviços, como se pode ver na imagem que segue. As fichas são ferramentas desenvolvidas para manter o padrão de qualidade de conferência entre todos os profissionais garantindo a eficiência do serviço de supervisão.

Figura 39. Fichas de verificação de serviços.



6.3. Relatório Fotográfico

As figuras seguintes se referem a atualização do avanço físico dos trechos e obras estacionárias; portanto, uma vez concluída, não sofreram atualização, como é o caso da Captação e dos Trechos 00, 01, 02, 03, 10, 12 e 14.

6.3.1. Captação

Figura 40. Vista aérea da Captação concluída (Jaguaretama-CE).



Vista aérea da Captação Concluída (Jaguaretama-CE)



Entrada da Captação com Placas e Pintura de identificação da Estrutura(Jaguaretama-CE)

6.3.2. ETA

Figura 41. Entrada de Acesso e Placas de Identificação da ETA (Jaguaretama – CE).



Figura 42. RAP 2000 M³ (Jaguaretama – CE).



Figura 43. Bombas de Pressurização para alimentação da ETA (Jaguaretama – CE).

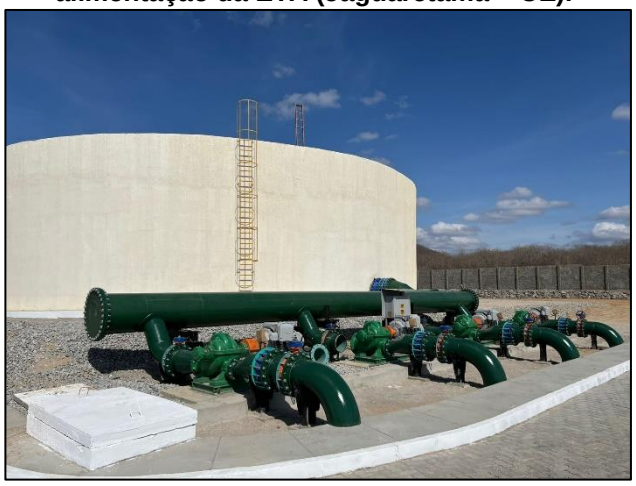


Figura 44. Vista aérea da Entrada da Estação de Tratamento de Água (Jaguaretama – CE).



Figura 45. Filtros de Disco (Jaguaretama – CE).



Figura 46. Conclusão das Montagens Hidromecânicas das Tubulações de Aço Carbono da Parte Interna da ETA (Jaguaretama – CE).



Figura 47. Execução das instalações elétricas e automações da ETA (Jaguaretama-CE).

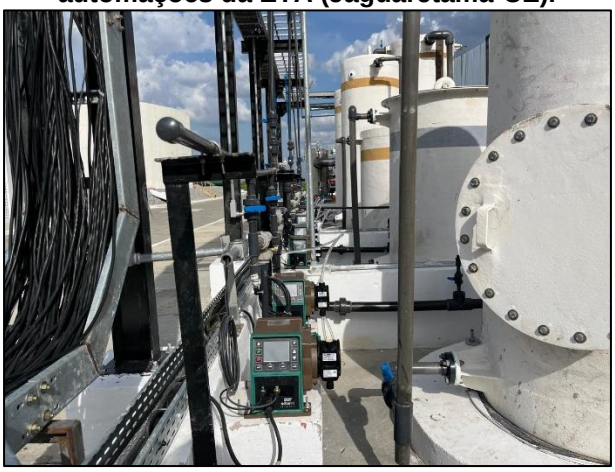


Figura 48 – Conclusão das montagens dos Tanques Químicos, Decantadores e saída da Adutora de Rejeitos da ETA (Jaguaretama-CE).



Figura 49 - RAP 16000 M³ (Jaguaretama-CE)



Figura 50 – Conclusão das montagens hidromecânicas da EEAT-01 (Jaguaretama-CE)



6.3.3. STAND PIPE T2

Figura 51. Stand Pipe concluído (Banabuiú-CE).



6.3.4. ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ÁGUA TRATADA – EEAT'S

Figura 54. Reservatório e casa de bombas da EEAT-03 (Solonópole-CE).



Figura 57. EEAT 04 – Conclusão da Casa de bombas e reservatório da EEAT-04 (Solonópole-CE).



Figura 52. Casa de bombas e Reservatório da EEAT-05 (Solonópole-CE).

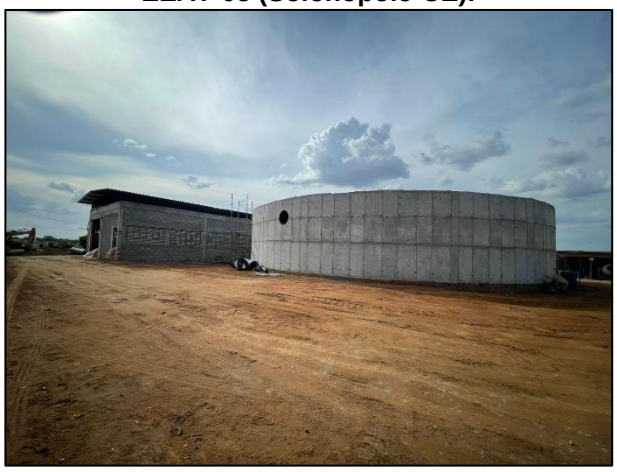


Figura 53. – Montagens Hidromecânicas da EEAT-06 (Solonópole-CE).



Figura 58. Montagem das formas dos pilares da EEAT-23A (Dep Irapuan Pinheiro-CE).



Figura 59. EEAT-23B (Solonópole-CE).



Figura 60. Montagem das formas dos pilares da EEAT-48A (Milhã-CE).



Figura 61. Execução da fachada da EEAT-48B (Dep. Irapuan Pinheiro-CE).



6.3.5. Reservatórios

Figura 62. Conclusão do REL de Prefeita Suely (Solonópole-CE).



Figura 63. Conclusão do REL de Pasta (Solonópole-CE).



Figura 64. Pintura interna e externa do REL de Ipueiras (Milhã-CE).



Figura 65 – Conclusão do REL de Barra (Solonópole-CE)



6.3.6. TRECHO 4 – Solonópole até Milhã

Figura 66. Escavação de Vala (Milhã-CE).



Figura 28. Assentamento de Tubos DN 150 Tk7 FoFo no Trecho Urbano de Milhã (Milhã-CE).



Figura 67. Montagem de caixas de dispositivos.



Figura 28. Limpeza do Trecho Urbano de Milhã após serviços de Assentamento de Tubos (Milhã-CE).



6.3.7. TRECHO 5 – Milhã até Irapuan Pinheiro

Figura 68. Escavação de vala (Dep. Irapuan-CE).

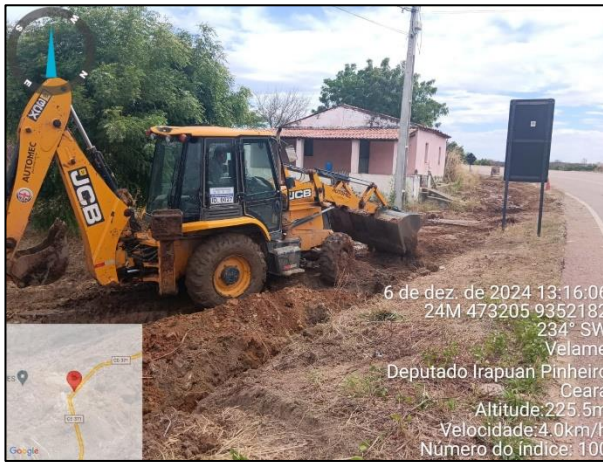


Figura 69. Assentamento de Tubos DN150 TK7 FoFo (Dep. Irapuan-CE).



Figura 70. Execução dos blocos de ancoragem dos dispositivos hidromecânicos (Dep. Irapuan-CE).



Figura 71. Restauração de calçamento (Dep. Irapuan Pinheiro-CE).



6.3.8. TRECHO 06 – Milhã até Senador Pompeu

Figura 72. Escavação de vala (Milhã-CE).



Figura 73. Assentamento de Tubos DN500 TK7 FoFo (Milhã-CE).



Figura 74. Cerquites de segurança de valas abertas temporariamente (Milhã-CE).



Figura 75. Rompimento de rocha (Milhã-CE).



6.3.9. TRECHO 11 – Solonópole até Assunção

Figura 76. Assentamento de Tubos DN100 PVC DE FoFo.



Não houve serviços neste trecho no período de dezembro. Atualmente, 90% da obra está concluída, apenas as estacas iniciais e finais estão em fase de conclusão.

6.3.10. TRECHO 13 – Solonópole até Pasta

Figura 77. Placas de identificação e comunicação Stand Pipe do Trecho 13 (Obra concluída) (Solonópole-CE).



Figura 78. Execução de serviços de assentamento DN100 DEFoFo no Trecho Urbano de Solonópole (Solonópole-CE).



Não houve serviços neste trecho no período de dezembro. Atualmente ele se encontra paralisado devido a algumas pendencias como: Problemas de desapropriação com um proprietário de terreno.

6.3.11. TRECHO 15 – Solonópole até São José de Solonópole

Figura 79. Execução de serviços de Assentamento de Tubos DN150 PVC DEFoFo no Trecho Urbano de Solonópole (Solonópole-CE).



Figura 80. Execução escavação de vala (Solonópole-CE).



6.3.12. TRECHO 17 – Deputado Irapuan Pinheiro até Baixio

Não houve serviços neste trecho no período. Atualmente, 96% da obra está concluída, apenas as estacas iniciais e finais estão em fase de conclusão.

Figura 81. Escavação de Vala para Assentamento de Tubos DN75 PVC PBA.



Figura 82. Compactação de Vala.



6.3.13. Trecho 18 – Bifurcação até Betânia

Figura 83. Escavação de Vala (Irapuan Pinheiro-CE).



Figura 84. Assentamento de Tubos DN100 PVC PBA (Irapuan Pinheiro-CE).



6.3.14. TRECHO 19 – Bifurcação até Maratoã

Figura 85. Placa de Identificação no início das Frentes de Serviços (Milhã-CE).



Figura 86. Montagem das caixas de Dispositivos (Milhã-CE).



Não houve serviços neste trecho no período. Atualmente, 96% da obra está concluída, apenas as estacas iniciais e finais estão em fase de conclusão.

6.3.15. TRECHO 23 – Milhã até Carnaubinha

Figura 87. Escavação, Assentamento e reaterro de Tubos DN100 PVC DEFoFo e reassentamento de calçamento em área urbana (Milhã-CE).



6.3.16. TRECHO 24 – Bifurcação até Ipueiras

Figura 88. Escavação e Assentamento de Tubos DN75 PVC PBA.



Atualmente, 99% da obra está concluída, apenas as estacas iniciais e finais estão em fase de conclusão.

6.3.17. TRECHO 25 – Bifurcação até Monte Grave

Figura 89. Escavação de Vala para Assentamento de Tubos DN50 PVC PBA.



Figura 90. Assentamento de Tubos DN50 PVC PBA.



Não houve serviços neste trecho no período. Atualmente, 90% da obra está concluída, apenas as estacas iniciais e finais estão em fase de conclusão.

7. MONITORAMENTO

7. MONITORAMENTO

7.1. LISTA CRONOLÓGICA DOS AVISOS E OUTRAS COMUNICAÇÕOES RELATIVOS AO CONTRATO NO MÊS DE REFERÊNCIA

Quadro 21. Controle de Comunicações no mês de dezembro/24.

CÓDIGO DO DOCUMENTO	REMETENTE	DESTINATÁRIO	C/C	ASSUNTO	DATA DO RECEBIMENTO	NECESSIDADE DE RESPOSTA	DATA DA RESPOSTA
CRT 599/2024 - STEC	ENGENHEIRO	SRH	N/A	Encaminhamento de Informações Sobre Ajustes no Levantamento Cadastral do PSRI – Setor 2	02/12/2024	Não	
CRT 600/2024 – STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	N/A	Solicitação à Empreiteira – Equipe Chave Atualizada	02/12/2024	Sim	
CRT 601/2024 – STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	N/A	Resposta à Carta CAS-1071 e CAS-1072	02/12/2024	Não	
CAS-1075/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Envio dos Planos de Fogos n.º: 126A e 126B para desmonte de rocha em vala para ciência.	02/12/2024	Não	
CRT 603/2024 – STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	SRH	Instrução do Engenheiro à Empreiteira sobre fornecimento de materiais e treinamento nos Testes na Conclusão relativo à Seção 01.	02/12/2024	Não	23/12/2024
CRT 604/2024 – STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA /SRH	N/A	Consulta às Partes sobre Acordo com relação à Indenização da Empreiteira à Contratante por Atraso da Seção 2.	02/12/2024	Sim	13/12/2024
CAS-1076/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Envio das peças gráficas referente aos projetos de cabeamento estruturado para câmeras, dados e voz da ETA para análise e não objeção.	03/12/2024	Sim	13/12/2024
CRT 610/2024 – STEC	ENGENHEIRO	SRH	N/A	Solicitação do 2º Aditivo Financeiro relativa ao Contrato Nº 02/PSGH/SRH/CE/2022)	04/12/2024	Não	
CAS-1078/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Subcláusula 20.2.1 [Aviso de Reivindicação]/20.2.4 [Reivindicação Pormenorizada] das	05/12/2024	Sim	06/01/2025

				Condições Gerais do Yellow Book da FIDIC – Afetação do Evento Excepcional (CAS 699/2024 de 26/04/2024).			
CAS-1077/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Subcláusula 14.3 [Solicitação de Pagamento Intermediário], item (i) das Condições Gerais do "Yellow Book" da FIDIC – Envio da SPI de n.º: 19. N/C: CAS 1058/2024 - Subcláusula 14.3 [Solicitação de Pagamento Intermediário], item (i) das Condições Gerais do "Yellow Book" da FIDIC – Envio da SPI de n.º: 19.	06/12/2024	Não	
CAS-1079/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Envio do Relatório Anual de Monitoramento Ambiental – RAMA e Relatórios Semestrais dos Planos de Controle e Monitoramento Ambiental em atendimento às condicionantes 07, 09 e 34 da LI de n.º: 115/2022 e protocolo no NATUUR.	06/12/2024	Não	
CAS-1080/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Resposta ao documento do Engenheiro de n.º: CRT 569/2024 STEC – Solicitação de Programação para Desmobilização e Remobilização da Usina de Concreto.	06/12/2024	Sim	
CAS-1081/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Aprovação do Programa de Gestão dos Bens Culturais Registrados do Projeto Malha D'Água.	06/12/2024	Não	
CRT 614/2024 - STEC	ENGENHEIRO	SRH	N/A	Relatório Mensal de Progresso – RMP 33 referente ao mês de novembro de 2024.	06/12/2024	Não	
CAS-1082/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Subcláusula 4.8 [Obrigações de Saúde e Segurança] das Condições Gerais do Yellow Book da FIDIC – Alerta de Incidente.	06/12/2024	Sim	06/12/2024
CAS-1083/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Subcláusula 4.8 [Obrigações de Saúde e Segurança] das Condições Gerais do Yellow Book da FIDIC – Alerta de Acidente sem afastamento.	06/12/2024	Sim	06/12/2024
CRT 616/2024 - STEC	ENGENHEIRO	SRH	UGP	Encaminhamento da Correspondência Recebida através da Carta CAS1082/2024 que trata dos seguintes formulários: 1. Aviso – Subcláusula 4.8 [Obrigações de Saúde e Segurança] das Condições Gerais do Yellow Book da FIDIC – Alerta de Incidente. 2. Formulário - Parte B: que notifica o preenchimento pelo Mutuário em até 24 horas do ocorrido (Banco Mundial).	06/12/2024	Não	

CRT 617/2024 - STEC	ENGENHEIRO	SRH	UGP	Encaminhamento da Correspondência Recebida através da Carta CAS1083/2024 que trata dos seguintes formulários: 1. Aviso – Subcláusula 4.8 [Obrigações de Saúde e Segurança] das Condições Gerais do Yellow Book da FIDIC – Alerta de Acidente sem afastamento. 2. Formulário - Parte B: que notifica o preenchimento pelo Mutuário em até 24 horas do ocorrido (Banco Mundial).	06/12/2024	Não	
CAS-1084/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	SRH	Aviso – Resposta ao documento do Engenheiro de n.º: CRT 603/2024 STEC – Instrução do Engenheiro sobre o fornecimento de materiais e treinamentos nos Testes na Conclusão relativo à Seção 01.	07/12/2024	Não	
CAS-1085/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	SRH	Aviso – Resposta ao documento do Engenheiro de n.º: CRT 600/2024 STEC – Solicitação à Empreiteira – Equipe Chave Atualizada.	07/12/2024	Não	
CRT 622/2024-STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	N/A	Ações de Escuta Social Integradas e Qualificadas	07/12/2024	Sim	23/12/2024
EMAIL DAAB	DAAB	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO/SRH	CARTA PARA INFORMAÇÕES DAAB -003/2024 - Solicitação de Demonstração da Linha do Tempo de Aquisição de Equipamentos	08/12/2024	Sim	
CAS-1086/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Desconsiderar o envio do Aviso CAS 1077/2024 - Subcláusula 14.3 [Solicitação de Pagamento Intermediário], item (i) das Condições Gerais do “Yellow Book” da FIDIC – Envio da SPI de n.º: 19.	09/12/2024	Não	
CAS-1087/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	SRH	Aviso – Resposta ao documento do Engenheiro de n.º: CRT 473/2024 STEC – Apresentação de Plano de Negócios Detalhado para Resíduos Sólidos Gerados na Estação de Tratamento de Rejeitos Gerados – ETRG.	09/12/2024	Sim	27/12/2024
CAS-1088/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Relatório de Progresso n.º 31 – novembro de 2024.	10/12/2024	Não	
CRT 613/2024 - STEC	ENGENHEIRO	SRH	N/A	Encaminhamentos do Relatório Anual de Monitoramento Ambiental – RAMA e dos Relatórios Semestrais dos Planos de Controle e Monitoramento Ambiental	10/12/2024	Não	

CRT 619/2024 – STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	N/A	Instrução para mobilização de Engenheiro de Segurança.	10/12/2024	Sim	
CAS-1089/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Resposta ao documento do Engenheiro de n.º: CRT 518/2023 STEC – Relatório de Inspeções de Obra de n.º: 12, 13 e 14.	10/12/2024	Não	
CRT 624/2024 - STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	N/A	Relatório de Inspeção de Obra nº 17/2024.	12/12/2024	Sim	
CRT 625/2024 - STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	N/A	Relatório de Monitoramento de Atividades Sociais nº 01	12/12/2024	Sim	
CAS-1092/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Resposta ao documento do Engenheiro de n.º: CRT 580/2024 STEC – Análise do Manual de Operação e Manutenção da ETA.	12/12/2024	Não	
CAS-1093/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Subcláusula 4.8 [Obrigações de Saúde e Segurança] das Condições Gerais do Yellow Book da FIDIC – Alerta de Incidente.	12/12/2024	Sim	13/12/2024
CAS-1091/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Resposta ao documento do Engenheiro de n.º: CRT 518/2023 STEC – Relatório de Inspeções de Obra de n.º: 12, 13 e 14 - ERRATA.	12/12/2024	Não	
CRT 632/2024 – STEC	ENGENHEIRO	SRH	EMPREITEIRA	Certificado de Pagamento Intermediário Nº19	13/12/2024	Não	
CRT 620/2024 – STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	N/A	Análise dos projetos CFTV/Cabeamento Estruturado da ETA, em resposta à CARTA CAS-1076	13/12/2024	Sim	
CRT 633/2024 – STEC	ENGENHEIRO	SRH	UGP	Encaminhamento da Correspondência CAS-1093/2024 e Relatório de Escuta Social Integrada.	13/12/2024	Não	
CAS-1099/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	SRH	Aviso – Resposta do documento do Engenheiro de n.º: CRT 604/2024 – STEC (Consulta às Partes sobre Acordo com relação à Indenização da Empreiteira à Contratante por Atraso da Seção 2)	13/12/2024	Não	

CAS-1100/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Subcláusula 4.8 [Obrigações de Saúde e Segurança] das Condições Gerais do Yellow Book da FIDIC – Alerta de Acidente.	14/12/2024	Sim	19/12/2024
CAS-1104/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	SRH	Aviso – Pagamento do reajuste referente ao Certificado de Pagamento Intermediário – CPI de n.º: 19, conforme CRT 632/2024 STEC.	17/12/2024	Sim	17/12/2024
CRT 634/2024 - STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	N/A	Análise dos projetos estruturais do Trecho 40 – São Gonçalo do Umari.	17/12/2024	Não	
CAS-1102/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO /SRH	N/A	Aviso - Envio do Manual de Treinamento (Preliminar) e As-Built da Estação de Tratamento de Água – ETA para análise e não objeção.	17/12/2024	Sim	03/01/2025
CRT 638/2024 – STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	SRH	Resposta à Carta CAS-1104	17/12/2024	Não	
CRT 639/2024 - STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	N/A	Análise dos projetos estruturais do Trecho 45 – Tróia – REV01.	18/12/2024	Não	
CRT 640/2024 - STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	N/A	Análise dos projetos estruturais do Trecho 34 – Boa Vista – REV01	18/12/2024	Não	
CRT 641/2024 - STEC	ENGENHEIRO	SRH	UGP	Encaminhamento da Correspondência CAS-1100/2024 e Relatório de Escuta Social Integrada.	19/12/2024	Não	
CRT 642/2024 – STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	SRH	Instrução do Engenheiro à Empreiteira sobre a execução pela Empreiteira da conexão do SAB ao sistema elétrico regional	19/12/2024	Sim	20/12/2024
CAS-1110/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso - Reenvio do Plano Simplificado de Reassentamento Involuntário – PSRI do Setor 3 para análise e não objeção. V/C: CRT 583/2024 STEC – Análise do Engenheiro em relação ao PSRI do Setor 3.	19/12/2024	Sim	08/01/2025
CAS-1103/2024	EMPREITEIRA	EMPREITEIRA /SRH	N/A	Aviso – Subcláusula 8.4 [Aviso Prévio] das Condições Gerais do Yellow Book da FIDIC.	19/12/2024	Não	
CAS-1106/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	SRH	Aviso – CAS 1084/2024 - ERRATA.	19/12/2024	Sim	
CRT 643/2024 - STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	N/A	Relatório de Inspeção de Obra nº 18/2024.	19/12/2024	Sim	

CAS-1111/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	SRH	Aviso – Subcláusula 3.5 [Instruções do Engenheiro] das Condições Gerais do Yellow Book da FIDIC – Suprimento de energia insuficiente (CRT 642/2024 de 19/12/2024).	20/12/2024	Sim	03/01/2025
CAS-1112/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	SRH	Aviso – Resposta ao documento do Engenheiro de n.º: CRT 603/2024 STEC – Instrução do Engenheiro à Empreiteira sobre fornecimento de materiais e treinamento nos Testes na Conclusão relativo à Seção 01.	23/12/2024	Sim	06/01/2025
CAS-1113/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Resposta ao documento do Engenheiro de n.º: CRT 622/2024 STEC - Ações de Escuta Social Integradas e Qualificadas (João Natan Barbosa Gonçalves).	23/12/2024	Sim	23/12/2024
CRT 647/2024 - STEC	ENGENHEIRO	SRH	UGP	Encaminhamento do Formulário C juntamente com o Relatório Social de Visita e Escuta integrada ao colaborador João Natan Barbosa Gonçalves.	23/12/2024	Não	
CRT 650/2024 - STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	N/A	Informações complementares sobre o Plano de Negócios Detalhado para Resíduos Sólidos Gerados na ETRG	27/12/2024	Sim	
CRT 599/2024 - STEC	ENGENHEIRO	SRH	N/A	Encaminhamento de Informações Sobre Ajustes no Levantamento Cadastral do PSRI – Setor 2	02/12/2024	Não	
CRT 600/2024 – STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	N/A	Solicitação à Empreiteira – Equipe Chave Atualizada	02/12/2024	Sim	
CRT 601/2024 – STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	N/A	Resposta à Carta CAS-1071 e CAS-1072	02/12/2024	Não	
CAS-1075/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Envio dos Planos de Fogos n.º: 126A e 126B para desmonte de rocha em vala para ciência.	02/12/2024	Não	
CRT 603/2024 – STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	SRH	Instrução do Engenheiro à Empreiteira sobre fornecimento de materiais e treinamento nos Testes na Conclusão relativo à Seção 01.	02/12/2024	Não	23/12/2024
CRT 604/2024 – STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA /SRH	N/A	Consulta às Partes sobre Acordo com relação à Indenização da Empreiteira à Contratante por Atraso da Seção 2.	02/12/2024	Sim	13/12/2024
CAS-1076/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Envio das peças gráficas referente aos projetos de cabeamento estruturado para câmeras, dados e voz da ETA para análise e não objeção.	03/12/2024	Sim	13/12/2024

CRT 610/2024 – STEC	ENGENHEIRO	SRH	N/A	Solicitação do 2º Aditivo Financeiro relativa ao Contrato Nº 02/PSGH/SRH/CE/2022)	04/12/2024	Não	
CAS-1078/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Subcláusula 20.2.1 [Aviso de Reivindicação]/20.2.4 [Reivindicação Pormenorizada] das Condições Gerais do Yellow Book da FIDIC – Afetação do Evento Excepcional (CAS 699/2024 de 26/04/2024).	05/12/2024	Sim	06/01/2025
CAS-1077/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Subcláusula 14.3 [Solicitação de Pagamento Intermediário], item (i) das Condições Gerais do "Yellow Book" da FIDIC – Envio da SPI de n.º: 19. N/C: CAS 1058/2024 - Subcláusula 14.3 [Solicitação de Pagamento Intermediário], item (i) das Condições Gerais do "Yellow Book" da FIDIC – Envio da SPI de n.º: 19.	06/12/2024	Não	
CAS-1079/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Envio do Relatório Anual de Monitoramento Ambiental – RAMA e Relatórios Semestrais dos Planos de Controle e Monitoramento Ambiental em atendimento às condicionantes 07, 09 e 34 da LI de n.º: 115/2022 e protocolo no NATUUR.	06/12/2024	Não	
CAS-1080/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Resposta ao documento do Engenheiro de n.º: CRT 569/2024 STEC – Solicitação de Programação para Desmobilização e Remobilização da Usina de Concreto.	06/12/2024	Sim	
CAS-1081/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Aprovação do Programa de Gestão dos Bens Culturais Registrados do Projeto Malha D'Água.	06/12/2024	Não	
CRT 614/2024 - STEC	ENGENHEIRO	SRH	N/A	Relatório Mensal de Progresso – RMP 33 referente ao mês de novembro de 2024.	06/12/2024	Não	
CAS-1082/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Subcláusula 4.8 [Obrigações de Saúde e Segurança] das Condições Gerais do Yellow Book da FIDIC – Alerta de Incidente.	06/12/2024	Sim	06/12/2024
CAS-1083/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Subcláusula 4.8 [Obrigações de Saúde e Segurança] das Condições Gerais do Yellow Book da FIDIC – Alerta de Acidente sem afastamento.	06/12/2024	Sim	06/12/2024
CRT 616/2024 - STEC	ENGENHEIRO	SRH	UGP	Encaminhamento da Correspondência Recebida através da Carta CAS1082/2024 que trata dos seguintes formulários: 1. Aviso – Subcláusula 4.8	06/12/2024	Não	

				[Obrigações de Saúde e Segurança] das Condições Gerais do Yellow Book da FIDIC – Alerta de Incidente. 2. Formulário - Parte B: que notifica o preenchimento pelo Mutuário em até 24 horas do ocorrido (Banco Mundial).			
CRT 617/2024 - STEC	ENGENHEIRO	SRH	UGP	Encaminhamento da Correspondência Recebida através da Carta CAS1083/2024 que trata dos seguintes formulários: 1. Aviso – Subcláusula 4.8 [Obrigações de Saúde e Segurança] das Condições Gerais do Yellow Book da FIDIC – Alerta de Acidente sem afastamento. 2. Formulário - Parte B: que notifica o preenchimento pelo Mutuário em até 24 horas do ocorrido (Banco Mundial).	06/12/2024	Não	
CAS-1084/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	SRH	Aviso – Resposta ao documento do Engenheiro de n.º: CRT 603/2024 STEC – Instrução do Engenheiro sobre o fornecimento de materiais e treinamentos nos Testes na Conclusão relativo à Seção 01.	07/12/2024	Não	
CAS-1085/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	SRH	Aviso – Resposta ao documento do Engenheiro de n.º: CRT 600/2024 STEC – Solicitação à Empreiteira – Equipe Chave Atualizada.	07/12/2024	Não	
CRT 622/2024-STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	N/A	Ações de Escuta Social Integradas e Qualificadas	07/12/2024	Sim	23/12/2024
EMAIL DAAB	DAAB	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO/SRH	CARTA PARA INFORMAÇÕES DAAB -003/2024 - Solicitação de Demonstração da Linha do Tempo de Aquisição de Equipamentos	08/12/2024	Sim	
CAS-1086/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Desconsiderar o envio do Aviso CAS 1077/2024 - Subcláusula 14.3 [Solicitação de Pagamento Intermediário], item (i) das Condições Gerais do “Yellow Book” da FIDIC – Envio da SPI de n.º: 19.	09/12/2024	Não	
CAS-1087/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	SRH	Aviso – Resposta ao documento do Engenheiro de n.º: CRT 473/2024 STEC – Apresentação de Plano de Negócios Detalhado para Resíduos Sólidos Gerados na Estação de Tratamento de Rejeitos Gerados – ETRG.	09/12/2024	Sim	27/12/2024
CAS-1088/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Relatório de Progresso n.º 31 – novembro de 2024.	10/12/2024	Não	

CRT 613/2024 - STEC	ENGENHEIRO	SRH	N/A	Encaminhamentos do Relatório Anual de Monitoramento Ambiental – RAMA e dos Relatórios Semestrais dos Planos de Controle e Monitoramento Ambiental	10/12/2024	Não	
CRT 619/2024 – STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	N/A	Instrução para mobilização de Engenheiro de Segurança.	10/12/2024	Sim	
CAS-1089/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Resposta ao documento do Engenheiro de n.º: CRT 518/2023 STEC – Relatório de Inspeções de Obra de n.º: 12, 13 e 14.	10/12/2024	Não	
CRT 624/2024 - STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	N/A	Relatório de Inspeção de Obra nº 17/2024.	12/12/2024	Sim	
CRT 625/2024 - STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	N/A	Relatório de Monitoramento de Atividades Sociais nº 01	12/12/2024	Sim	
CAS-1092/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Resposta ao documento do Engenheiro de n.º: CRT 580/2024 STEC – Análise do Manual de Operação e Manutenção da ETA.	12/12/2024	Não	
CAS-1093/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Subcláusula 4.8 [Obrigações de Saúde e Segurança] das Condições Gerais do Yellow Book da FIDIC – Alerta de Incidente.	12/12/2024	Sim	13/12/2024
CAS-1091/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Resposta ao documento do Engenheiro de n.º: CRT 518/2023 STEC – Relatório de Inspeções de Obra de n.º: 12, 13 e 14 - ERRATA.	12/12/2024	Não	
CRT 632/2024 – STEC	ENGENHEIRO	SRH	EMPREITEIRA	Certificado de Pagamento Intermediário Nº19	13/12/2024	Não	
CRT 620/2024 – STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	N/A	Análise dos projetos CFTV/Cabeamento Estruturado da ETA, em resposta à CARTA CAS-1076	13/12/2024	Sim	
CRT 633/2024 – STEC	ENGENHEIRO	SRH	UGP	Encaminhamento da Correspondência CAS-1093/2024 e Relatório de Escuta Social Integrada.	13/12/2024	Não	
CAS-1099/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	SRH	Aviso – Resposta do documento do Engenheiro de n.º: CRT 604/2024 – STEC (Consulta às Partes sobre Acordo com relação à Indenização da Empreiteira à Contratante por Atraso da Seção 2)	13/12/2024	Não	
CAS-1100/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Subcláusula 4.8 [Obrigações de Saúde e Segurança] das Condições Gerais do Yellow Book da FIDIC – Alerta de Acidente.	14/12/2024	Sim	19/12/2024

CAS-1104/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	SRH	Aviso – Pagamento do reajuste referente ao Certificado de Pagamento Intermediário – CPI de n.º: 19, conforme CRT 632/2024 STEC.	17/12/2024	Sim	17/12/2024
CRT 634/2024 - STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	N/A	Análise dos projetos estruturais do Trecho 40 – São Gonçalo do Umari.	17/12/2024	Não	
CAS-1102/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO /SRH	N/A	Aviso - Envio do Manual de Treinamento (Preliminar) e As-Built da Estação de Tratamento de Água – ETA para análise e não objeção.	17/12/2024	Sim	03/01/2025
CRT 638/2024 – STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	SRH	Resposta à Carta CAS-1104	17/12/2024	Não	
CRT 639/2024 - STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	N/A	Análise dos projetos estruturais do Trecho 45 – Tróia – REV01.	18/12/2024	Não	
CRT 640/2024 - STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	N/A	Análise dos projetos estruturais do Trecho 34 – Boa Vista – REV01	18/12/2024	Não	
CRT 641/2024 - STEC	ENGENHEIRO	SRH	UGP	Encaminhamento da Correspondência CAS-1100/2024 e Relatório de Escuta Social Integrada.	19/12/2024	Não	
CRT 642/2024 – STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	SRH	Instrução do Engenheiro à Empreiteira sobre a execução pela Empreiteira da conexão do SAB ao sistema elétrico regional	19/12/2024	Sim	20/12/2024
CAS-1110/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso - Reenvio do Plano Simplificado de Reassentamento Involuntário – PSRI do Setor 3 para análise e não objeção. V/C: CRT 583/2024 STEC – Análise do Engenheiro em relação ao PSRI do Setor 3.	19/12/2024	Sim	08/01/2025
CAS-1103/2024	EMPREITEIRA	EMPREITEIRA /SRH	N/A	Aviso – Subcláusula 8.4 [Aviso Prévio] das Condições Gerais do Yellow Book da FIDIC.	19/12/2024	Não	
CAS-1106/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	SRH	Aviso – CAS 1084/2024 - ERRATA.	19/12/2024	Sim	
CRT 643/2024 - STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	N/A	Relatório de Inspeção de Obra nº 18/2024.	19/12/2024	Sim	
CAS-1111/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	SRH	Aviso – Subcláusula 3.5 [Instruções do Engenheiro] das Condições Gerais do Yellow Book da FIDIC – Suprimento de energia insuficiente (CRT 642/2024 de 19/12/2024).	20/12/2024	Sim	03/01/2025

CAS-1112/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	SRH	Aviso – Resposta ao documento do Engenheiro de n.º: CRT 603/2024 STEC – Instrução do Engenheiro à Empreiteira sobre fornecimento de materiais e treinamento nos Testes na Conclusão relativo à Seção 01.	23/12/2024	Sim	06/01/2025
CAS-1113/2024	EMPREITEIRA	ENGENHEIRO	N/A	Aviso – Resposta ao documento do Engenheiro de n.º: CRT 622/2024 STEC - Ações de Escuta Social Integradas e Qualificadas (João Natan Barbosa Gonçalves).	23/12/2024	Sim	23/12/2024
CRT 647/2024 - STEC	ENGENHEIRO	SRH	UGP	Encaminhamento do Formulário C juntamente com o Relatório Social de Visita e Escuta integrada ao colaborador João Natan Barbosa Gonçalves.	23/12/2024	Não	
CRT 650/2024 - STEC	ENGENHEIRO	EMPREITEIRA	N/A	Informações complementares sobre o Plano de Negócios Detalhado para Resíduos Sólidos Gerados na ETRG	27/12/2024	Sim	

7.2. REUNIÕES ENTRE CONTRATANTE, ENGENHEIRO E EMPREITEIRA

As reuniões entre o Contratante, Engenheiro e a Empreiteira ocorrem sistematicamente e objetivam nivelar informações sobre o Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central (SAB-SC) para acompanhamento das condicionantes para início das obras, produtos ambientais e dos Design.

No mês de dezembro não houve reunião entre as partes interessadas.

7.3. ANÁLISE DO PROGRAMA

7.3.1. Programa

O Programa atual da Obra foi apresentado pela Empreiteira em 09/06/2023 e aprovado pelo Engenheiro em 21/06/2023, tal documento propôs uma reprogramação dos marcos estabelecidos nos Requisitos do Contratante para a Seção 01, 02 e 03, porém, manteve as datas de início e término do Contrato. Vide figura do resumo abaixo dos marcos.

Figura 91. Resumo das seções - Proposta de novos marcos.

SEÇÃO / ATIVIDADE	MARCOS CONTRATUAIS		NOVOS MARCOS PROPOSTOS	
	Nº DO MÊS	MÊS LIMITE	Nº DO MÊS	MÊS LIMITE
PROJETO EXECUTIVO - DESIGN DA CAPTAÇÃO E DA ETA	9	dez-22	16	jul-23
PROJETO EXECUTIVO - DESIGN DO SETOR 1	9	dez-22	16	jul-23
PROJETO EXECUTIVO - DESIGN DOS SETORES 2	PRED. SETOR 2		20	nov-23
PROJETO EXECUTIVO - DESIGN DOS SETORES 3	PRED. SETOR 3		22	jan-24
ENGENHARIA DE VALOR	PRED. SETOR 1		16	jul-23
ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL (EVA)	4	jul-22	4	jul-22
PROGRAMA DE GESTÃO SOCIO AMBIENTAL - PGS	4	jul-22	4	jul-22
PLANO DE REASSENTAMENTO INVOLUNTÁRIO DO SETOR 1	5	ago-22	5	ago-22
PLANO DE REASSENTAMENTO INVOLUNTÁRIO DO SETOR 2	12	mar-23	22	jan-24
PLANO DE REASSENTAMENTO INVOLUNTÁRIO DO SETOR 3	20	nov-23	24	mar-24
SEÇÃO 1 - SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA	15	jun-23	26	mai-24
ETA - 1ª ETAPA (SEÇÃO 1)	15	jun-23	26	mai-24
ETA - 2ª ETAPA (SEÇÃO 4)	28	jul-24	26	mai-24
ETA - 3ª ETAPA (SEÇÃO 5)	55	out-26	26	mai-24
SEÇÃO 2 - ADUTORAS PRINCIPAIS E SECUNDÁRIAS	17	ago-23	30	set-24
SEÇÃO 3 - ADUTORAS PRINCIPAIS E SECUNDÁRIAS	21	dez-23	34	jan-25
SEÇÃO 4 - ADUTORAS PRINCIPAIS E SECUNDÁRIAS	41	ago-25	41	ago-25
SEÇÃO 5 - ADUTORAS SECUNDÁRIAS	60	mar-27	60	mar-27

Notas:
PRED. SETOR 1 - Atividade que não possui marco contratual definido, porém é predecessora para o início das atividades do SETOR 1
PRED. SETOR 2 - Atividade que não possui marco contratual definido, porém é predecessora para o início das atividades do SETOR 2
PRED. SETOR 3 - Atividade que não possui marco contratual definido, porém é predecessora para o início das atividades do SETOR 3

7.3.2. Análise e Revisão do Programa

- Janeiro de 2024

Em 30 de janeiro de 2024 o Engenheiro enviou a CRT 022/2024 mencionando a Subcláusula 8.7 [Ritmo de Progresso], pois, transcorridos aproximadamente 6 meses dos 10 meses planejados para a realização das obras da Seção 1:

a) Quanto ao Sistema de Captação:
   a. As obras civis avançaram em torno de 20%;
   b. Ainda não tinham sido comprados quase que a metade dos Materiais necessários; e
   c. Não haviam iniciadas as obras de montagem; e
b) Quanto à ETA, não foram iniciadas as obras de montagem.

Além das observações realizadas acima, foram consideradas como indícios de dificuldade de cumprimento do prazo de conclusão da Seção 1:

a) A recusa da Empreiteira até aquele momento em atender aos Requisitos da Contratante quanto à recirculação do efluente líquido da ETA e a falta de um projeto alternativo aceitável pelo Engenheiro e pela Contratante; e
b) A falta de medidas concretas para realizar as obras da travessia da CE 153 pela adutora de água bruta da Captação à ETA.

Diante do exposto acima, o Engenheiro, com pena de acionar a Subcláusula 8.8 [Indenização por Atraso], instruiu a Empreiteira a apresentar dentro de 14 dias um programa com medidas específicas para garantir a conclusão das obras da Seção 1 dentro do prazo previsto.

- Março de 2024

No dia 07 de março de 2024, o Engenheiro recebeu o Programa revisto através da Carta CAS-612/2024 contendo os documentos:

1. Relatório de Apoio – Item 8.3 – Programa (k)_2024_03_01_R00;
2. Anexo 1 – Cronograma Executivo Detalhado Malha D'água_R00_Março_2024;
3. Anexo 2 – Especificações_Tecnicas_R00;
4. Anexo 3 – Lista de Status das Aquisições de Equipamentos da Captação e ETA;
5. Anexo 4 – Plano de Ataque Setor 1;
6. Anexo 5 – Planilha de controle de recebimento de materiais da obra.

Após análise do Programa, foi possível notar a clara discrepância entre as informações apresentadas por meio dos Anexos 1 e 4. Foi preciso destacar que alguns Trechos da Seção 02 teve suas datas de término ultrapassando o mês de setembro de 2024, descumprindo o Marco contratual previsto para essa Seção.

O Engenheiro, após a análise e revisão do Programa apresentado por meio da Carta CAS-612/2024, apresentou suas objeções ao documento, através do Aviso CRT 102/2024 – STEC enviado em 20 de março de 2024.

- Maio de 2024

Em 16/05/2024, a Empreiteira respondeu o Aviso CRT 102/2024 – STEC do Engenheiro encaminhando apenas o cronograma físico da obra com os percentuais de conclusão atualizados para a época e informou que posteriormente iria enviar um novo Programa.

Em 30/05/2024 o Engenheiro emitiu Aviso a Empreiteira instruindo:

a) Apresentasse um programa consistente, de acordo com a Subcláusula 8.3 [Programa], que contemplasse todas as exigências previstas da letra a) à k) e que não ultrapassasse os marcos contratuais vigentes;
b) Apresentasse uma análise crítica do que causou o atraso;
c) Apresentasse medidas específicas para recuperar o atraso;
d) Apresentasse a introdução de um sistema confiável de MRP (Material Requirements Planning);
e) Considerasse a entrega dos Trechos 11 e 15 da Seção 2 em setembro de 2024, até que a Contratante acate a transferência para a Seção 3; e
f) Detalhasse, no relatório de apoio, a metodologia que será adotada para os testes em cada etapa da obra.

- Agosto de 2024

Em 02/08/2024 a Empreiteira emitiu o Aviso CAS 893/2024 com um Programa revisto, o Engenheiro após análise, emitiu o Aviso CRT 401/2024 – STEC com os seguintes comentários:

1. Prazos inexequíveis: Observando os avanços dispostos na coluna “% concluída” no cronograma da Empreiteira, fica evidente o descompasso entre o progresso atual e as datas de término propostas. Por exemplo, a linha 377 do cronograma, correspondente às Obras Civis da EEAT 04, apresenta 47% de avanço e término planejado para 19/08/2024. A demonstração de datas impraticáveis se repete em diversas atividades, demonstrando que a Empreiteira não apresenta prazos verdadeiros para a conclusão dos trabalhos, revelando uma falta de compromisso com as datas reprogramadas.

2. Marcos Contratuais: Observa-se a ausência do marco contratual referente à Seção 1 no cronograma atual. As datas de execução das atividades devem refletir o compromisso da Empreiteira na execução da obra, entretanto os marcos estabelecidos contratualmente devem ser mantidos inalterados.
3. Materiais: Em relação aos materiais, observamos que a Empreiteira não forneceu um detalhamento adequado do planejamento das aquisições. É fundamental que seja apresentada de forma minuciosa toda a gestão integrada, abrangendo desde a aquisição, fabricação, transporte e entrega dos materiais, até a construção e montagem. Este nível de detalhamento é crucial para garantir a eficiência e a transparência em todas as etapas do processo.
4. Treinamentos: De acordo com a Subcláusula 5.5 [Treinamento], a Empreiteira deverá realizar treinamento sobre a operação, manutenção e qualquer outro aspecto da Obra, o cronograma carece dessa informação de planejamento.
5. Alterações Significativas em relação ao Programa anterior: A Empreiteira não apresentou, de forma suficientemente detalhada, as principais alterações em relação ao Programa anterior. Além de especificar com precisão as mudanças implementadas, é imprescindível que seja estabelecida uma sequência clara e um cronograma rigoroso para o trabalho de correção, especialmente em face dos atrasos já constatados em campo. Ademais, é de suma importância compreender plenamente as causas desses atrasos e avaliar seus possíveis impactos em outras atividades interdependentes, garantindo assim a mitigação de riscos e a continuidade eficiente do projeto.
6. Demais Incongruências: Foram identificadas algumas incongruências no documento apresentado: (1) No cronograma não são considerados os devidos feriados nacionais, estaduais e municipais; (2) As atividades dos subcontratados devem estar discriminadas no cronograma; (3) Os recursos (pessoal, equipamentos e materiais) não estão configurados no arquivo

.mpp.; (4) Caminho crítico não demonstrado, o mesmo deve estar claro conforme o subparágrafo (g) da Subcláusula 8.3 [Programa]; (5) As ações dos programas socioambientais não constam no cronograma.

Ainda na referida comunicação o Engenheiro concluiu que o referido Programa não devia ser seguido até que todos os pontos identificados fossem devidamente corrigidos e o documento novamente submetido para a apreciação e aprovação do Engenheiro.

- Setembro de 2024

Em 02/09/2024 o Engenheiro emitiu o Aviso CRT 435/2024-STEC que instruiu a Empreiteira a emitir um Programa que reflita a realidade da Obra como também o Sistema de Gestão da Qualidade – SGQ e o Sistema de Verificação de Conformidade – SVC da Obra sob pena de retenção de valores no CPI conforme Subcláusula 14.6.2 [Retenção (de valores) no CPI].

A Empreiteira emitiu o Aviso CAS 966/2024 em 22/09/2024 em resposta aos comentários emitidos pelo Engenheiro no Aviso CRT 401/2024.

- Outubro de 2024

Após a análise dos documentos enviados pela empreiteira, o Engenheiro constatou a ausência de alterações significativas em relação ao Programa enviado no dia 02/08/2024, mesmo após as orientações emitidas na Carta CRT 401/2024. Portanto, o Engenheiro apresentou suas objeções ao documento em questão através do Aviso CRT 507/2024 – STEC enviado a Empreiteira em 03/10/2024.

A Empreiteira enviou o Programa revisto através do Aviso CAS 985/2024 – STEC em 06/10/2024, entretanto, na plataforma de GED do projeto, denominada Project Wise, os arquivos foram substituídos no dia 16/10/2024. Partindo daí, o Engenheiro analisou os documentos e novamente, emitiu seus comentários através do Aviso CRT 539/2024 – STEC em 21/10/2024. Similarmente ao que foi posto nas análises enviadas nos Avisos CRT 102/2024 – STEC, CRT 401/2024 – STEC, CRT 435/2024 – STEC, CRT 507/2024 – STEC, o Aviso CRT 539/2024 – STEC mostrou que os pontos relacionados a prazos reduzidos, controle de materiais, treinamentos,

linha de base, controle de atividades de subcontratados, caminho crítico e cronogramas dos programas socioambientais ainda continuam aquém do esperado.

Passados 7 meses de revisão do Programa o Engenheiro admitiu a metodologia de sprints de reporte do andamento da revisão dos documentos, para contribuir e colaborar para emissão de uma emissão definitiva. Houveram reuniões semanalmente nos dias 31/10/2024, 05/11/2024 e 14/11/2024 para a Empreiteira demonstrar o avanço da revisão do Programa.

- Dezembro de 2024

Em andamento na revisão do Programa, durante o mês de dezembro a metodologia de sprints continuou em andamento. Como resultado houveram avanços significativos no andamento da customização do software Pipefy para atender ao que é esperado no planejamento de aquisição de materiais.

Já no que tange ao planejamento, o avanço se deu no amadurecimento da Empreiteira na utilização do software MS Project. A Empreiteira no decorrer do mês de dezembro de 2024 trabalhou - mas não finalizou - no cadastro de todos os recursos, os calendários (com feriados e recessos), os relacionamentos e durações com mais refinamento para programação e visualização dos caminhos críticos, e, por fim, espera-se uma linha de base refinada que possa ser a ferramenta adequada para o monitoramento e controle do SAB-SC.

7.4. DESCRIÇÃO DOS ATRASOS, PROBLEMAS DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS, E AS MEDIDAS MITIGADORAS E ETAPAS SUGERIDAS PARA SUPERÁ-LOS

7.4.1. Engenharia de valor do Setor 01

Durante as revisões dos primeiros projetos apresentados pela Empreiteira ao Engenheiro, foram feitos alguns comentários em relação aos dispositivos de proteção contra os efeitos dos transientes hidráulicos, nesse ponto, a Empreiteira utilizou dispositivos de atenuação sendo basicamente a utilização de volantes de inércia associados a válvulas Non-slam de fechamento lento. A seguir apresentam-se os fatos de forma cronológica.

- Janeiro de 2023

A Empreiteira, durante meses, se debruçou sobre um pleito para uso de ventosas Non-slam como proteção aos transitórios e emitiu diversas comunicações para embasar a sua solicitação. Em janeiro de 2023, tal fato foi de conhecimento do Banco Mundial que solicitou um estudo técnico e econômico entre o uso de ventosas Non-slam e outros equipamentos permitidos pela Norma.

A Empreiteira, através do Aviso CAS 165/2022 no dia 20/01/2023 entregou ao Engenheiro um estudo técnico e econômico tendo como base os trechos 2 e 4 para análise, após a conclusão, majorou o cálculo para o restante do sistema. O Engenheiro analisou o estudo, emitiu seu parecer e o entregou para a Contratante através do Aviso CRT 027/2023 – STEC em 25/01/2023.

- Fevereiro de 2023

O Banco mundial solicitou mais informações ao Engenheiro via e-mail para que assim pudesse se posicionar de forma definitiva sobre o uso de ventosas Non-slam. O Engenheiro respondeu os quesitos postos pelo banco em 17/02/2023 através do Aviso CRT 062/2023 – STEC.

Ficou-se definido em reunião com Contratante, Engenheiro e Empreiteira e o Banco no dia 06/02/2023 que a definição da utilização das ventosas non-slam na

execução das Obras do Sistema Adutor Banabuiú Sertão Central – SAB-SC estará vinculada a entrega de uma Engenharia de Valor conforme o Contrato.

- Abril de 2023

Em 13 de abril de 2023 a Empreiteira enviou ao Engenheiro o Aviso CAS 224/2023 de acordo com a subcláusula 13.2 [Engenharia de Valor] mostrando um estudo técnico e econômico entre ventosas non-slam e TAU com uma diferença de R$ 1.721.092,50 (um milhão, setecentos e vinte e um mil, noventa e dois reais e cinquenta centavos) entre as alternativas com ventosas non-slam e TAU. Vide quadro:

Quadro 22. Comparação técnica e econômica entre ventosas non-slam e TAU – Setor 1.

ID	CENÁRIOS	CUSTO PREVISTO	
C1	VENTOSAS NON-SLAM	R$	328.317,96
C2	TANQUE DE ALIMENTAÇÃO UNIDIRECIONAL - TAU	R$	2.049.410,46
	DIFERENÇA ENTRE CENÁRIOS (C1 x C2):	**R$**	**1.721.092,50**

- Maio de 2023

No dia 15/05/2023 o Engenheiro enviou o Aviso CRT 149/2023 – STEC dando a anuência ao requerimento conforme a Subcláusula 13.2 [Engenharia de Valor] das Condições Gerais do FIDIC (Utilização de dispositivo non-slam).

- Setembro de 2023

O Engenheiro procedeu com a instrução de variação e deu a não-objeção ao acordo apresentado pela Empreiteira e Contratante na carta CRT 334/2023 – STEC em 18/09/2023. No instrumento de comunicação o Engenheiro conclui que a Empreiteira deve implementar a tecnologia non-slam no projeto do Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central.

- Outubro de 2023

Em 31/10/2023, a Contratante emitiu o Termo de Acordo Entre as Partes - Engenharia de Valor.

7.4.2. Readequação dos prazos de entrega dos marcos contratuais intermediários (Seções)

A seguir apresentam-se os fatos de forma cronológica.

- Abril de 2023

A Empreiteira através da Carta n° CAS-SRH-C-221/2023 em 12/04/2023 apresentou ao Engenheiro o pleito com base na subcláusula 20.2.4 [Reivindicação Pormenorizada] requerendo a adequação dos prazos intermediários (Seções), sem alterar o prazo de execução da obra de 60 meses.

- Maio de 2023

O Engenheiro enviou para a Contratante em 15/05/2023 o Aviso CRT 152/2023 - STEC conforme a subcláusula 3.7.1 [Consultas visando um acordo], apresentando as considerações do Engenheiro para apreciação da Contratante visando um debate entre as partes para se consolidar um acordo sobre a PDP (ajustes nos prazos intermediários), requeria pela Empreiteira com o reconhecimento do Engenheiro.

- Junho de 2023

Após diversas reuniões entre as partes para alinhamento das expectativas de um possível acordo o Engenheiro apresentou a Contratante o documento CRT 179/2023 em 13/06/2023 elencando todas as variáveis consideradas importantes, segundo o Engenheiro, para que a Contratante levasse em consideração na negociação sobre um acordo com a Empreiteira.

As alterações nos marcos contratuais frutos do acordo foram aceitas da seguinte maneira:

a) Seção 1 – constituída pela 1ª Etapa da ETA e Captação de Água Bruta: de 15 meses após a Data de Início, para até 26 meses após a Data de Início;
b) Seção 2 – constituída pelos trechos do sistema adutor dimensionados para o abastecimento das localidades, cujo prazo de entrega é o 17° mês conforme a tabela 2.1, que corresponde à parte inicial SETOR 1: de até 17 meses após a Data de Início, para até 30 meses após a Data de Início;
c) Seção 3 - constituída pelos trechos do sistema adutor dimensionados para o abastecimento das localidades cujo prazo de entrega é o 21° mês conforme a tabela 2.1 dos Requisitos do Contratante, que corresponde à parte restante do SETOR 1: de até 21 meses após a Data de Início, para até 34 meses após a Data de Início;
d) Os prazos para conclusão das Seções 4 e 5 permaneceram inalterados.

- Novembro de 2023

A Empreiteira apresentou o Programa revisto, em cumprimento ao disposto na subcláusula 8.3, comprometendo-se a cumprir o novo cronograma proposto. O Acordo foi finalizado na data de 08/11/2023.

7.4.3. Atraso na entrega da Seção 1 (Mai/24)

A seguir apresentam-se os fatos de forma cronológica.

- **Abril de 2024**

A execução da Seção 1 do SAB-SC foi impactada por uma série de atrasos, destacando o Aviso CAS-699/2024, emitido pela Empreiteira em 26 de abril de 2024, onde foram invocados os efeitos da guerra na Faixa de Gaza como um Evento Excepcional, conforme a Cláusula 18 do contrato. A Empreiteira alegou que o evento causou dificuldades no fornecimento de materiais e instalações, resultando em atrasos na entrega da Seção 1.

Embora a Empreiteira tenha se comportado como se o Evento Excepcional fosse aceito pela Contratante e gerasse um efeito contínuo, ela não apresentou as Reivindicações Pormenorizadas necessárias, conforme estabelecido pela Subcláusula 20.2.6.

A falta de uma Reivindicação Pormenorizada adequada impediu que o Engenheiro pudesse investigar devidamente as alegações da Empreiteira e decidir sobre possíveis Prorrogações de Prazo.

- **Julho de 2024**

Em 15 de julho de 2024, o Engenheiro, por meio do Aviso CRT 314/2024, instruiu a Empreiteira a apresentar registros contemporâneos detalhados dos impactos alegados do Evento Excepcional e a submeter uma Reivindicação ou uma Reivindicação Pormenorizada provisória. A instrução visava permitir ao Engenheiro proceder com um acordo ou decisão. No entanto, a Empreiteira não atendeu a essa instrução.

Com o transcurso de mais de 84 dias desde a emissão da carta CAS-699/2024, e sem o cumprimento dos requisitos estabelecidos pelas Subcláusulas 20.2.4 (i) e 20.2.6, o Engenheiro, através do Aviso CRT 317/2024 em 23/07/2024,

considerou o Aviso de Reivindicação como caducado. Assim, o prazo para submissão das Reivindicações expirou, e não houve qualquer prorrogação de prazo reconhecida pela Contratante.

- **Agosto de 2024**

Em 13 de agosto de 2024, a Contratante emitiu uma Reivindicação Pormenorizada relacionada à Indenização por Atraso devido ao descumprimento da Subcláusula 8.2 [Prazo para Conclusão] em relação a Seção 1. O Engenheiro, através do Aviso CRT 421/2024 – STEC, datado de 27 de agosto de 2024, informou a suspensão temporária do prazo de resposta a essa reivindicação, aguardando o fechamento de um Acordo entre as Partes que poderá incluir a referida reivindicação.

- **Setembro de 2024**

No dia 18/09/2024 o Engenheiro enviou a Empreiteira e Contratante o Aviso CRT 471/2024 com uma proposta de conciliação sobre o atraso da Seção 1 da seguinte maneira:

a) O Engenheiro passe a incluir nos CPIs a cobrança da Indenização diária reclamada pela Contratante, retroativa a 22 de maio de 2024, prazo previsto para a conclusão da Seção 1, até que a Empreiteira receba do Engenheiro o Termo de Recebimento da Seção 1; e
b) A Empreiteira, levando em consideração a modicidade da Indenização reclamada pela Contratante e o fato de já ter tido tempo suficiente para incluir no seu planejamento medidas mitigadoras relativas a qualquer distúrbio no transporte internacional de longa distância:
    a. Acate a cobrança da Indenização;
    b. Considere exausta a consideração de Evento Excepcional com base na guerra na Faixa de Gaza; e
    c. Envide todos os esforços para o cumprimento das suas obrigações, de modo a receber do Engenheiro, em 31 de março de 2025, data proposta pela Empreiteira, o Termo de Recebimento da Seção 1.

A Empreiteira no dia 30/09/2024 através do Aviso CAS 975/2024 respondeu ao Aviso de proposta de conciliação do Engenheiro, enviado tanto para a Empreiteira como para a Contratante, da seguinte maneira:

I. A Empreiteira não está de acordo com a proposta do item “a”, pois, conforme a subcláusula 18.2 diz que “daí por diante, a

Parte afetada deverá ser dispensada do cumprimento das obrigações impedidas enquanto esse Evento Excepcional impedir seu cumprimento". Portanto, a Empreiteira está dispensada do cumprimento das obrigações impedidas pelas razões já expostas no aviso CAS 699/2024 e seguintes.

II. A Empreiteira também não está de acordo com a proposta do item "b", por considerar que os subitens (a, b e c) desconsideram a inexistência do Evento Excepcional como principal causador dos atrasos das entregas das Seções da Obra, inclusive, vai de encontro com suas posições manifestadas outrora que reconhecem o Evento Excepcional (CRT 268/2024 STEC e CRT 394/2024 STEC).

III. A Empreiteira reafirma a validade do Evento Excepcional, o que impõe às Partes a obrigação do cumprimento dos procedimentos dispostos na cláusula 18 de forma cronológica, o que permitiram controlar os impactos no Projeto. Assim, a Empreiteira está disposta a se reunir com o Contratante para realizar um acordo justo.

- **Outubro de 2024**

Em 17 de outubro de 2024 realizou-se na sede da Contratante, coordenada pelo Engenheiro, uma reunião entre as Partes, com a finalidade de, em último recurso, conciliar o acordo pretendido. Depois de algumas rodadas de apresentação de propostas e contrapropostas, o Representante da Empreiteira comprometeu-se a consultar as diretorias das empresas constituintes do consórcio empreiteiro, buscando manifestação final da Empreiteira a respeito do acordo.

Atendendo à proposta de consulta feita pelo Engenheiro, as duas Partes apresentaram seus termos de conciliação.

A Contratante propôs uma fórmula de cálculo para a Indenização por Atraso da Seção 1, a ser paga pela Empreiteira, resultando, resumidamente, em 0,03% do valor da obra não concluída no prazo, por dia de atraso, no caso, R$ 3.986,37 por dia de atraso.

A Empreiteira, por sua vez, comprometeu-se a concluir a Seção 1 em 31 de março de 2025, pelo que se entende que, a Empreiteira terá cumprido em relação à Seção 1 todas as obrigações contratuais que permitirão ao Engenheiro a emissão do Termo de Recebimento da Seção 1.

O Engenheiro, por sua vez apresentou como proposta de conciliação entre as Partes, que:

a) O Engenheiro passasse a incluir nos CPIs a cobrança da Indenização por Atraso diária reclamada pela Contratante, retroativa a 22 de maio de 2024, prazo previsto para a conclusão da Seção 1, até que a Empreiteira receba do Engenheiro o Termo de Recebimento da Seção 1; e
b) A Empreiteira, levando em consideração a modicidade da Indenização por Atraso reclamada pela Contratante e o fato de já ter tido tempo suficiente para incluir no seu planejamento medidas mitigadoras relativas a qualquer distúrbio no transporte internacional de longa distância:
   I. Acatasse a cobrança da Indenização;
   II. Considerasse exausta a consideração de Evento Excepcional com base na guerra na Faixa de Gaza;
   III. Envidasse todos os esforços para o cumprimento das suas obrigações, de modo a receber do Engenheiro, em 31 de março de 2025, data proposta pela Empreiteira, o Termo de Recebimento da Seção 1.

Desde a reunião presencial, realizada em 17 de outubro de 2024, o Engenheiro aguardava o posicionamento da Empreiteira. Somente em 25 de outubro de 2024, a Empreiteira enviou uma resposta por meio do Aviso CAS 1030/2024, informando que:

> "...até a presente data não recebeu para análise à minuta do possível acordo em relação ao atraso na entrega da Seção 1 do Setor 01, conforme tratativas da reunião presencial realizada na sede da Contratante na data de 17 de outubro de 2024".

Tendo em vista que o prazo final para conclusão desta tratativa estava igualmente fixado em 25 de outubro de 2024 e que a Empreiteira não manifestou uma posição definitiva, o Engenheiro emitiu sua Decisão com vistas à finalização do processo. O Engenheiro, emitiu o Aviso CRT 550/2024 – STEC em 25/10/2024 para comunicar às Partes a sua Decisão, a saber:

a) Será cobrada da Empreiteira, em favor da Contratante, a título de Indenização por Atraso da Conclusão da Seção 1, desde 22 de maio de 2024, data prevista para a conclusão da Seção 1, até a data em que a Empreiteira receber do Engenheiro o Termo de Recebimento da Seção 1, o valor de R$ 3.986,37 por dia de atraso; e
b) Fica mantida a manifestação anterior do Engenheiro pela caducidade do Aviso de Evento Excepcional da Empreiteira sobre a guerra na Faixa de Gaza.

Em 30/10/2024 a Empreiteira de forma tempestiva através do Aviso CAS 1031 formalizou o “Aviso de Discordância da Decisão do Engenheiro” ou ADD, conforme subcláusula 3.7.5 das Condições Gerais do contrato, como também requereu:

1. A imediata consideração do Engenheiro em relação à Reivindicação Pormenorizada da Contratante apresentada no dia 13 de agosto de 2024, sob pena de acionar a cláusula 21 [Controvérsias e Arbitragem].
2. Abstenha-se de cobrar da Empreiteira, em favor da Contratante, a quantia de R$ 3.986,37 (três mil novecentos e oitenta e seis reais e trinta e sete centavos) nos Certificados de Pagamentos Intermediários – CPIs, enquanto não cumprir o item 1 acima e/ou conforme subcláusula 3.7.5 e/ou até que seja proferida uma Decisão do DAAB, conforme subcláusula 21.4.

- **Novembro de 2024**

Após o Aviso CAS 1031, no qual a Empreiteira apresentou um ADD à decisão do Engenheiro sobre a indenização, a mesma enviou ao DAAB o Aviso CAS 1044, datado de 06/11/2024. Nesse aviso, a Empreiteira informa a existência de uma controvérsia que, em sua visão, está se desenvolvendo.

Entre os diversos temas levantados pela Empreiteira para sustentar a inaplicabilidade da indenização da Seção 1, destacam-se: glosas nos CPIs, interferências físicas em obras permanentes, dificuldade na mobilização de mão de obra especializada, indisponibilidade de energia elétrica no Setor 1, ocorrência de um Evento Excepcional e, por fim, argumentos relacionados aos benefícios da condução e aplicação dos contratos FIDIC.

No dia 07/11/2024 a Empreiteira informou que os efeitos do Evento Excepcional haviam cessado.

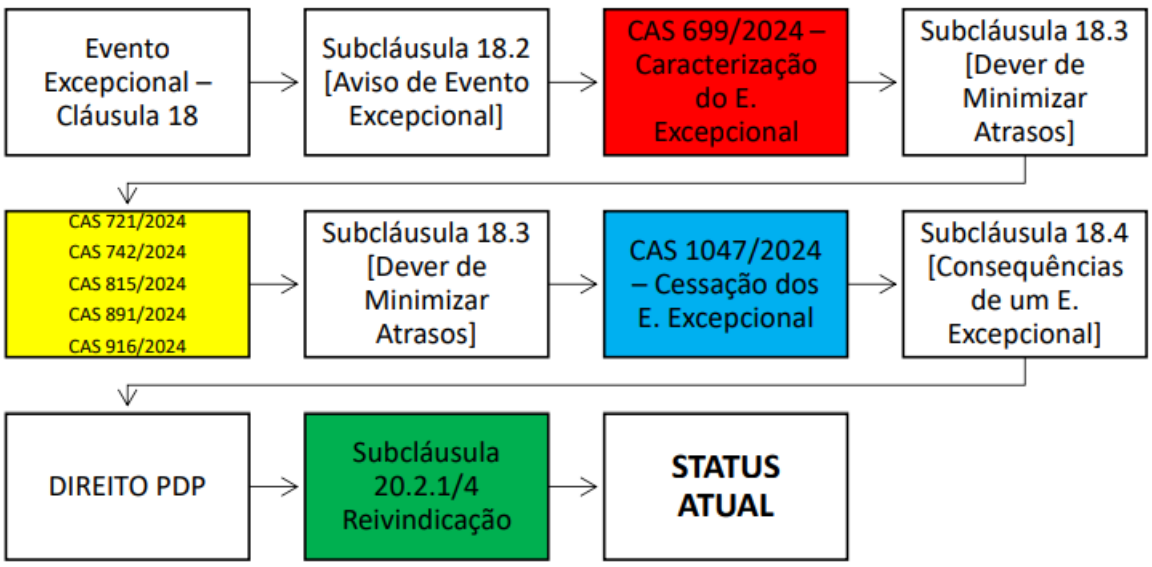
Em 21/11/2024 o DAAB enviou o Aviso Oficio 002/2024 à Contratante com cópia para à Empreiteira e Engenheiro solicitando à Secretaria de Recursos Hídricos

do Estado do Ceará uma manifestação de contestação em relação à controvérsia apresentada pela Empreiteira, com prazo de 10 (dez) dias corridos para resposta.

- **Dezembro de 2024**

Em 05/12/2024 a Empreiteira enviou através do Aviso CAS 1078/2024 acionando as Subcláusula 20.2.1 [Aviso de Reivindicação] e 20.2.4 [Reivindicação Pormenorizada]. No documento a Empreiteira coloca em pauta o seguinte fluxograma que, segundo a Empreiteira, está de acordo com o "passo-a-passo" do Contrato no qual foi seguido rigorosamente até a presente Reinvindicação.

Figura 92 - Fluxograma seguido pela Empreiteira



De acordo com o documento o Evento Excepcional afetou os seguintes materiais:

(i) MEMBRANAS PRESURRIZADAS DE FIBRA OCA DE PVDF <TORAYFIL= E SKID DE UF EM A«O INOX, como também, dos equipamentos do Reservatório Hidropneumático com compressor, conforme Aviso CAS 721/2024, datado de 10 de maio de 2024;

(ii) Transformadores de 1000KVA e 1500KVA para instalação na Captação de Água Bruta, conforme Aviso CAS 742/2024, datado de 17 de maio de 2024; e

(iii) Válvulas de retenção. Foi solicitado ao fornecedor (RTS Válvulas) uma proposta alternativa para transporte das válvulas, tendo sido apresentada a alternativa de transporte aéreo no valor de R$ 1.200.000,00 (um milhão e duzentos mil reais). Em virtude disto, foi solicitada através do Aviso CAS 891/2024, datado de 02 de agosto de

> 2024, anuência à Contratante para a realização desse transporte. Porém, não houve retorno. Diante disso, a Empreiteira não pode aceitar a proposta de transporte aéreo apresentada pelo fornecedor.

Em 08/12/2024 o DAAB enviou o Aviso Oficio 003/2024 à Empreiteira com cópia para à Contratante e Engenheiro, solicitando a Empreiteira no prazo improrrogável de 3 (três) dias úteis, a demonstração detalhada da linha do tempo referente à aquisição dos equipamentos utilizados (cronograma original de aquisições, registros de alterações ou atrasos e evidências documentais) na execução do contrato em epígrafe destinados a seção 1.

7.4.4. Atraso na entrega da Seção 2 (Set/24)

A seguir apresentam-se os fatos de forma cronológica.

- **Outubro de 2024**

No dia 02/10/2024 a Contratante enviou ao Engenheiro um Aviso reivindicando através da subcláusula 20.1 [Reivindicações] e 20.2 [Reivindicações de Pagamento e/ou PDP] pelo descumprimento por parte da Empreiteira da entrega da seção 2, motivo pelo qual a Contratante tem direito à aplicação da Subcláusula 8.8 [Indenização por Atraso].

- **Dezembro de 2024**

O Engenheiro, no dia 02/12/2024, enviou à Empreiteira com cópia à Contratante o Aviso CRT 604/2024 em atendimento a Subcláusula 3.7 [Acordo ou Decisão], uma consulta as partes sobre sua disposição para realizarem um acordo sobre a Indenização por Atraso reivindicada pela Contratante. O Engenheiro concedeu incialmente um prazo de 14 dias para as partes se manifestarem.

A Empreiteira enviou ao Engenheiro com cópia para a Contratante o Aviso CAS 1099/2024 em 13/02/2024 se pronunciando que tem interesse em participar de uma reunião com a outra Parte em data, hora e local previamente acordado.

7.4.5. Recebimento da Obra pela Contratante

A seguir apresentam-se os fatos de forma cronológica.

- **Novembro de 2024**

O Engenheiro recebeu da CAGECE, através de um e-mail no dia 12 de novembro de 2024, o Relatório de Conformidade e Adequações 1 (Anexo I do e-mail). O Relatório apresentou 16 itens que abrangem as Especificações Técnicas, os Requisitos do Contratante e trechos das Normas aplicáveis, segundo os quais o projeto e a execução da obra do Sistema Adutor de Banabuiú devem ser ajustados para atender às condições de recebimento da obra.

De acordo com a Subcláusula 3.5 [Instruções do Engenheiro], o Engenheiro por meio do Aviso CRT 573/2024, datado de 14/11/2024, instruiu à Empreiteira que seja elaborado um plano de ação, com prazos, para a realização das correções e complementos necessários ao cumprimento dos Requisitos do CONTRATANTE e das normas especificadas nos Requisitos do Contratante e no contrato, conforme Relatório da Fiscalização da CAGECE.

Já no dia 21/12/2024 a Contratante enviou ao Engenheiro o Ofício n° 086/2024/GS/SRH-CE, informando que a CAGECE havia enviado o Ofício n° 05822/24/DNI em 19/12/2024 para a SRH relatando o seu entendimento relativo ao fornecimento de produtos químicos e treinamento operacional que sobre caia para a Empreiteira.

Além dos pontos levantados pela CAGECE, o Engenheiro, por meio do Aviso CRT 588/2024 enviado em 22/11/2024 para a Empreiteira, elencou as obrigações contratuais que perpassam pelas Subcláusula 5.6 [Registros As-Built], Subcláusula 5.7 [Manuais de Operação e de Manutenção], Subcláusula 7.4 [Testagem pela Empreiteira], Subcláusula 9.1 [Obrigações da Empreiteira], Subcláusula 10.1 [Recebimento da Obra e de Seções], Subcláusula 10.2 [Recebimento de Partes da Obra] como também as especificações dos Requisitos do Contratante a serem cumpridas pela Empreiteira para que a Seção 1 possa ser recebida pela Contratante.

Decorridos 14 dias sem respostas da Empreiteira ao Aviso CRT 573/2024, o Engenheiro reiterou, através do Aviso CRT 596/2024, datado de 28/11/2024, a necessidade do plano de ação com prazo para emissão até 04/12/2024.

- **Dezembro de 2024**

O Engenheiro, após analisar a documentação recebida da CAGECE por intermédio da Contratante, enviou a Empreiteira o Aviso CRT 603/2024, em 02/12/2024, a conclusão da análise que diz: (a) É obrigação da Empreiteira o fornecimento de “eletricidade e água, equipamentos, combustível, bens de consumo, instrumentos, mão de obra, materiais e pessoal devidamente qualificado”, conforme a Subcláusula 7.4 [Testagem pela Empreiteira]; (b) Os treinamentos devem ocorrer durante os Testes na Conclusão, aos quais são indispensáveis para o recebimento da Obra. Por fim, o Engenheiro admite que para a ETA o prazo de funcionamento experimental e treinamento suficiente é de 4 meses e para as demais partes da obra deverá ser de 30 dias.

Ainda no Aviso CRT 603/2024, o Engenheiro instruiu:

a) Promover o treinamento da equipe da Contratante durante o funcionamento experimental da Seção 1, por um período de 4 meses para a ETA e de 30 dias para as demais partes da Seção;
b) Providenciar todos os aparelhos, assistência, documentos e outras informações, e fornecer temporariamente eletricidade e água, equipamentos, combustível, bens de consumo, instrumentos, mão de obra, materiais e pessoal devidamente qualificado, experiente e competente, conforme necessários, para realizar os testes especificados de forma eficiente e adequada”;
c) Enviar ao Engenheiro com antecedência mínima de 42 dias (Subcláusula 9.1 [Obrigações da Empreiteira]) da data em que a Empreiteira pretender iniciar os Testes na Conclusão, um programa de testes detalhado discriminando o cronograma e recursos pretendidos necessários para a realização desses testes; e
d) Dar um Aviso ao Engenheiro, de no mínimo 21 dias (Subcláusula 9.1 [Obrigações da Empreiteira]), informando a data a partir da qual a Empreiteira estará pronta para realizar cada um dos Testes na Conclusão.

Em 07/12/2024 a Empreiteira enviou o Aviso CAS 1084/2024 respondendo o Aviso CRT 596/2024 do Engenheiro, enviou o plano de ação solicitado contendo a descrição detalhada das medidas a serem adotadas, além de comprovação de que essas medidas já estão sendo implementadas. O plano de ação foi resumido no quadro abaixo.

Figura 93 - Plano de ação demonstrado pela Empreiteira

PLANO DE AÇÃO PARA ATENDIMENTO À INSTRUÇÃO DE N.º: CRT 596/2024					
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO	RECURSOS NECESSÁRIOS	STATUS	OBSERVAÇÕES
01	Cabeamento Lógico para Guaritsa e Administração	0	Software,Notebook e Profissional	Concluído	Enviado através do aviso CAS 1076/2024
02	Ponte Rolante das Bombas de Pressurização com Abrigo*	30	Insumos e Profissional	Em andamento	
03	Juntas de Desmontagem nas Bombas de Pressurização	0	Insumos e Profissional	Concluído	
04	Talha da Cpatação com Capaciadade Inferior ao Peso da Bomba/Inclinação do Flutuante	0	Insumos e Profissional	Concluído	
05	Piso da ETA fora do Padrão	30	Insumos e Profissional	Em andamento	
06	Talha e Monovia na Oficina	30	Insumos e Profissional	Em andamento	
07	Avaliação do Projeto da Ponte Rolante da EEAT 01	7	Insumos e Profissional	Em andamento	Será enviado projetos e memoria de cálculo para análise e não objeção
08	Compatibilização entre Projetos de Automação	30	Insumos e Profissional	Em andamento	
09	Projeto de Monitoramento por Câmaras	0	Software,Notebook e Profissional	Concluído	Enviado através do aviso CAS 1076/2024
10	Pavimentação da Entrada dos Caminhões	60	Insumos e Profissional	A iniciar	
11	Pintura dos Muros Conforme Padrão Cagece	0	Insumos e Profissional	Concluído	Empreiteira está em negociação com CAGECE para melhorias.
12	Pintura das Tubulações	15	Insumos e Profissional	A iniciar	
13	Mudança do Macromedidor da Captação	0	Equipamentos e Profissional	Concluído	
14	Fornecimento de Peças Sobressalentes	0	Equipamentos	Concluído	
15	Proteção Catódica na Pressurização	0	Insumos e Profissional	Concluído	Não será necessário devido a pintura utilizada acima de 400mc, conforme Norma vigente. Além, de ter sido revestido com Torofita.
16	Fornecimento de Equipamentos de Medição	30	Equipamentos e Profissional	Em andamento	Processo de aquisição dos equipamentos/materiais

*** O item 2, conforme especicações técnicas do equipamento não há necessidade de abrigá-las.**

A Empreiteira enviou através do Aviso CAS 1112/2024 em 23/12/2024 a resposta ao Aviso CRT 603/2024 – STEC. No contexto do Aviso a Empreiteira discorre sobre as suas responsabilidades, na visão da Empreiteira, no tocante ao fornecimento de materiais conforme as Condições Gerais e os Requisitos do Contratante. O Aviso, tem à seguinte conclusão:

1) Os termos e fases dos Testes na Conclusão descritos na subcláusula 9.1 [Obrigações da Empreiteira] são compatíveis com as responsabilidades atribuídas à Empreiteira, considerando as etapas de pré-comissionamento (pré-operação) e comissionamento (partida) da ETA.
2) Não há conflito entre os itens 4.5.10, 4.11 e 4.12.2 dos Requisitos do Contratante e a subcláusula 7.4 [Testagem pela Empreiteira], uma vez que, trata-se de aspectos distintos, com responsabilidades específicas para a Contratada e a Contratante, conforme as particularidades das Obras Permanentes.
3) No que tange ao fornecimento de materiais, é razoável que a Empreiteira se responsabilize apenas pelos insumos iniciais necessários para o início da partida (comissionamento) da ETA, cabendo à Contratante a recarga posterior durante o período de funcionamento experimental.
4) O Treinamento da equipe da Contratante, conforme especificado nos Requisitos do Contratante e nas subcláusulas 5.5 e 9.1 das Condições do Contrato, deve iniciar na fase de comissionamento (partida), sendo razoável inferir sua duração de 30 dias, dado o fornecimento limitado de materiais pela Empreiteira apenas para o comissionamento (partida) da ETA. Preliminarmente, o Treinamento será estruturado em 192 horas,

abrangendo 32 horas teóricas e 160 horas práticas, com supervisão da equipe da Contratada na fase de funcionamento experimental.

5) O Engenheiro ao tentar emitir uma Instrução, descumpre a finalidade contratual por ausência de fundamentação adequada (indicação formal da subcláusula 3.5 [Instruções do Engenheiro]) e extrapola o objetivo de apenas orientar a execução da Obra, não vinculando, assim, a Empreiteira.

7.4.6. Fornecimento de Energia Elétrica

A seguir apresentam-se os fatos de forma cronológica.

- **Novembro de 2024**

A Contratante, por meio de ofício COINF N° 85/2024, enviado ao Engenheiro em 19/11/2024, informou que a ENEL Distribuição Ceará, concessionária responsável pelos serviços de distribuição de energia elétrica nos 184 municípios do Estado do Ceará, é a entidade competente para atender às demandas relacionadas à extensão da rede elétrica em obras públicas, visando ao pleno funcionamento das estruturas essenciais.

No entanto, no contexto das obras do Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central (SAB-SC), a ENEL comunicou sua impossibilidade de realizar os serviços de extensão da rede elétrica no prazo necessário para o início da operação e testes da Seção 1. Em estudo técnico emitido em 10 de abril de 2023, a concessionária estipulou um prazo de 3 (três) anos para a conclusão da disponibilidade de energia elétrica, inviabilizando o atendimento imediato à demanda da Seção 1, especialmente para o funcionamento do Sistema de Captação e da Estação de Tratamento de Água (ETA).

Considerando o exposto e com base no Contrato nº 01/PSGH/SRH/CE/2022, a Contratante destacou que a Planilha Precificada de Atividades, em seu Item nº 2 das Quantias Provisórias, prevê recursos financeiros suficientes para serviços relacionados à extensão da rede elétrica. Diante da urgência em viabilizar o pleno funcionamento das estruturas instaladas da Seção 1, foi solicitado que o Engenheiro determine à Empreiteira a execução dos serviços de extensão da rede elétrica, utilizando os recursos previstos na referida planilha.

A Contratante menciona que a adoção dessa medida é essencial para garantir a operação dos sistemas já instalados na Seção 1, permitindo o início dos testes operacionais e a continuidade do cronograma do projeto.

O Engenheiro, com base no que estabelece a Subcláusula 13.3.2 [Variação por Solicitação de Proposta] e na perspectiva de utilização dos fundos previstos na Subcláusula 13.4 [Quantias Provisórias], instruiu a Empreiteira, por meio do Aviso CRT 591/2024, datado de 25/11/2024, a realizar o projeto e a construção das subestações e linhas de transmissão mencionadas. Esses serviços devem incluir todos os dispositivos auxiliares necessários para a energização, na tensão de 13,8 kV, das subestações 13,8 kV/380 kV já instaladas e destinadas à alimentação da ETA e da ECA do SAB.

Na comunicação, o Engenheiro especificou o escopo do trabalho com a seguinte subdivisão de entregas:

1. Projeto Conceitual;
2. Projeto Detalhado;
3. Construção, Testes e Comissionamento.

Detalhamento das Entregas:

A elaboração do Projeto Conceitual deve contemplar:

a) O levantamento das cargas necessárias para o funcionamento da Seção 1;
b) A análise do sistema elétrico disponibilizado na região pelas concessionárias Eletrobras e Chesf;
c) O levantamento da disponibilidade de carga das linhas de transmissão de 69 kV que atravessam a área de interesse;
d) Com base nos levantamentos e análises realizados, o requerimento e a aprovação junto à concessionária para a definição do ponto de conexão do sistema de alimentação da Seção 1.

O Projeto Detalhado deve incluir o planejamento de desapropriação das áreas necessárias para a implantação do sistema.

A Empreiteira deverá apresentar os orçamentos e prazos para cada uma das etapas, conforme os seguintes prazos sequenciais:

a) Projeto Conceitual: até 7 dias a partir do recebimento desta instrução;
b) Projeto Detalhado: até 7 dias após a declaração de não-objeção do Engenheiro sobre o Projeto Conceitual;
c) Construção, Testes e Comissionamento: até 14 dias após a declaração de não-objeção do Engenheiro sobre o Projeto Detalhado.

Autorizações para Execução

De acordo com as Subcláusulas 13.3.1 [Variação por Instrução] e 13.3.2 [Variação por Solicitação de Proposta], as autorizações deverão observar os seguintes critérios:

a) O Projeto Conceitual só deverá ser realizado pela Empreiteira após autorização expressa do Engenheiro, baseada na análise do orçamento e prazo de execução apresentados;
b) O Projeto Detalhado, bem como a Construção, Testes e Comissionamento, só poderão ser iniciados após a declaração de não-objeção do Engenheiro sobre a conformidade da entrega imediatamente anterior, além da aprovação do orçamento e prazo correspondentes.

Em resposta ao Aviso CRT 591/2024 a Empreiteira enviou o Aviso CAS 1070, datado de 29/11/2024, a Empreiteira informou que o custo estimado para os serviços é de R$ 690.000,00 (seiscentos e noventa mil reais), incluindo impostos e lucro de 5% (cinco por cento), conforme a Subcláusula 13.4 (b)(ii) da Parte A – Dados do Contrato.

Esse valor compreende o desenvolvimento de estudos de viabilidade técnica para o suprimento de energia das seguintes unidades:

- Estação de Captação de Água Bruta (EAAB);
- Estação de Tratamento de Água (ETA);
- Estação Elevatória de Água Tratada (EEAT 01) em Banabuiú.

Os serviços também incluem:

- Estudos das linhas de transmissão disponíveis na região, nas tensões de 13,8 kV e 69 kV;
- Verificação do carregamento dessas redes junto à Chesf e à ENEL;
- Tratativas com a concessionária ENEL para definição da tensão e do ponto de conexão;
- Especificação de equipamentos e elaboração de orçamento;

- Desenvolvimento de projetos básicos e projetos executivos para subestações abaixadoras de 69 kV/13,8 kV;
- Linhas de transmissão de alta tensão (69 kV) e média tensão (13,8 kV);
- Acompanhamento de ensaios e testes dos equipamentos em fábricas, distribuidoras e laboratórios.

- **Dezembro de 2024**

Em 19/12/2024 o Engenheiro emitiu o CRT 642/2024 informando o seguinte:

Durante a realização das primeiras operações com vistas ao comissionamento da Seção 1, foi constatado que o suprimento disponibilizado pela distribuidora de energia é insuficiente.

Dada a situação, o Engenheiro solicitou à Empreiteira, através da comunicação CRT 591/2024 – STEC, o orçamento para a elaboração do projeto e a execução das obras necessárias para garantir à Seção 1 o suprimento da potência elétrica necessária.

Revisando, porém, a Solicitação de Oferta (RFB), Parte 2 – Requisitos do Contratante, Seção VII - Requisitos do Contratante, VII.1 – Escopo das Obras, Especificações e Desenhos, o Engenheiro encontrou as seguintes disposições:

[...]

Será de responsabilidade da CONTRATADA os seguintes fornecimentos e instalações para a ETA, elevatórias e reservatórios. O escopo de fornecimento e instalação não se limita ao seguinte:

[...]

- Interligação de todas as instalações com o sistema da concessionária local;
- Caso necessário, deverá projetar e executar subestações abaixadoras de tensão e linhas de transmissão de energia para atendimento das instalações de acordo com as normas e viabilidade técnica da concessionária de energia local;

Por fim, o Engenheiro instruiu:

a) Tomar conhecimento com a Contratante de todas as tratativas já realizadas com a distribuidora de energia para o atendimento do necessário suprimento à Obra;

b) Elaborar, com base nos Requisitos do Contratante, o projeto elétrico do sistema necessário à conexão da Obra com o sistema elétrico da distribuidora; e
c) Apresentar complemento ao Programa, detalhando a forma de execução das obras a serem definidas no projeto mencionado no item anterior.

A Empreiteira no dia 19/12/2024, enviou um Aviso Prévio, CAS 1103/2024, conforme a subcláusula 8.4 do contrato, informando que a Enel lhe atendeu conforme figura abaixo:



Enel Distribuição Ceará

OC CARGA 055/2023 – CONSORCIO AGUAS DO SERTAO – UC 59708336 – 0,487 MW

3 DADOS DO SOLICITANTE

Nome:	CONSORCIO AGUAS DO SERTAO		
UC:	59791370	**OS:** 0011071804	**N° Portal:** 23011646
Categoria:	CARGA		
Latitude do Cliente:	-5.317478°	**Longitude do Cliente:**	-38.922786°
Município do Cliente:	BANABUIU	**UF:** CE	**CEP:** 63.480-000
Solicitante:	CONSORCIO AGUAS DO SERTAO		**CNPJ:** 41.825.499/0001-53
Representante:	FABRICIO SANTOS		
E-mail:	financeiro@consorcioaguasdosertao.com.br		**TEL:** (88) 99913-4205
Descrição da Atividade:	Administração de obras		

CRONOGRAMA DE ENTRADA EM OPERAÇÃO

Etapa	Potência Instalada [kVA]	Carga			Geração	
		Demanda Ponta [kW]	Demanda Fora Ponta [kW]	Data	Demanda [kW]	Data
1	1000	487	487	2024	-	-

Entretanto, vem sendo impactada pelas instabilidades da rede e em determinado evento no qual acionou duas bombas de água do Açude Banabuiú, ocorreu uma interrupção no fornecimento de energia na cidade de Banabuiú. Tal fato é um indicativo claro de que o sistema elétrico não suporta as demandas de carga do empreendimento, ou seja, uma infraestrutura de fornecimento inadequada para as necessidades da Obra. Conclui que o cronograma da Obra pode ser afetado pelo fornecimento de Energia e solicita a Contratante a tomada de medidas junto à Concessionária.

A Empreiteira, através do Aviso CAS 1111/2024 emitido em 23/12/2024 se posicionou, citando os Requisitos do Contratante, seção 4.7.1 [Diretrizes de Projeto Elétrico], no qual cita que a responsabilidade da Contratada é projetar e executar as

instalações elétricas de média e baixa tensão. O Aviso CAS 1111/2024, teve como conclusão da Empreiteira o seguinte:

> “[...] O Engenheiro deverá agora confirmar a instrução e aceitar que esses trabalhos adicionais sejam realizados como uma Variação [...]”

8. ANÁLISES DE CPI’s

8.1. CPI’s EMITIDOS NO PERÍODO

Empreiteira, enviou ao Engenheiro em 25/11/2024, através da Carta CAS-1058/2024, a Solicitação de Pagamento Intermediário (SPI N°19), no valor total de R$ 8.550.992,14 (oito milhões, quinhentos e cinquenta mil, novecentos e noventa e dois reais e quatorze centavos), referente ao período de 1º de novembro a 22 de novembro de 2024.

O Engenheiro enviou a Contratante através do Aviso CRT 632/2024 – STEC, três anexos. O primeiro, Anexo I – CPI Nº 19, contendo as planilhas que compõem o Certificado de Pagamento Intermediário Nº19, relativo à situação da obra em 22 de novembro de 2024, no valor correspondente a R$ 3.068.967,57 (três milhões, sessenta e oito mil, novecentos e sessenta e sete reais e cinquenta e sete centavos), além de R$ 306.896,75 (Trezentos e seis mil, oitocentos e noventa e seis reais e setenta e cinco centavos), referente ao reembolso do adiantamento. O valor total certificado é de R$ 3.375.864,32 (três milhões, trezentos e setenta e cinco mil, oitocentos e sessenta e quatro reais e trinta e dois centavos).

No segundo, Anexo II - Relatório de Detalhamento do CPI Nº19, seguiu o detalhamento e justificativa sobre os critérios de medição adotados na análise, os quais fundamentam o valor considerado justo pelo Engenheiro como montante devido.

Por fim, o Anexo III – SPI Nº 19 enviado pela Empreiteira na data de 25/11/2024, através da Carta CAS-1058/2024.

8.3. AVANÇO HISTÓRICO DAS SEÇÕES POR CPI.

A seguir é apresentado o avanço histórico das seções, certificados pelo Engenheiro, em cada CPI. Os quadros mostram o avanço histórico da CPI n° 13, na qual consta a primeira a medição de avanço de obra até a última CPI emitida pelo Engenheiro no período deste relatório.

Quadro 23 - Avanço histórico da Seção 01

		Seção 1				
CPI	Referência	Avanço Físico	Financeiro			
			Previsto (x)	Realizado (y)	Retenções	Falta (z)=(x)-(y)
19	novembro, 2024	93,92%	R$ 62.396.070,29	R$ 59.320.715,76	R$ 5.932.071,58	R$ 3.075.354,53
18	outubro, 2024	94,89%	R$ 62.396.070,29	R$ 59.210.136,39	R$ 5.921.013,64	R$ 3.185.933,90
17	setembro, 2024	92,78%	R$ 62.396.070,29	R$ 57.891.510,10	R$ 5.789.151,01	R$ 4.504.560,19
16	agosto, 2024	89,28%	R$ 62.396.070,29	R$ 55.706.353,06	R$ 5.570.635,31	R$ 6.689.717,23
15	julho, 2024	84,07%	R$ 62.396.070,29	R$ 52.455.628,25	R$ 5.245.562,83	R$ 9.940.442,04
14	junho, 2024	83,79%	R$ 62.396.070,29	R$ 52.281.378,47	R$ 5.228.137,85	R$ 10.114.691,82
13	maio, 2024	81,96%	R$ 62.396.070,29	R$ 51.138.297,93	R$ 5.113.829,79	R$ 11.257.772,36

Quadro 24 - Avanço histórico da Seção 2

		Seção 2				
CPI	Referência	Avanço Físico	Financeiro			
			Previsto (x)	Realizado (y)	Retenções	Falta (z)=(x)-(y)
19	novembro, 2024	95,18%	R$ 116.743.806,20	R$ 111.122.491,97	R$ 11.112.249,19	R$ 5.621.314,23
18	outubro, 2024	95,00%	R$ 116.743.806,20	R$ 110.903.241,04	R$ 11.090.324,10	R$ 5.840.565,15
17	setembro, 2024	89,98%	R$ 116.743.806,20	R$ 105.048.203,04	R$ 10.504.820,30	R$ 11.695.603,16
16	agosto, 2024	88,89%	R$ 116.743.806,20	R$ 103.777.448,33	R$ 10.377.744,83	R$ 12.966.357,87
15	julho, 2024	81,93%	R$ 116.743.806,20	R$ 95.649.592,42	R$ 9.564.959,24	R$ 21.094.213,78
14	junho, 2024	38,58%	R$ 116.743.806,20	R$ 45.044.752,32	R$ 4.504.475,23	R$ 71.699.053,88
13	maio, 2024	0,00%	R$ 116.743.806,20			R$ 116.743.806,20

8.4. RESUMO DOS CPI's PAGOS

Abaixo está o quadro resumo de todos os CPI's pagos pela Contratante a Empreiteira durante todo o período de execução da obra até o final do período deste relatório.

Quadro 25 - CPIS pagos

CPI	VALOR	DATA
1	R$ 1.380.225,09	21/12/23
2	R$ 19.230.433,19	26/05/23
3	R$ 7.317.969,54	18/08/23
4	R$ 6.452.772,69	22/09/23
5	R$ 3.411.966,27	08/12/23
6	R$ 7.611.272,57	14/12/23
7	R$ 6.282.343,83	14/12/23
8	R$ 16.960.274,42	08/03/24
9	R$ 11.576.882,21	18/03/24
10	R$ 6.261.943,11	02/05/24
11	R$ 8.186.319,05	23/05/24
12	R$ 13.292.659,51	11/06/24
13	R$ 64.480.771,64	01/07/24
14	R$ 29.873.344,80	22/08/24 e 11/09/24
15	R$ 40.043.653,99	20/09/24
16	R$ 29.382.294,97	14/11/2024
17	R$ 19.921.407,12	02/12/2024
18	R$ 16.260.954,06	16/12/24
19	R$ 3.068.967,57	26/12/24
Total	**R$ 310.996.455,63**	**31/12/2024**

9. TERMO DE ENCERRAMENTO

9. TERMO DE ENCERRAMENTO

Encerramos aqui o Relatório Mensal de Progresso – RMP Nº 34, TOMO I – Design (Projeto Executivo) e Obra, pertinente ao acompanhamento do contrato de Serviços Técnicos Especializados de Engenharia para a Atuação como Engenheiro, conforme a Modalidade de Execução Contratual do Livro Amarelo (Yellow Book) da Federação Internacional de Engenheiros de Consultoria – FIDIC, Edição 2017, para o Design (Projeto Executivo) e Obras de Implantação do Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central (SAB-SC), Integrante do Projeto Malha D'Água, referente ao período de 01 de dezembro a 31 de dezembro de 2024, apresentado em 09 (nove) capítulos incluindo este.

Fortaleza, 31 de dezembro de 2024.

Supervisor de Obras
José Nilvan Dantas

Especialista em Eletromecânica
Juarez Fontenelle Filho

Especialista em Tratamento de Água
Marcelo Brauner dos Santos

Especialista em Meio Ambiente
Adriana Borges Martins

Especialista em Comunicação
André Moreira Nogueira

Fátima Catunda Rocha Moreira
Especialista em Reassentamento Involuntário
Assistente Social - CRESS-982/3ª Região

Especialista de Planejamento
Jorge Victor Felix de Sousa

Supervisor de Design
Osmar Saraiva

Coordenador Geral
Narcélio Dieb Gomes


KL ENGENHARIA

ENGENHARIA

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO

THE WORLD BANK

PAINEL DE SEGURANÇA DAS BARRAGENS E OBRAS DE REABILITAÇÃO - BANABUIU

NOTA TÉCNICA Nº 02/2025/CESBA/SRH

Projeto de Apoio à Melhoria da Segurança Hídrica e Fortalecimento da Inteligência na Gestão Pública do Estado do Ceará – 90006 BR

1. INTRODUÇÃO

A presente nota técnica tem como objetivo fornecer uma análise abrangente sobre o desenvolvimento dos contratos vinculados à prestação de serviço especializado em segurança de barragem para Composição de Painel de Segurança das Barragens relacionadas ao Projeto Malha D'água – Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central e Projeto de Redução de Perdas na Região Metropolitana de Fortaleza, nas seguintes áreas: **HIDROLOGIA E HIDRÁULICA; GEOTECNIA** e **HIDROMECÂNICA**.

2. CONTRATOS

A contratação de consultores especialistas é um dos componentes cruciais para o desenvolvimento do projeto, fornecendo a expertise necessária para a implementação eficiente das atividades planejadas relacionadas à segurança das barragens Banabuiú e Gavião. No âmbito do projeto foram formalizados os seguintes contratos:

- **CONTRATO Nº 01/PSGH/SRH/CE/2020**, tendo como objeto a prestação de serviço especializado em segurança de barragem na área de **Hidráulica e Hidrologia** para composição de painel de segurança das barragens.

Consultor Especialista Contratado: Roneí Vieira de Carvalho.

Informamos também que, por motivos pessoais, o consultor Roneí Vieira de Carvalho, Consultor especialista em Hidráulica/Hidrologia (Processo NUP 29001.001345/2024-38), encerrou suas atividades no Painel de Segurança de Barragens. Em virtude disso, um novo processo de contratação está em andamento com o Sr. Pedro Molinas, especialista na mesma área, que dará continuidade aos trabalhos no Painel.

- **CONTRATO Nº 03/PSGH/SRH/CE/2020**, tendo como objeto a prestação de serviço especializado em segurança de barragem na área de **Hidromecânica** para composição de painel de segurança das barragens.

  Consultor Especialista Contratado: João Carlos Brito de Souza

Documento assinado eletronicamente por: LUCRECIA NOGUEIRA DE SOUSA em 06/01/2025, às 16:31 BRENDA LARA DUARTE SOUZA CARNEIRO em 06/01/2025, às 16:30 e outros; (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código C9A3-6DD0-7718-227F.

- **CONTRATO Nº 01 PSGH/SRH/CE/2023,** tendo como objeto a prestação de serviço especializado em segurança de barragem na área de **Geotecnia** para composição de painel de segurança das barragens.
  Consultor Especialista Contratado: Manoel de Souza Freitas Junior

Em decorrência do falecimento do Dr. Paulo Cruz, a SRH rescindiu unilateralmente o Contrato nº 02/PSGH/SRH/CE/2020 (Processo Administrativo: 08870977/2022), na data de 04 de outubro de 2022. Visando a continuidade nas atividades do Painel de Segurança de Barragens, principalmente quanto as relativas à área de Geotecnia, foi celebrado o Contrato nº 01/PSGH/SRH/CE/2023 em 17 de abril de 2023.

3. NÍVEL ATUAL DE EXECUÇÃO DOS CONTRATOS

Os contratos dos Consultores se encontram nos seguintes níveis de execução:

- **CONTRATO Nº 01/PSGH/SRH/CE/2020 - ENCERRADO**

O contrato foi encerrado em 10 de outubro de 2024, em decorrência do desligamento do consultor Roneí Vieira de Carvalho.

Vigência Contrato: Encerrado em 10 de outubro de 2024.
Valor do Contrato com reajustes: R$ 376.386,12
Valor Pago: R$ 149.431,77
Saldo remanescente com reajustes: R$ 239.876,35

- **CONTRATO Nº 03/PSGH/SRH/CE/2020**

Referente ao nível de execução das atividades previstas no Termo de Referência de Contratação, até o presente momento foram utilizadas 31,72% do valor total do Contrato, incorporando as horas de consultoria e despesas reembolsáveis.

Vigência Contrato: 60 meses (2020 a 2025)
Valor do Contrato com reajustes: R$ 274.720,51
Valor Pago: R$ 140,915,98
Saldo remanescente com reajustes: R$ 161.178,67

- **CONTRATO Nº 01/PSGH/SRH/CE/2023**

Documento assinado eletronicamente por: LUCRECIA NOGUEIRA DE SOUSA em 06/01/2025, às 16:31 BRENDA LARA DUARTE SOUZA CARNEIRO em 06/01/2025, às 16:30 e outros; (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código C9A3-6DD0-7718-227F.

Referente ao nível de execução das atividades previstas no Termo de Referência de Contratação, até o presente momento foram utilizadas 36% do valor total do Contrato, incorporando as horas de consultoria e despesas reembolsáveis.

Vigência Contrato: 36 meses (2023 a 2026)

Valor do Contrato com reajustes: R$ 250.561,88

Valor Pago: R$ 157.573,31

Saldo remanescente com reajustes: R$ 68.752,20

4. PRODUTOS ENTREGUES

Relatórios Conjuntos do Painel de Segurança de Barragens

Relatório Conjunto nº 01: Análise documental das barragens Banabuiú e Gavião;

Relatório Conjunto nº 02: Orientação do Termos de Referência para Contratação de Consultoria dos PSBs;

Relatório Conjunto nº 03: Visitas às barragens Banabuiú e Gavião;

Relatório Conjunto nº 04: Análise PSB Barragem Gavião Volumes I e IV;

Relatório Conjunto nº 05: Análise PSB barragem Banabuiú Volumes I a IV e PSB e Barragem Gavião Volume III

Relatório Conjunto nº 05: Análise PSB barragem Banabuiú Volume I a IV;

Relatório Conjunto nº 06: Análise PSB barragem Gavião Volume III;

Relatório Conjunto nº 07: Análise PSB barragem Banabuiú Volume I;

Relatório Conjunto nº 08: Análise PSB barragem Banabuiú Volume III; e

Revisão com comentários do Termo de Referência para Contratação de Consultoria para Elaboração dos Planos de Segurança de Barragens.

Relatório Especialista Geotecnia (Substituição de Consultor):

Relatório Especialista nº 01: Visitas às barragens e análise documental das barragens Banabuiú e Gavião;

Relatório Especialista nº 02: Análise do Plano de Investigações Geotécnicas barragens Banabuiú e Gavião.

5. ANÁLISE DOS PRODUTOS ENTREGUES/ATIVIDADES REALIZADAS

Documento assinado eletronicamente por: LUCRECIA NOGUEIRA DE SOUSA em 06/01/2025, às 16:31 BRENDA LARA DUARTE SOUZA CARNEIRO em 06/01/2025, às 16:30 e outros; (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código C9A3-6DD0-7718-227F.

Os contratos abordados nesta Nota Técnica têm prazo de execução previsto até 2026. Assim, suas atividades se desenvolverão ao longo da Implantação do Projeto de Segurança Hídrica e Governança, conforme o andamento dos Planos de Segurança das barragens Banabuiú e Gavião.

Os consultores contribuíram significativamente na elaboração do Termo de Referência para a contratação de serviços especializados de engenharia, voltados para a elaboração dos Planos de Segurança das barragens Gavião e Arrojado Lisboa (Banabuiú). Esse trabalho trouxe benefícios importantes para o desenvolvimento das atividades previstas no Projeto de Apoio à Melhoria da Segurança Hídrica e Fortalecimento da Inteligência na Gestão Pública do Estado do Ceará (IPF/CE).

Até o momento, os consultores têm se dedicado ao acompanhamento dos produtos dos Planos de Segurança de Barragens, como também participando ativamente das reuniões virtuais entre as equipes envolvidas no projeto e o Banco Mundial.

Com base no exposto, conclui-se que o trabalho dos consultores tem sido realizado de forma satisfatória, atendendo plenamente às especificações do Termo de Referência dos respectivos contratos. O Painel de Especialistas tem contribuído ativamente para o desenvolvimento das ações vinculadas ao Acordo de Empréstimo. Ressalta-se, ainda, que a continuidade dos contratos é essencial para a segurança das barragens relacionadas ao projeto.

6. OBRAS DE REABILITAÇÃO DA BARRAGEM BANABUIÚ – DNOCS

O estudo Avaliação das Condições de Segurança das Barragens Relacionadas ao Projeto IPF/CE realizado pelo Prof. Dr. Antônio Miranda contempla uma análise criteriosa de estudos e obras complementares da Barragem Banabuiú (principal e auxiliar) voltadas para a garantia da segurança e estabilidade das estruturas.

Entende-se que as obras de reabilitação executadas pelo DNOCS apresentam conformidade com o projeto de reabilitação desenvolvido pela empresa de Consultoria KL Engenharia, como também serviços de intervenção na estrutura, apontados pelo estudo do Professor Antônio Miranda.

No entanto, é imprescindível que seja realizada uma análise técnica do Painel de Segurança de Barragens, com foco no cumprimento dos estudos apontados nos relatórios do Consultor Miranda e pelo Banco Mundial que não foram contemplados nesta etapa.

Documento assinado eletronicamente por: LUCRECIA NOGUEIRA DE SOUSA em 06/01/2025, às 16:31 BRENDA LARA DUARTE SOUZA CARNEIRO em 06/01/2025, às 16:30 e outros; (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código C9A3-6DD0-7718-227F.

Além disso, é necessário analisar as recomendações que serão sugeridas no Volume VI – Revisão Periódica de Segurança de Barragem, contemplada dentro do Plano de Segurança de Barragem, para assegurar a integridade da barragem ao longo de sua operação.

Por fim, conclui-se que, uma vez que o Planos de Segurança irá fornecer recomendações específicas relacionadas à segurança da barragem Banabuiú, seria recomendável que essa avaliação do atendimento das obras de reabilitação executada pelo DNOCS fosse conduzida somente após a conclusão integral dos produtos do Plano de Segurança, a fim de assegurar a implementação completa das medidas corretivas e de segurança previstas.

Fortaleza, 06 de janeiro de 2025

Fernanda de Almeida Furtado
Célula de Segurança de Barragens

Brenda Lara Duarte S. Carneiro
Célula de Segurança de Barragens

Lucrécia Nogueira de Sousa
Célula de Segurança de Barragens

Documento assinado eletronicamente por: LUCRECIA NOGUEIRA DE SOUSA em 06/01/2025, às 16:31 BRENDA LARA DUARTE SOUZA CARNEIRO em 06/01/2025, às 16:30 e outros; (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código C9A3-6DD0-7718-227F.


COGERH
Companhia de Gestão
dos Recursos Hídricos

PLANOS DE SEGURANÇA DAS BARRAGENS

Nota Técnica – Relatório de Desempenho

Contrato Nº 072/2022 e Contrato Nº 009/2023

Os contratos nº 072/2022 e n° 009/2023, foram firmados entre a Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos – Cogerh e a empresa Geotechnique Consultoria e Engenharia Ltda, ambos com Ordens de Serviços emitidas em março de 2023.

Contrato nº 072/2022/COGERH: Tem como objeto a "Prestação de Serviços Especializados de Engenharia para Elaboração dos Planos de Segurança das Barragens Gavião e Arrojado Lisboa (Banabuiú)". Durante a missão do Banco Mundial, realizada em maio de 2024, foi explanado sobre a não conformidade dos relatórios apresentados pela empresa, bem como inconsistências no que diz respeito as diretrizes contidas no termo de referência, e tendo em vista este cenário, e após as notificações executadas a orientação do Banco foi de iniciar o processo de rescisão contratual.

Assim, foi seguido o rito do contrato, com a execução de mais uma notificação, sendo quatro (4) no total, foi concedido um prazo mínimo de trinta (30) dias para que a empresa se adequasse as solicitações da contratante, com finalização em 13/07/2024. Posteriormente, foi emitida uma 5º notificação, ativando a cláusula 19.1 (a), dando início ao processo de rescisão contratual, onde o contrato foi encerrado em 17/08/2024.

Ao todo foram apresentados quatorze (14) volumes previstos referentes as duas barragens, os quais quatro (4) foram aprovados. Conforme tabela abaixo.

Tabela 1 – Acompanhamento dos Produtos PSB Banabuiú e Gavião

Volumes	Barragem Banabuiú	Barragem Gavião
Volume I - Informações Gerais	Aprovado	Aprovado
Volume II - Documentação Técnica do Empreendimento	Aprovado	Aprovado
Volume III - Planos e Procedimentos	Reprovado	Reprovado
Volume IV - Registros e Controles	Reprovado	Reprovado
Volume V - Tomo I - Revisão Periódica de Segurança da Barragem	Reprovado	Reprovado
Volume V - Tomo II - Estudos Complementares para a Revisão Periódica de Segurança da Barragem	Reprovado	Reprovado
Volume VI - Plano de Ação e Emergência	Reprovado	Reprovado

Contrato nº 009/2023/COGERH: Constitui objeto deste contrato a "Execução de consultoria especializada em instrumentação geotécnica para desenvolvimento do plano de instrumentação, incluindo diagnóstico dos equipamentos, definição dos parâmetros de controle e projeto de recuperação e complementação da instrumentação das barragens da Companhia"

O contrato é dividido em seis (6) TOMOS, os TOMOS I, III e IV subdivididos em vinte e três (23) volumes, sendo um volume por barragem e os TOMOS II e V, VI volumes únicos.

Durante a execução a contratante apresentou constantes atrasos na entrega dos produtos, o que gerou notificações e multas, sendo duas (2) notificações e duas (2) multas. Por fim, contratada solicitou um aditivo com apresentação de um novo cronograma e se comprometeu com a execução deste até 23/06/2025, prazo final do contrato. A solicitação de aditivo foi aprovada pela diretoria, também foi realizado aditivo para alteração do escopo dos serviços para melhor adequação dos produtos. Segue abaixo, o cronograma de entregas.

Tabela 2 – Volumes Apresentados

PRODUTOS		CRONOGRAMA COM BASE NA OS	NOVO CRONOGRAMA	SITUAÇÃO
TOMO I - Análise e Diagnostico dos Instrumentos Operantes	Volume I.1 - ARACOIABA	Junho/2024	-	Aprovado
	Volume I.2 - ARNEIROZ II	Março/2024	-	Aprovado
	Volume I.3 - BARRA VELHA	Fevereiro/2024	-	Aprovado
	Volume I.4 - DO BATALHÃO	Janeiro/2024	-	Aprovado
	Volume I.5 - CANOAS	Março/2024	-	Aprovado
	Volume I.6 - FAÉ	Abril/2024	-	Aprovado
	Volume I.7 - FLOR DO CAMPO	Fevereiro/2024	-	Aprovado
	Volume I.8 - GANGORRA	Dezembro/2023	-	Aprovado
	Volume I.9 - GAVIÃO	Outubro/2023	-	Aprovado
	Volume I.10 - ITAPAJÉ	Novembro/2023	-	Aprovado
	Volume I.11 - JABURU I	Janeiro/2024	-	Aprovado
	Volume I.12 - JABURU II	Fevereiro/2024	-	Aprovado
	Volume I.13 - JATOBÁ II	Janeiro/2024	-	Aprovado
	Volume I.14 - JENIPAPO	Dezembro/2023	-	Aprovado
	Volume I.15 - MAMOEIRO	Março/2024	-	Aprovado
	Volume I.16 - MARANGUAPINHO	Junho/2024	-	Revisões solicitadas
	Volume I.17 - MISSI	Dezembro/2023	-	Aprovado
	Volume I.18 - OLHO D'ÁGUA	Abril/2024	-	Aprovado
	Volume I.19 - PESQUEIRO	Maio/2024	-	Aprovado
	Volume I.20 - RIACHO DA SERRA	Abril/2024	-	Aprovado
	Volume I.21 - SÍTIOS NOVOS	Novembro/2023	-	Aprovado
	Volume I.22 - SOUSA	Maio/2024	-	Aprovado
	Volume I.23 - UMARI	Maio/2024	-	Aprovado
TOMO II - Metodologia de Leituras e Processamento dos Dados		Outubro/2023	-	Aprovado
TOMO III - Relatório das Investigações	Volume III.1.1 - ARACOIABA	Agosto/2024	Junho/2025	-
	Volume III.1.2 - ARNEIROZ II	Maio/2024	Abril/2025	-
	Volume III.1.3 - BARRA VELHA	Maio/2024	Março/2025	-
	Volume III.1.4 - DO BATALHÃO	Maio/2024	Março/2025	-
	Volume III.1.5 - CANOAS	Junho/2024	Abril/2025	-
	Volume III.1.6 - FAÉ	Julho/2024	Maio/2025	-

geológico-geotécnica	Volume III.1.7 - FLOR DO CAMPO	Junho/2024	Abril/2025	-
	Volume III.1.8 - GANGORRA	Abril/2024	Fevereiro/2025	-
	Volume III.1.9 - GAVIÃO	Novembro/2023	-	Aprovado
	Volume III.1.10 - ITAPAJÉ	Fevereiro/2024	Janeiro/2025	-
	Volume III.1.11 - JABURU I	Abril/2024	Fevereiro/2025	-
	Volume III.1.12 - JABURU II	Junho/2024	Março/2025	-
	Volume III.1.13 - JATOBÁ II	Abril/2024	Março/2025	-
	Volume III.1.14 - JENIPAPO	Março/2024	Fevereiro/2025	-
	Volume III.1.15 - MAMOEIRO	Junho/2024	Abril/2025	-
	Volume III.1.16 - MARANGUAPINHO	Agosto/2024	Junho/2025	-
	Volume III.1.17 - MISSI	Março/2024	Fevereiro/2025	-
	Volume III.1.18 - OLHO D'ÁGUA	Julho/2024	Maio/2025	-
	Volume III.1.19 - PESQUEIRO	Agosto/2024	Junho/2025	-
	Volume III.1.20 - RIACHO DA SERRA	Julho/2024	Maio/2025	-
	Volume III.1.21 - SÍTIOS NOVOS	Fevereiro/2024	Dezembro/2024	Em análise
	Volume III.1.22 - SOUSA	Agosto/2024	Junho/2025	-
	Volume III.1.23 - UMARI	Julho/2024	Maio/2025	-
TOMO III - Definição dos Parâmetros de Controle dos Instrumentos	Volume III.2.1 - ARACOIABA	Setembro/2024	Junho/2025	-
	Volume III.2.2 - ARNEIROZ II	Junho/2024	Abril/2025	-
	Volume III.2.3 - BARRA VELHA	Junho/2024	Abril/2025	-
	Volume III.2.4 - DO BATALHÃO	Junho/2024	Abril/2025	-
	Volume III.2.5 - CANOAS	Julho/2024	Maio/2025	-
	Volume III.2.6 - FAÉ	Agosto/2024	Maio/2025	-
	Volume III.2.7 - FLOR DO CAMPO	Julho/2024	Abril/2025	-
	Volume III.2.8 - GANGORRA	Maio/2024	Março/2025	-
	Volume III.2.9 - GAVIÃO	Dezembro/2023	-	Aprovado
	Volume III.2.10 - ITAPAJÉ	Março/2024	Fevereiro/2025	-
	Volume III.2.11 - JABURU I	Maio/2024	Março/2025	-
	Volume III.2.12 - JABURU II	Julho/2024	Abril/2025	-
	Volume III.2.13 - JATOBÁ II	Maio/2024	Março/2025	-
	Volume III.2.14 - JENIPAPO	Abril/2024	Março/2025	-
	Volume III.2.15 - MAMOEIRO	Julho/2024	Maio/2025	-
	Volume III.2.16 - MARANGUAPINHO	Setembro/2024	Junho/2025	-
	Volume III.2.17 - MISSI	Abril/2024	Março/2025	-
	Volume III.2.18 - OLHO D'ÁGUA	Agosto/2024	Maio/2025	-
	Volume III.2.19 - PESQUEIRO	Setembro/2024	Junho/2025	-
	Volume III.2.20 - RIACHO DA SERRA	Agosto/2024	Maio/2025	-
	Volume III.2.21 - SÍTIOS NOVOS	Março/2024	Janeiro/2025	-
	Volume III.2.22 - SOUSA	Setembro/2024	Junho/2025	-
	Volume III.2.23 - UMARI	Agosto/2024	Junho/2025	-
TOMO IV - Projeto de Recuperação e Complementação da Instrumentação	Volume IV.1 - ARACOIABA	Setembro/2024	Junho/2025	-
	Volume IV.2 - ARNEIROZ II	Julho/2024	Maio/2025	-
	Volume IV.3 - BARRA VELHA	Julho/2024	Abril/2025	-
	Volume IV.4 - DO BATALHÃO	Julho/2024	Abril/2025	-
	Volume IV.5 - CANOAS	Agosto/2024	Maio/2025	-
	Volume IV.6 - FAÉ	Agosto/2024	Maio/2025	-
	Volume IV.7 - FLOR DO CAMPO	Julho/2024	Maio/2025	-
	Volume IV.8 - GANGORRA	Junho/2024	Março/2025	-
	Volume IV.9 - GAVIÃO	Maio/2024	Outubro/2024	Devolvido para correções
	Volume IV.10 - ITAPAJÉ	Maio/2024	Março/2025	-
	Volume IV.11 - JABURU I	Junho/2024	Abril/2025	-
	Volume IV.12 - JABURU II	Julho/2024	Abril/2025	-
	Volume IV.13 - JATOBÁ II	Junho/2024	Abril/2025	-
	Volume IV.14 - JENIPAPO	Junho/2024	Março/2025	-
	Volume IV.15 - MAMOEIRO	Agosto/2024	Maio/2025	-
	Volume IV.16 - MARANGUAPINHO	Setembro/2024	Junho/2025	-
	Volume IV.17 - MISSI	Maio/2024	Março/2025	-
	Volume IV.18 - OLHO D'ÁGUA	Agosto/2024	Maio/2025	-
	Volume IV.19 - PESQUEIRO	Setembro/2024	Junho/2025	-
	Volume IV.20 - RIACHO DA SERRA	Agosto/2024	Junho/2025	-
	Volume IV.21 - SÍTIOS NOVOS	Maio/2024	Março/2025	-
	Volume IV.22 - SOUSA	Setembro/2024	Junho/2025	-
	Volume IV.23 - UMARI	Setembro/2024	Junho/2025	-
TOMO V - Plano de Inspeção, Manutenção e Calibração		Agosto/2024	Junho/2025	-
TOMO VI - Treinamento de Aplicação do Plano de Instrumentação		Setembro/2024	Junho/2025	-

Fortaleza, 09 de janeiro de 2025.

Itamara Mary Leite de Menezes Taveira
Gerente de Segurança e Infraestrutura

UNIVERSALIZAÇÃO DA MACROMEDIÇÃO

NOTA TÉCNICA 001/2025/GEMED

Missão de Apoio à Implementação do Projeto de Apoio à Melhoria da Segurança Hídrica e Fortalecimento da Inteligência na Gestão Pública do Estado do Ceará - IPF Ceará

Componente: Cogerh (Ações e Indicadores)

Projeto: Universalização da Macromedição

1. Contratos – Projeto Universalização da Macromedição

Segue abaixo a relação de contratos gerados pelo projeto.

REFERÊNCIA	CONTRATO	EMPRESA	SITUAÇÃO	VALOR R$
MEDIDORES ULTRASSÔNICOS PORT.	039/2020	LAMON PRODUTOS	EXECUTADO	R$ 654.900,00
MEDIDORES DOPPLER FIXOS	014/2021	NIVETEC INSTRUMENT.	EXECUTADO	R$ 1.509.999,90
MEDIDORES ELETROMAGNÉTICOS FIXOS	015/2021	ISOIL-LAMON	EXECUTADO	R$ 3.221.266,06
MEDIDORES ULTRASSÔNICOS FIXOS	016/2021	LAMON PRODUTOS	EXECUTADO	R$ 1.481.999,95
SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE MEDIDORES DE VAZÃO FIXOS	010/2023	CONSÓRCIO MLG E RC MEDIÇÕES	ANDAMENTO	R$ 11.600.000,00
TOTAL CONTRATOS - UNIVERSALIZAÇÃO DA MACROMEDIÇÃO				**R$ 18.468.165,91**

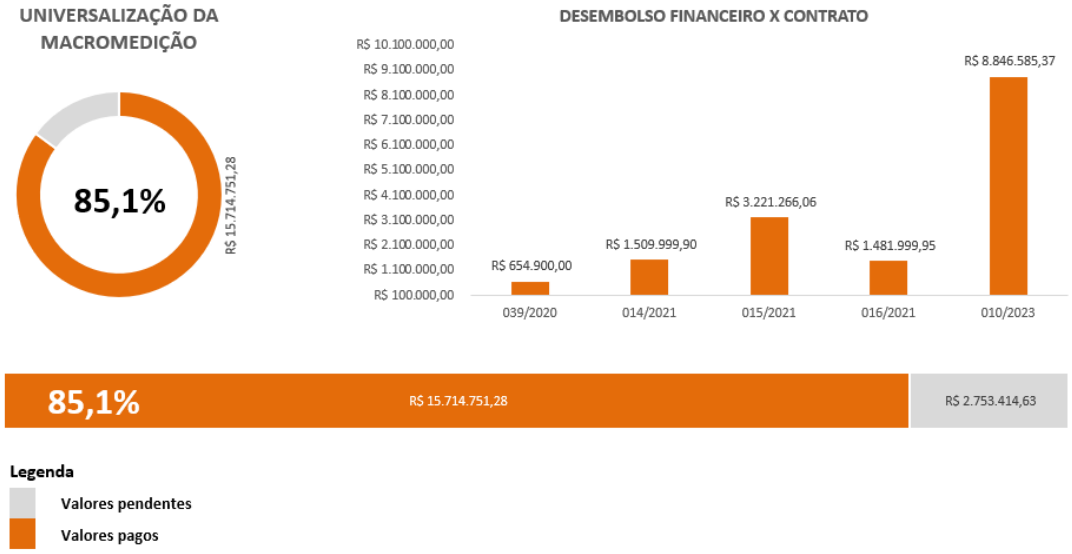
2. Execução Física

Abaixo conseguimos visualizar a execução física dos equipamentos adquiridos de acordo com cada tipo de medidor, onde dos 236 medidores adquiridos já estamos com 90,3% instalados e/ou operacionais.



3. Execução Financeira

A utilização dos recursos financeiros até setembro de 2024 se encontra conforme gráficos abaixo.



4. Estações de Medição Portáteis (Contrato 039/2020)

As estações de medição portáteis já foram recebidas e sua execução financeira finalizada. Os equipamentos foram distribuídos e encontram-se em pleno funcionamento.

A Cogerh realizou a aquisição de 7 medidores portáteis com recursos do Banco Mundial possibilitando medições de vazão, medições comparativas ou medições associadas a horímetro para determinação de volumes aduzidos ou captados por Estações de Bombeamento da Cogerh ou usuários de água bruta em todo o estado do Ceará.

5. Estações de Medição Fixas

As estações de medição fixas foram recebidas e sua execução financeira finalizada. Os equipamentos adquiridos tiveram suas instalações iniciadas por equipe própria da Cogerh e em março de 2023 o Consórcio MLG e RC Medições teve contrato assinado e Ordem de Serviço emitida de modo a realizar as instalações das Estações de Medição Fixas, com previsão de conclusão em março de 2025. Até 31 de dezembro de 2024, foram implementadas 206 Estações de Medição Fixas.

5.1. Estações de Medição Fixas – Doppler (Contrato 014/2021)

As estações de medição fixas doppler estão sendo instaladas em canais abertos geralmente de sistemas de transposição de água bruta ou na entrada de grandes perímetros de irrigação.

>> Existem 11 (onze) dos 13 (treze) equipamentos adquiridos já instalados até dezembro de 2024 – aquisições com recursos do Banco Mundial;

5.2. Estações de Medição Fixas – Eletromagnéticas (Contrato 015/2021)

As estações de medição fixas eletromagnéticas estão sendo instaladas em usuários com pequenos diâmetros compreendendo neste projeto a faixa nos diâmetros nominais (DN) predominando de DN 40mm a DN 300mm chegando a DN 500mm em casos específicos, pois necessitam de seccionamento da tubulação para sua instalação.

>> Existem 160 (cento e sessenta) dos 178 (cento e setenta e oito) equipamentos adquiridos já instalados até dezembro de 2024 – aquisições com recursos do Banco Mundial;

5.3. Estações de Medição Fixas – Ultrassônicas (Contrato 016/2021)

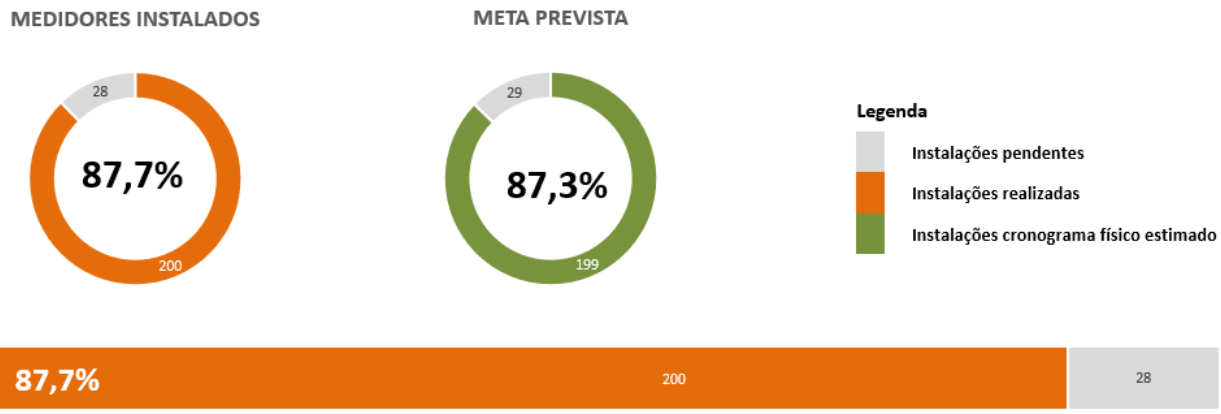
As estações de medição fixas ultrassônicas estão sendo instaladas em tubulações com grandes diâmetros ou em locais que não é possível realizar a interrupção do fluxo.

>> Existem 35 (trinta e cinco) dos 38 (trinta e oito) equipamentos adquiridos já instalados até dezembro de 2024 – aquisições com recursos do Banco Mundial;

6. Pequenos serviços de engenharia para instalação de medidores de vazão (Contrato 010/2023)

Em março de 2023, foi realizada a contratação do Consórcio MLG e RC Medições com sua Ordem de Serviço assinada para iniciar em 13 de março de 2023, e a conclusão das instalações previstas para março de 2025.

Até 31.12.2024 o Consórcio MLG e RC Medições realizou a instalação de 200 (duzentos) medidores de vazão das 228 instalações contempladas correspondendo a 87,7% dos equipamentos.



REFERÊNCIA	CONTRATO	EMPRESA	SITUAÇÃO	QUANTIDADE	EXECUTADO
INSTALAÇÕES - ESTAÇÕES DE MEDIÇÃO FIXAS	010/2023	CONSÓRCIO MLG E RC MEDIÇÕES	ANDAMENTO	228	200

Com relação a execução financeira até 31.12.2024, o consórcio solicitou medição correspondendo a 19ª medição o percentual acumulado de 76,3% do valor global previsto e também sendo pago até 31.12.2024 o mesmo percentual.



7. Resultados

Em 2024, foi observado através de indicadores mensais de acompanhamento que a Cogerh realizou 1673 atividades relacionadas a instalação e manutenção de medidores, onde 615 foram medições de vazão e 49 medições comparativas, para isso são utilizados os equipamentos de medição de vazão portáteis. Realizou-se a instalação de 291 medidores, onde 100 destes foram adquiridos com recursos do Banco Mundial e os demais por usuários. Foram realizadas 355 manutenções em medidores, onde a grande maioria são em equipamentos mecânicos, cerca de 90%. Realizou-se também 163 instalações de horímetros para registrar o tempo de funcionamento do bombeamento e, por consequência, o volume consumido, 200 manutenções em horímetros. entre outras atividades correlatas.

O uso das estações de medição portáteis possibilitou medições de vazão em locais desprovidos de equipamentos fixos, promovendo um monitoramento mais eficaz. Isso incluiu a associação de informações de medição temporária a usuários que não podem utilizar equipamentos de medição direta, recorrendo a horímetros nos sistemas de bombeamento.

Medidores portáteis também foram utilizados para realizar avaliações comparativas em equipamentos fixos, com o objetivo de verificar seu funcionamento e identificar necessidades de manutenção ou calibração, especialmente quando a incerteza de medição excedia o padrão estabelecido.

Com a implementação de equipamentos de medição eletrônicos sem partes móveis, foi reduzida consideravelmente a frequência de manutenções corretivas e aprimorou-se a confiabilidade na mensuração dos volumes. Isso contribuiu para um balanço hídrico mais exato e realista, além de minimizar disputas sobre valores faturados.

Com 90,3% dos equipamentos adquiridos com recursos do Banco Mundial em utilização, já é perceptível a melhoria nas informações geradas. A implantação dos sistemas de telemetria, permitindo a visualização diária dos volumes mensurados, melhorou significativamente a gestão dos recursos hídricos, seja por meio da informação em tempo real na maior parte dos equipamentos, assim como na agilidade na correção e manutenção dos equipamentos.

O monitoramento de equipamentos é uma rotina consolidada na Cogerh, podendo ser evidenciado por indicadores setoriais da companhia, como o Indicador de Instalação e Manutenção de Medidores.

Os dados de medições de vazão, manutenções e instalações são coletados mensalmente das 10 gerências regionais localizadas nas 12 bacias hidrográficas do Ceará, sendo compilados no Indicador de Instalação e Manutenção de Medidores. Essas informações são fundamentais para orientar demandas e resultados, além de auxiliar diversas gerências e a Diretoria de Operações da Cogerh na formulação de decisões mais assertivas.

8. Indicador associado

Para a metodologia utilizada ao apresentar o denominador de uma forma fechada, realizou-se uma revisão de como foi elaborada a proposta do universo de interesse (PAD 3019, páginas 39 e 45), levantado por época da elaboração da proposta. Foi realizado um levantamento dos usos observados em cada gerência regional, estes dados foram estratificados nas diferentes classes de uso e os valores observados são apresentados no Quadro 1, juntamente com o incremento de medidores implantados, conforme abaixo:

Quadro 1 – Número de Usuários Estratégicos Medidos e a Serem Medidos

USUÁRIOS ESTRATÉGICOS		LINHA BASE	AVANÇO COGERH	EQUIP IPF PORTÁTIL	EQUIP IPF INST COGERH	EQUIP IPF INSTAL MLG
CAGECE	151	25	2	7	1	58
SAAE	33	0	16		1	46
IRRIGANTE	20	0	2		1	2
MACROMEDIÇÃO	32	0	20		1	26
INDÚSTRIA	114	0	4		2	68
TOTAL	**350**	**25**	**44**	**7**	**6**	**200**
10/01/2025		**282**				

Conforme pode ser verificado no Quadro acima, o número de usuários estratégicos total é de 350 usuários. Este mesmo Quadro mostra os usuários estratégicos estratificados por categoria de uso.

É importante ressaltar que embora já existissem medidores instalados nos diversos segmentos, estes usuários, dada a sua natureza estratégica, precisam de mecanismos de medição mais robustos. Deste universo de 350 usuários, 25 eram medidos de forma, considerada robusta, assim, a linha de base considerada é de sete por cento.

É importante ressaltar que, a COGERH procurou se organizar institucionalmente para implantar o projeto proposto. Com o melhor delineamento de uma política de medição, tanto a COGERH como alguns usuários passaram a ter mais clareza da necessidade de se ter um sistema de medição mais robusto, diante disto, o Quadro 2 mostra a evolução do sistema de medição observado nos últimos anos, adquiridos com recursos próprios da COGERH, além de antecipar a instalação de alguns medidores adquiridos com recursos do IPF e incrementado com as instalações do consórcio contratado para a instalação dos equipamentos adquiridos com recursos do IPF.

Quadro 2 – Evolução do Nível de Atendimento da Medição até o Final do Projeto

	EVOLUÇÃO DE EQUIPAMENTOS INSTALADOS											
	LINHA DE BASE											
Quantidade	medidores											25
Percentual	atendimento											7%
Quantidade	2021											
	-	7	-	-	-	-	3	2	2	2	1	-
Acumulado	25	32	32	32	32	32	35	37	39	41	42	42
Percentual	7%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	10,0%	10,6%	11,1%	11,7%	12,0%	12,0%
Mês	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21	jul/21	ago/21	set/21	out/21	nov/21	dez/21
Quantidade	2022											
	-	1	2	2	20	-	-	1	-	-	-	1
Acumulado	42	43	45	47	67	67	67	68	68	68	68	69
Percentual	12,0%	12,3%	12,9%	13,4%	19,1%	19,1%	19,1%	19,4%	19,4%	19,4%	19,4%	19,7%
Mês	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22
Quantidade	2023											
	1	-	12	7	27	4	8	15	6	9	8	14
Acumulado	70	70	82	89	116	120	128	143	149	158	166	180
Percentual	20,0%	20,0%	23,4%	25,4%	33,1%	34,3%	36,6%	40,9%	42,6%	45,1%	47,4%	51,4%
Mês	jan/23	fev/23	mar/23	abr/23	mai/23	jun/23	jul/23	ago/23	set/23	out/23	nov/23	dez/23
Quantidade	2024											
	11	10	1	14	7	12	8	9	9	10	1	10
Acumulado	191	201	202	216	223	235	243	252	261	271	272	282
Percentual	54,6%	57,4%	57,7%	61,7%	63,7%	67,1%	69,4%	72,0%	74,6%	77,4%	77,7%	80,6%
Mês	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24
Quantidade	2025											
Acumulado	282	282	282									
Percentual	80,6%	80,6%	80,6%									
Mês	jan/25	fev/25	mar/25									

Cabe salientar que a Cogerh evoluiu com seus equipamentos instalados com as seguintes proporções:

- 12,6% utilizando equipamentos adquiridos com recursos próprios (44 equipamentos);
- 02,0% utilizando equipamentos portáteis adquiridos com recursos do IPF (7 equipamentos);
- 01,7% utilizando equipamentos adquiridos com recursos do IPF utilizando equipe própria para instalação (6 equipamentos);
- 57,1% utilizando equipamentos adquiridos com recursos do IPF com instalações por meio do consórcio MLG e RC Medições (200 equipamentos).

Saindo de 7% para 80,6% desde o início do acompanhamento do indicador.

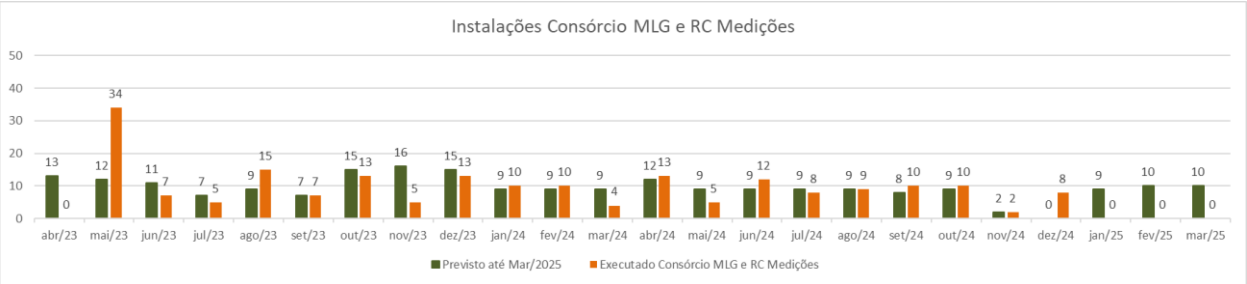
Como já mencionado, com a nova política de medição que vem sendo implementada pela COGERH e diante da implantação dos novos equipamentos adquiridos com recursos do IPF, a meta deverá ser superada.

A linha de base inicial era de 7% e com os avanços da medição, atualmente se encontra com 80,6% e ao final do projeto deverá superar a meta de 75% chegando a atingir 88,6%.

Assim, ao realizar a medição, assegura-se a utilização diversificada e sustentável dos recursos hídricos. Isso permite uma cobrança adequada e justa, quando necessário, e melhora a qualidade do monitoramento operacional. Com o uso de equipamentos robustos e precisos, as decisões tomadas serão mais confiáveis, aumentando a segurança operacional. Além disso, fortalece-se a capacidade de gerir os recursos hídricos de forma eficiente.

9. Plano de ação

Com a contratação do Consórcio MLG e RC Medições – Contrato 010/2023/Cogerh no qual se contempla a instalação dos medidores adquiridos pelos contratos 014/2021, 015/2021 e 016/2021, a Cogerh vem acompanhando e monitorando as instalações para que em março de 2025, antes do final do Contrato 010/2023, todos os medidores adquiridos pelos contratos citados acima sejam instalados em sua integralidade. O status do Contrato 010/2023 está em andamento compreendendo até 31 de dezembro de 2024 o percentual físico de instalações em 87,7% de 87,3% estimados.



REFERÊNCIA	CONTRATO	EMPRESA	SITUAÇÃO	QUANTIDADE	EXECUTADO
INSTALAÇÕES - ESTAÇÕES DE MEDIÇÃO FIXAS	010/2023	CONSÓRCIO MLG E RC MEDIÇÕES	**ANDAMENTO**	**228**	**200**

Logo acreditamos que em março de 2025 será possível concluir todas as instalações previstas no contrato.

Fortaleza, 15 de janeiro de 2025.

Zélio Leandro Evangelista Júnior
ASSISTENTE TÉCNICO IV - GEMED

Paulo Miranda Pereira
GERENTE DE MEDIÇÃO
COGERH

REGULARIZAÇÃO DE USO

RELATÓRIO DE DESEMPENHO SEMESTRAL IPF 2024.2

Assunto: Entregas obtidas até dezembro de 2024 relacionadas aos contratos em execução ou já finalizados com recursos do Acordo de Empréstimo n° IBRD 9006-BR.

Nome do projeto: Segurança Hídrica e Governança do Ceará
Identificação do projeto: P165055
Instrumento de financiamento: Financiamento de Projeto de Investimento - IPF

Objetivo

A presente relatório tem por objetivo apresentar os resultados obtidos até dezembro de 2024, dos projetos relacionadas aos contratos em execução ou já finalizados com recursos do Acordo de Empréstimo n° IBRD 9006-BR, que estão sob responsabilidade da Gerência de Outorga e Fiscalização (Geofi) da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos - Cogerh.

1. Contextualização

Conforme informado anteriormente, o projeto aqui abordado está inserido no Contrato de Empréstimo com o Banco Mundial de número IBRD 9006-BR, assinado em 30/12/2019 dentro do âmbito do Projeto de Apoio à Segurança Hídrica e Fortalecimento da Inteligência na Gestão Pública do Estado do Ceará - PSHG.

Dentre os vários projetos em execução junto a Cogerh, a Gerência de Outorga e Fiscalização – Geofi é responsável pelo projeto de Regularização de uso. Esse projeto é composto por dois subprojetos, o de Regularização de Uso de Recursos Hídricos das 12 (doze) Bacias Hidrográficas do Estado do Ceará e o de Aquisição de equipamentos para uso da Fiscalização de Recursos Hídricos.

2. Regularização de Uso de Recursos Hídricos das 12 (doze) Bacias Hidrográficas do Estado do Ceará

Conhecer a demanda hídrica instalada e pretendida em uma determinada região hidrográfica é o lastro para uma gestão dos recursos hídricos mais eficiente. Dessa forma o cadastro de usuários de recursos hídricos constitui uma das etapas importantes do processo de regularização de uso dos recursos hídricos, sejam eles superficiais ou subterrâneos.

Como forma de realizar o monitoramento desse subprojeto, o seu indicador foi definido pela "Percentagem de usuários estratégicos de água regularizados", sendo obtido pelo Número de usuários estratégicos de água regularizados (com licenças para uso da água, ou seja, outorga de direito de uso) dividido pelo Número de usuários estratégicos total. O indicador possui meta de **80%**, sendo a linha de corte 0 (zero).

Definições:

Usuários Estratégicos: usuários que se encontram captando água diretamente dos sistemas

hídricos monitorados pela Cogerh, ou seja, usuários que têm como fonte de suprimento os sistemas hídricos de uso coletivo com elevado nível de comprometimento com a demanda atual e futura.

Usuários Regularizados: usuários que detêm o direito de uso da água através da outorga de direito de uso vigente (conforme os Artigos 5° e 6°, do Decreto Estadual nº 33.559, de 29 de abril de 2020.), ou possuem ainda o certificado de isenção de outorga (conforme o Artigo 7°, do Decreto nº 33.559).

O Estado do Ceará é dividido em 12 bacias hidrográficas. Como forma de otimizar a realização do serviço, essas bacias foram agrupadas em 6 (seis) regiões hidrográficas - RH, sendo elas:

- Região Hidrográfica RH 01 - Composta pelas Bacias Hidrográficas do Curu e Litoral;

- Região Hidrográfica RH 02 - Composta pelas Bacias Hidrográficas do Acaraú e Coreaú;

- Região Hidrográfica RH 03 - Composta pelas Bacias Hidrográficas do Sertões de Crateús e de Serra de Ibiapaba;

- Região Hidrográfica RH 04 - Composta pelas Bacias Hidrográficas do Salgado e Alto Jaguaribe;

- Região Hidrográfica RH 05 - Composta pelas Bacias Hidrográficas do Médio Jaguaribe e Baixo Jaguaribe;

- Região Hidrográfica RH 06 - Composta pelas Bacias Hidrográficas do Banabuiú e Metropolitana.

Na Figura 01 são apresentadas as 6 (seis) Regiões Hidrográficas definidas para o presente projeto.

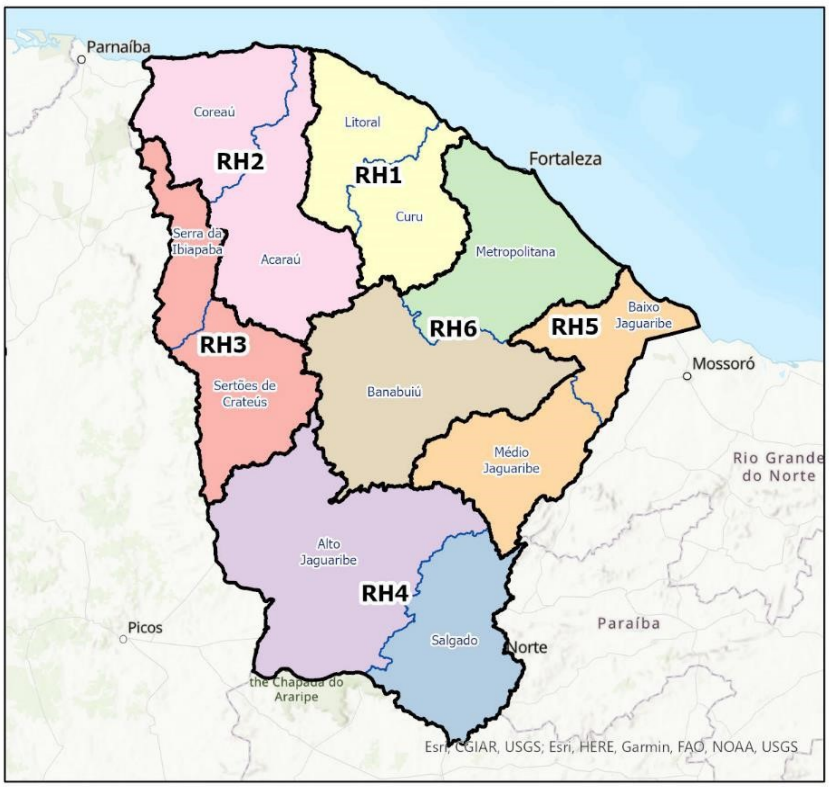


Figura 01. Regiões hidrográficas (RH) do projeto de cadastro e regularização de usuários. Fonte: Consórcio HRI.

2.1. Estratégias do Estado para o alcance da meta de 80% do indicador até o final de 2026

A estratégia para atingimento da meta de 80% para esse subprojeto se baseou na correta execução do projeto, seguindo todas as etapas do serviço. Aliado a essa correta execução, o Sistema de Recursos Hídricos implementou a atualização da regulamentação da outorga em 2020, através do Decreto nº 33.559/2020, contribuindo para a simplificação dos procedimentos de requerimento, análise e emissão da outorga de uso dos recursos hídricos. Vale destacar que atualmente as outorgas de uso dos recursos hídricos são emitidas, em média, dentro de 7 (sete) dias corridos.

Além disso, o Estado aprovou junto ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos - Conerh, a **Resolução Conerh nº 01/2023**, de 28 de março de 2023, que criou a campanha de regularização dos usuários para obtenção de outorga de direito de uso dos recursos hídricos no âmbito da execução do presente projeto. Essa resolução prevê a isenção do pagamento dos emolumentos administrativos (DAE-Documento de Arrecadação do Estado) previstos no art. 56 da Lei Estadual n° 14.844, de 28 de dezembro de 2010, dos requerimentos de outorga de direito de uso referentes à campanha de regularização. Essa isenção incentivou a solicitação dos requerimentos de outorga, uma vez que os usuários ficaram isentos do pagamento da taxa para análise e expedição da outorga de uso.

Com relação a implementação da resolução mencionada anteriormente, não foi possível aprovar a resolução antes do início do serviço na primeira RH, a RH2 (Bacias do Acaraú e Coreaú), sendo efetivada apenas a partir da RH3 (Bacias dos Sertões de Crateús e Serra de Ibiapaba).

2.2. Resultados da Regularização de Recursos Hídricos das 12 (doze) Bacias Hidrográficas

No âmbito do subprojeto de regularização de usuários, o Consórcio Hydros-Regea-Irrigart – HRI realizou a entrega dos 14 (quatorze) produtos, sendo eles:

1) Produto 01 - Plano de ação e levantamento dos usos de recursos hídricos;

2) Produto 02 - Campanha de Regularização da RH2 - Acaraú e Coreaú (parcial);

3) Produto 03 - Campanha de Regularização da RH2 - Acaraú e Coreaú (final);

4) Produto 04 - Campanha de Regularização da RH3 - Sertões de Crateús e Serra de Ibiapaba (parcial);

5) Produto 05 - Campanha de Regularização da RH3 - Sertões de Crateús e Serra de Ibiapaba (final);

6) Produto 06 - Campanha de Regularização da RH4 - Alto Jaguaribe e Salgado (parcial);

7) Produto 07 - Campanha de Regularização da RH4 - Alto Jaguaribe e Salgado (final);

8) Produto 08 - Campanha de Regularização da RH5 - Baixo Jaguaribe e Médio Jaguaribe (parcial);

9) Produto 09 - Campanha de Regularização da RH5 - Baixo Jaguaribe e Médio Jaguaribe (final);

10) Produto 10 - Campanha de Regularização da RH6 - Metropolitana e Banabuiú (parcial);

11) Produto 11 - Campanha de Regularização da RH6 - Metropolitana e Banabuiú (final);

12) Produto 12 - Campanha de Regularização da RH1 - Curu e Litoral (parcial);

13) Produto 13 - Campanha de Regularização da RH1 - Curu e Litoral (final);

14) Produto 14 - Relatório de consolidação.

A Tabela 01 demonstra o resultado quantitativo do serviço de cadastro em todas as regiões hidrográficas.

Tabela 01. Resultado quantitativo do serviço de regularização

RH	Quant. Total de Usuários Estratégicos**	Quant. Total de Usuários Regularizados***	Cobertura dos Usuários Estratégicos (%)	Incremento Projeto (und.)	Outorgas Antes do Projeto (unid.)	Incremento do Projeto (%)
RH1 - Curu	1.086	993	91,4%	648	345	187,8%
RH1 - Litoral	751	650	86,6%	151	499	30,3%
RH1	**1.837**	**1.643**	**89,4%**	**799**	**844**	**94,7%**
RH2 - Acaraú*	450	417	92,7%	51	366	13,9%
RH2 - Coreaú*	366	296	80,9%	47	249	18,9%
RH2	**816**	**713**	**87,4%**	**98**	**615**	**15,9%**
RH3 - Serra da Ibiapaba	1.705	1.454	85,3%	277	1.177	23,5%
RH3 - Sertões de Crateús	114	102	89,5%	27	75	36,0%
RH3	**1.819**	**1.556**	**85,5%**	**304**	**1.252**	**24,3%**
RH4 - Alto Jaguaribe	1.402	1.317	93,9%	580	737	78,7%
RH4 - Salgado	2.191	1.943	88,7%	328	1.615	20,3%
RH4	**3.593**	**3.260**	**90,7%**	**908**	**2.352**	**38,6%**
RH5 - Médio Jaguaribe	954	855	89,6%	402	453	88,7%
RH5 - Baixo Jaguaribe	1.644	1.442	87,7%	324	1.118	29,0%
RH5	**2.598**	**2.297**	**88,4%**	**726**	**1.571**	**46,2%**
RH6 - Metropolitana	1.127	1.002	88,9%	330	672	49,1%
RH6 - Banabuiú	1.113	979	88,0%	290	689	42,1%
RH6	**2.240**	**1.981**	**88,4%**	**620**	**1.361**	**45,6%**
Total Projeto	**12.903**	**11.450**	**88,7%**	**3.455**	**7.995**	**43,2%**

* A isenção do DAE não foi implementada; ** Usuários que se encontram captando água diretamente dos sistemas hídricos monitorados pela Cogerh; *** Usuários com a devida outorga de direito de uso.

As bacias do Curu e Litoral (RH1) possuem um total de 1.837 usuários estratégicos distribuídos nas áreas de interesse do projeto. Desse total de usuários, 1.643 estão regularizados com outorga de direito de uso, representando 89,4% de cobertura dos usuários estratégicos. O projeto realizou, nessa RH, a regularização de 799 usuários, um incremento de 94,7% no número de outorgas nas duas bacias.

As bacias do Acaraú e Coreaú (RH2) possuem um total de 816 usuários estratégicos distribuídos nas áreas de interesse do projeto. Desse total de usuários, 713 estão regularizados com outorga de direito de uso, representando 87,4% de cobertura dos usuários estratégicos. O projeto realizou, nessa RH, a regularização de 98 usuários, um incremento de 15,9% no número de outorgas nas duas bacias. Conforme informado anteriormente, a isenção da cobrança do DAE não foi aplicada na

RH2, sendo possível sua efetivação apenas na RH3. Dessa forma os resultados obtidos na RH2 foram prejudicados por conta desse fator.

As bacias da Serra da Ibiapaba e Sertões de Crateús (RH3) possuem um total de 1.819 usuários estratégicos distribuídos nas áreas de interesse do projeto. Desse total de usuários, 1.556 estão regularizados com outorga de direito de uso, representando 85,5% de cobertura dos usuários estratégicos. O projeto realizou, nessa RH, a regularização de 304 usuários, um incremento de 24,3% no número de outorgas nas duas bacias.

As bacias do Alto Jaguaribe e Salgado (RH4) possuem um total de 3.593 usuários estratégicos distribuídos nas áreas de interesse do projeto. Desse total de usuários, 3.260 estão regularizados com outorga de direito de uso, representando 90,7% de cobertura dos usuários estratégicos. O projeto realizou, nessa RH, a regularização de 908 usuários, um incremento de 38,6% no número de outorgas nas duas bacias.

Já as bacias do Médio e Baixo Jaguaribe e Salgado (RH5) possuem um total de 2.598 usuários estratégicos distribuídos nas áreas de interesse do projeto. Desse total de usuários, 2.297 estão regularizados com outorga de direito de uso, representando 88,4% de cobertura dos usuários estratégicos. O projeto realizou, nessa RH, a regularização de 726 usuários, um incremento de 46,2% no número de outorgas nas duas bacias.

As bacias Metropolitana e Banabuiú (RH6) possuem um total de 2.240 usuários estratégicos distribuídos nas áreas de interesse do projeto. Desse total de usuários, 1.981 estão regularizados com outorga de direito de uso, representando 88,4% de cobertura dos usuários estratégicos. O projeto realizou, nessa RH, a regularização de 620 usuários, um incremento de 45,6% no número de outorgas nas duas bacias.

De uma forma geral, o projeto de cadastro e regularização obteve até a presente data (13/01/2025), uma cobertura de usuários estratégicos regularizados de **88,7%** (11.450 usuários) e um incremento de **43,2%** (3.455 outorgas) no quantitativo de usuários. Nesse sentido, o projeto atingiu a meta de 80% dos usuários estratégicos regularizados, conforme estabelecido inicialmente.

Com relação ao cronograma do projeto de regularização, o serviço de cadastro se encerrou no final do mês de agosto de 2024, com a elaboração e emissão do relatório de consolidação, conforme Figura 2 a seguir.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DAS ATIVIDADES	MESES																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
P1	Plano de Trabalho	11/2022	12/2022																				
P2	Campanha de Regularização da RH2 - Acaraú e Coreaú (parcial)		12/2022	01/2023																			
P3	Campanha de Regularização da RH2 - Acaraú e Coreaú (final)				02/2023	03/2023																	
P4	Campanha de Regularização da RH3 - Sertões de Crateús e Serra de Ibiapaba (parcial)					03/2023	04/2023																
P5	Campanha de Regularização da RH3 - Sertões de Crateús e Serra de Ibiapaba (final)							05/2023	06/2023														
P6	Campanha de Regularização da RH4 - Alto Jaguaribe e Salgado (parcial)								06/2023	07/2023													
P7	Campanha de Regularização da RH4 - Alto Jaguaribe e Salgado (final)										08/2023	09/2023											
P8	Campanha de Regularização da RH5 - Baixo Jaguaribe e Médio Jaguaribe (parcial)											09/2023	10/2023										
P9	Campanha de Regularização da RH5 - Baixo Jaguaribe e Médio Jaguaribe (final)													11/2023	12/2023								
P10	Campanha de Regularização da RH6 - Metropolitana e Banabuiú (parcial)															15/01/24	02/2024						
P11	Campanha de Regularização da RH6 - Metropolitana e Banabuiú (final)																	03/2024	04/2024	15/05/24			
P12	Campanha de Regularização da RH1 - Curu e Litoral (parcial)																		04/2024	05/2024			
P13	Campanha de Regularização da RH1 - Curu e Litoral (final)																				06/2024	07/2024	
P14	Relatório de Consolidação																					07/2024	08/2024
REALIZAÇÃO		NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO

EXECUTADO
EM EXECUÇÃO
A EXECUTAR

Figura 02. Cronograma de execução do serviço de cadastro e regularização do uso dos recursos hídricos.

Abaixo, a Figura 03 demonstra o resultado incremental (%) no número de usuários regularizados pelo serviço de cadastro nas bacias.

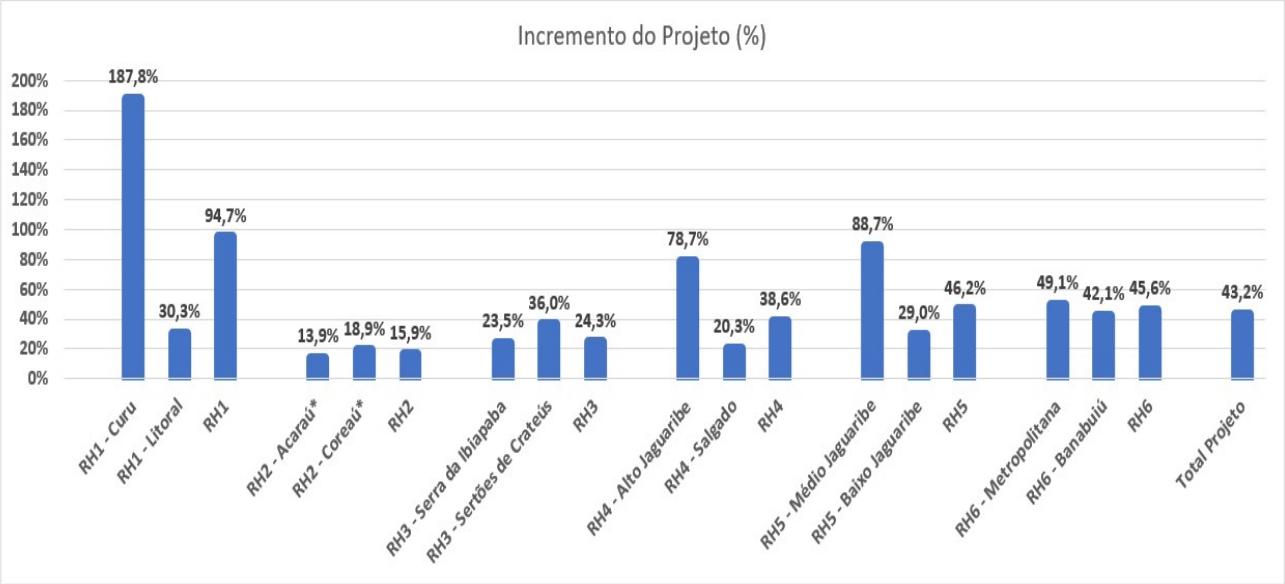


Figura 03. Resultado incremental (%) do serviço de cadastro nas bacias e RH's.

O incremento no número de usuários regularizados pelo serviço de cadastro é obtido a partir da diferença entre o número final de outorgas da bacia ou RH e o número inicial. Essa diferença é dividida pelo número inicial de usuários outorgados na respectiva bacia ou RH. Abaixo segue a

fórmula para obtenção do incremento percentual.

$$\text{Incremento} = \frac{(\text{Out. Final} - \text{Out. Inicial})}{\text{Out. Inicial}} \text{ x100}$$

Área agrícola regularizada

Outra forma de verificar o resultado obtido pelo serviço de regularização de usuários é a partir da análise da área irrigada outorgada nas respectivas RH's. Abaixo, a Tabela 02 demonstra as respectivas áreas e o resultado incremental das áreas regularizadas pelo serviço de regularização nas RH's concluídas até julho de 2024.

Tabela 02. Cobertura de regularização da área irrigada

RH	Área total objeto do projeto (ha)	Área total Regularizada (ha)	Percentual outorgado da área total (%)	Incremento Projeto (ha)	Área outorgada antes do Projeto (ha)	Incremento do Projeto (%)
RH1 - Curu	3.585,92	3.125,48	87,2%	1.513,81	1.611,67	93,9%
RH1 - Litoral	6.722,88	4.817,35	71,7%	623,65	4.193,70	14,9%
	10.308,80	**7.942,83**	**77,0%**	**2.137,46**	**5.805,37**	**36,8%**
RH2 - Acaraú	10.322,16	10.207,17	98,9%	161,70	10.045,47	1,6%
RH2 - Coreaú	1.027,35	679,00	66,1%	52,50	626,50	8,4%
	11.349,51	**10.886,17**	**95,9%**	**214,20**	**10.671,97**	**2,0%**
RH3 - Serra da Ibiapaba	7.455,19	5.572,98	74,8%	1.249,58	4.323,40	28,9%
RH3 - Sertões de Crateús	399,24	297,45	74,5%	91,95	205,50	44,7%
	7.854,43	**5.870,43**	**74,7%**	**1.341,53**	**4.528,90**	**29,6%**
RH4 - Alto Jaguaribe	2.018,28	1.679,61	83,2%	918,88	760,73	120,8%
RH4 - Salgado	6.478,31	5.109,46	78,9%	1.711,99	3.397,47	50,4%
	8.496,59	**6.789,07**	**79,9%**	**2.630,87**	**4.158,20**	**63,3%**
RH5 - Médio Jaguaribe	3.588,87	3.196,74	89,1%	1.871,36	1.325,38	141,2%
RH5 - Baixo Jaguaribe	27.787,46	26.609,52	95,8%	4.995,62	21.613,90	23,1%
	31.376,33	**29.806,26**	**95,0%**	**6.866,98**	**22.939,28**	**29,9%**
RH6 - Metropolitana	4.021,52	3.659,96	91,0%	420,27	3.239,69	13,0%
RH6 - Banabuiú	1.761,54	1.182,32	67,1%	256,35	925,97	27,7%
	5.783,06	**4.842,28**	**83,7%**	**676,62**	**4.165,66**	**16,2%**
Total Projeto	**75.168,72**	**66.137,04**	**88,0%**	**13.867,66**	**52.269,38**	**26,5%**

Ficou devidamente confirmada a vocação para a atividade agrícola em quase todas as bacias hidrográficas analisadas. O destaque fica para a Bacia do Baixo Jaguaribe, apresentando uma área regularizada com mais de 26 mil hectares, seguida da bacia do Acaraú, com pouco mais de 10 mil hectares. Outro aspecto é o incremento alcançado após o termino do serviço nas RH's, obtendo o projeto um aumento de 26,5% na área regularizada.

Ao se analisar os resultados sob a ótica da área irrigada, observa-se que muito embora o incremento em área outorgada na Bacia do Acaraú seja baixo, apenas 1,6%, grande parte da bacia já estava regularizada, resultado do bom trabalho desempenhado pela Gerência Regional de Sobral ao longo

dos últimos anos. Outro aspecto relevante é a existência de dois grandes usuários de água para irrigação, o Distrito de Irrigação do Perímetro Irrigado Araras Norte (DIPAN), com 1.500 ha e o Distrito de Irrigação do Perímetro do Baixo Acaraú (DIBAU), com 8.024 ha, ambos com outorga vigente anterior ao projeto.

Ao se analisar a Bacia do Baixo Jaguaribe, encontramos nela dois outros grandes usuários do setor de agricultura irrigada, a Federação das Associações do Perímetro Irrigado Jaguaribe-Apodi (Fapija) e o Distrito Irrigado Tabuleiro de Russas (Distar), com uma área de 3.900 hectares e 3.870 hectares respectivamente.

A partir dos resultados obtidos pelo projeto, conclui-se que os Vales do Acaraú, Curu e Jaguaribe, além das Bacias da Serra da Ibiapaba, Litoral e Salgado (Região do Cariri) foram regiões do estado que retornaram, mesmo com os anos seguidos de seca que ocorreram no Ceará, as suas atividades de forma rápida, visto o nível de atividade agrícola presente nas bacias. Por outro lado, apesar do bom incremento obtido na Bacia dos Sertões de Crateús (44,7%), a bacia sofreu ao longo dos últimos anos com severas secas, que resultaram no baixo aporte de seus reservatórios e consequentemente numa diminuição da atividade agrícola na região.

Área aquícola regularizada

Outra atividade objeto do serviço de cadastro e regularização foi a atividade de carcinicultura. Ao todo, uma área de 2.894 hectares está regularizada nas Bacias do Curu, do Alto, Médio e Baixo Jaguaribe, Metropolitana e Banabuiú – principais regiões produtoras do estado. Abaixo, a Tabela 03 demonstra o resultado incremental (%) da regularização da atividade de carcinicultura nas RH's citadas.

Tabela 03. Cobertura de regularização da área de carcinicultura

RH	Área total objeto do projeto (ha)	Área total Regularizada (ha)	Percentual outorgado da área total (%)	Incremento Projeto (ha)	Área outorgada antes do Projeto (ha)	Incremento do Projeto (%)
RH1 - Curu	55,5	49,87	89,9%	0,75	49,12	1,5%
RH 4 - Alto Jaguaribe	42,71	34,71	81,3%	1,15	33,56	3,4%
RH5 - Médio Jaguaribe	337,71	198,43	58,8%	21,18	177,25	11,9%
RH5 - Baixo Jaguaribe	2.950,28	2.282,09	77,4%	258,91	2.023,18	12,8%
RH6 - Metropolitana	34,05	10,89	32,0%	10,8	6,63	162,9%
RH6 - Banabuiú	493,41	318,96	64,6%	242,03	76,93	314,6%
Total	**3.913,66**	**2.894,95**	**74,0%**	**534,82**	**2.366,67**	**22,6%**

3. Aquisição de equipamentos para uso da Fiscalização de Recursos Hídricos

No âmbito das aquisições, a Cogerh realizou, a partir do acordo de empréstimo, um investimento total de **R$ 405.232,61** (quatrocentos e cinco mil, duzentos e trinta e dois reais e sessenta e um centavos) em equipamentos para uso da fiscalização de recursos hídricos.

A tabela 04 apresenta o quantitativo e valores já contratados e executados do subprojeto de aquisições.

Tabela 04. Quantitativo e valores já contratados e executados do subprojeto de aquisições

Equipamento	Quantidade	Valor contratado
VANT	1	R$ 178.890,00
Tablet	13	R$ 13.803,66
GPS	13	R$ 28.159,95
Software	2	R$ 48.380,00
Drone multirotor	8	R$ 135.999,00
Total	**37**	**R$ 405.232,61**

Está **previsto para o ano de 2025 o recebimento de 27 (vinte e sete) estações gráficas** para processamento de imagens obtidas tanto por drones, quanto de satélite. Sendo essa a última aquisição prevista para esse subprojeto. O contrato de fornecimento foi assinado e publicado no Diário Oficial do Estado no dia 18/11/2024. O setor de compras da Companhia enviou no dia 22/11/2024 o Pedido de Compras n° 215948 e OF n° 98899/2024. Conforme o contrato, a empresa Lenovo tem um prazo de **90 dias** para enviar os equipamentos.

4. Impacto obtido pelo Projeto de Regularização de Uso

A aquisição de equipamentos e o serviço de Cadastro contribuíram para que a Cogerh tenha exercido ao longo dos últimos anos o seu papel de apoio à fiscalização de recursos hídricos do Estado do Ceará da melhor forma possível. Os projetos implantados favoreceram as equipes de fiscalização na identificação de irregularidades quanto ao uso da água, identificando e monitorando os usos nas bacias do Estado, obtendo dessa forma o resultado esperado em suas ações, sejam elas planejadas ou não, eliminando os prejuízos ou danos causados aos demais usuários de recursos hídricos.

A seguir, a Figura 05 informa o quantitativo de fiscalizações realizadas pela Cogerh durante todo o ano de 2024.

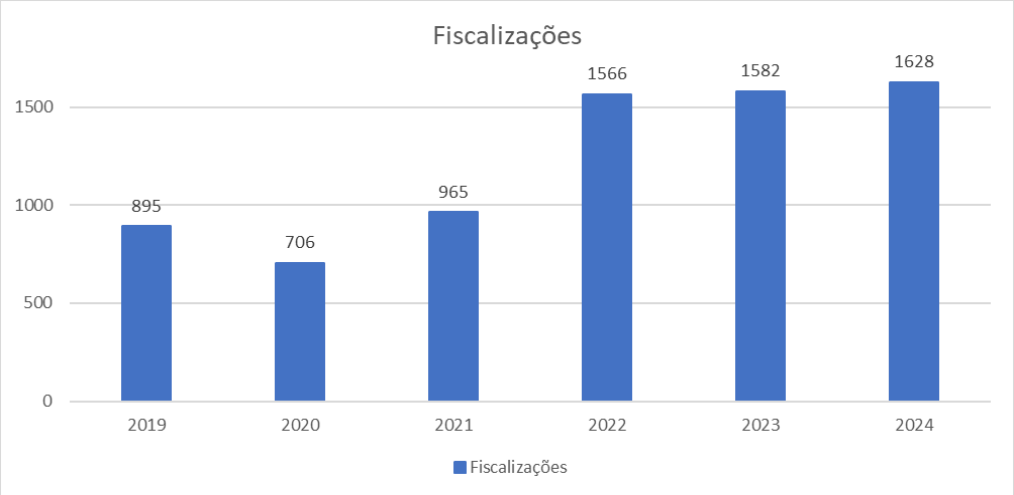


Figura 05. Total de fiscalizações realizadas entre 2019 e 2024.

Os investimentos em fiscalização do uso dos recursos hídricos surtiram efeito ao longo dos últimos anos, tanto que a Companhia saiu de 895 ações de fiscalização realizadas no ano de 2019, para mais de 1.600 ações em 2024.

Além disso, os investimentos em equipamentos que ocorreram no setor de medição da Companhia também impactam positivamente nas ações de fiscalização. Tanto a Gerência de Medição da Cogerh, quanto as regionais da COGERH realizam, de acordo com um planejamento, a medição do consumo de usuários, o que possibilita a identificação de usos em desacordo com a outorga de direito de uso.

Fortaleza, 14 de janeiro de 2025.

Atenciosamente,

Anthony Rafael Soares Maia
Coordenador de Fiscalização/Geofi

Carla Fabiana Mont-Morency
Analista em Gestão dos Recursos Hídricos/Geofi


FUNCEME
FUNDAÇÃO CEARENSE
DE METEOROLOGIA E
RECURSOS HÍDRICOS

Av. Rui Barbosa, 1246 – Aldeota
CEP: 60115-221 Fortaleza, Ceará
Fone: (85) 3101.1088
Fax: (85) 3101.1093

FUNCEME

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

RELATÓRIO DE EXECUÇÃO

RESULTADOS PARCIAIS DO PROJETO

(Data de elaboração: 15 de janeiro de 2025)

Neste último período, compreendido entre julho e dezembro de 2024, as atividades da Funceme inseridas no escopo do Projeto de Apoio à Melhoria da Segurança Hídrica e Fortalecimento da Inteligência na Gestão Pública do Estado do Ceará avançaram significativamente. O Anexo II apresenta um quadro com os dados dos contratos com execução neste período.

DOS CONTRATOS

Especificamente na ação relacionada ao aperfeiçoamento do monitoramento qualiquantitativo, os seguintes contratos estão em execução:

- **Serviços de laboratório para análises físico-químicas e biológicas em amostras de água bruta de corpos hídricos superficiais localizados no Ceará, conforme o Contrato Nº 06/2023.**

  Situação: EM EXECUÇÃO, com aproximadamente 90% concluído.

  No período de maio de 2023 a dezembro de 2024, foram realizadas 15 (quinze) campanhas de coletas de amostras para determinação de parâmetros físico-químicos de água bruta em 9 (nove) reservatórios (e em tributários associados), quais sejam:

  - reservatórios Curral Velho, Castanhão, Olho D'Água, Pacoti, Edson Queiroz e Jaburu I, totalizando 12 (doze) campanhas de caráter mensal, para os quais foram determinados os parâmetros turbidez; clorofila "a" e feofitina, carbono orgânico total (COT), carbono orgânico particulado (COP) e carbono orgânico dissolvido (COD) e concentração de sedimentos em suspensão; e
  - Curral Velho, Castanhão, Olho D'Água, Pacoti, Edson Queiroz, Jaburu 1, Banabuiú, Acarape do Meio e Araras, que representam a totalidade dos reservatórios estudados, totalizando 7 (sete) campanhas de caráter trimestral, para os quais, além dos parâmetros mencionados, foram determinados nitrogênio total, nitrato e fósforo total, sólidos totais dissolvidos, nitrogênio amoniacal e ortofosfato.

  Para finalização do Contrato, que tem prazo de execução até julho de 2025, será realizada, em fevereiro de 2025, a última campanha nos nove reservatórios abrangendo todos os parâmetros previstos.

- **Assessoria técnica ao monitoramento da qualidade de água, por satélite, em reservatório do Estado do Ceará, conforme o Contrato Nº 07/2022.**

  Situação: EM EXECUÇÃO.

  O Contrato, iniciado em abril de 2023, encontra-se com execução satisfatória, tendo sido entregues e aprovados parte dos relatórios e produtos previstos, dentre os quais destacam-se:

  - o Relatório 1 (R1), que forneceu o desenho de rede de monitoramento, a estrutura do banco de dados e um plano de trabalho contendo um protocolo de coleta de dados;
  - o Relatório 2 (R2), relacionado com a atividade de Aquisição de Dados, que versou sobre o tratamento da coleta de dados da primeira campanha e a realização do processo de transferência de conhecimento (capacitação dos pesquisadores da Funceme sobre o processo de coleta de dados radiométricos e demais dados em campo);
  - o Produto 1 (P1), que apresentou a descrição da primeira versão da metodologia/estratégia proposta, incluindo, além da hierarquização das soluções, a avaliação/comparação de produtos de satélites disponíveis e as especificações dos produtos.
  - o Relatório 3 (R3), que apresentou, de forma consolidada, o processo mensal de acompanhamento e forneceu a avaliação da consistência dos dados coletados;
  - o Relatório 4 (R4), que apresentou o desenho final do banco de dados e analisou as propostas de melhorias. Além disso, outras sugestões para otimizar o banco de dados foram adicionadas ao relatório.

  Serviram de base para o desenvolvimento destas atividades os resultados dos parâmetros físicos, químicos e biológicos de qualidade de água oriundos das análises laboratoriais de amostras de água nos corpos hídricos e em afluentes das bacias de contribuição dos açudes selecionados, e a quantificação *in situ*, destes mesmos parâmetros, usando sondas multiparamétricas.

  Destaque-se, por oportuno, que três entregas, o Relatório 5 e os Produtos 2 (P2) e 3 (P3), que tratam, respectivamente, do relato da aplicação da metodologia/estratégia (abordando, dentre outros, o processamento digital de imagens, a prática do sistema desenvolvido no projeto para o processamento automatizado das imagens de satélite e produção de mapas dos açudes), da meteodologia final e das rotinas computacionais em código aberto para o processamento das imagens de satélite serão entregues em data posterior a inicialmente acordada, dada a quantidade de dados a serem processados e inseridos no banco de dados.

  Destaque-se, ainda, que, no escopo do Relatório 5, foi realizada a primeira etapa da segunda capacitação que tem por objetivo tornar os pesquisadores da Funceme aptos para processar as imagens de satélite. A finalização dessa capacitação será realizada em janeiro de 2025.

- **Aquisição de Radar Polarimétrico de Banda X, conforme o Contrato Nº 14/2023.**

  Situação: EM EXECUÇÃO, com aproximadamente 95% concluído.

  Neste período, incluindo o início do mês de janeiro de 2025, a execução do contrato No 14/2023 que tem por objeto fornecimento e instalação do sistema radar meteorológico de precipitação, Banda X, de dupla polarização ortogonal simultânea, avançou significativamente.

  As obras civis que englobaram a construção da fundação da torre, das bases do contêiner (sala de controle do radar) e do grupo gerador e as instalações hidrossanitárias foram finalizadas. Paralelamente, forma realizadas, pela Enel e Cagece, respectivamente, as ligações de energia e água.

  Após o aceite do radar em fábrica, o equipamento foi enviado para o Eusébio – sítio do radar de Banda X, e juntamente como os demais componentes foi devidamente instalado. Dentre os serviços já executados, destacam-se: conclusão da estrutura da torre e instalação do radar; posicionamento e fixação do contêiner que servirá como sala de operação; e verificação preliminar dos sistemas internos do radar.

  Para finalização da execução contratual restam pendentes, apenas, a finalização do cabeamento que conecta o equipamento aos servidores, o treinamento de operação e manutenção e os testes de aceitação no campo.



Sistema de Radar Meteorológico de Precipitação, Banda X, Doppler de Dupla Polarização Ortogonal Simultânea (torre, antena, pedestal, radome, transmissor e amplificador, receptor, processador de sinais e sala de operação (Contêiner).

No que concerne à ação relacionada ao fortalecimento do sistema de previsão climática, os seguintes contratos estão em execução:

- **Capacitação e Treinamento de Técnicos da Funceme, conforme Contrato, conforme o Contrato Nº 21/2022.**

  Situação: EM EXECUÇÃO, com cerca de 85% dos cursos realizados.

  O programa de capacitação e treinamento inclui um total de 27 cursos, com o objetivo principal de aprimorar os conhecimentos técnicos e as habilidades dos pesquisadores em diversas áreas do conhecimento. Os cursos estão agrupados nas seguintes áreas: Meteorologia, Tempo e Clima, Geotecnologias e Sensoriamento Remoto, Recursos Hídricos, Solos e Meio Ambiente e Ciência de Dados

  Os cursos são oferecidos em diferentes formatos, incluindo modalidades presenciais, virtuais e presencial com campo. Ao todo, foram oferecidas 528 horas-aula, das quais 452 horas já foram realizadas e 76 horas ainda precisam ser concluídas. Dos 27 cursos programados, 23 já foram realizados, enquanto 04 estão programados para serem realizados até o final do contrato.

  No Anexo I encontra-se a listagem dos cursos e a situação de suas execuções, separados por área de conhecimento.

Por fim, em conjunto com a Secretaria do Desenvolvimento Econômico – SDE, no contexto do Programa de Eficiência do Uso da Água no Setor Agropecuário, inserido no Componente 3, Fortalecimento da Gestão no Setor Público, as seguintes atividades foram executadas:

- Levantamento cadastral de produtores rurais, determinação de indicadores socioeconômicos e estimativa de demandas hídricas do setor agropecuário nas bacias do baixo, médio e alto Jaguaribe, Banabuiú e Salgado, no Estado do Ceará.
- Implantação do método da renovação de superfície (SR) para determinação da ETc (evapotranspiração da cultura) e de Kc para as culturas que ainda não possuem uma referência regionalizada no Estado do Ceará.

DO INDICADOR

A meta intermediária, informação do sistema de previsão climática disponível ao público, foi cumprida desde junho de 2021.

A **meta final** estabelecida para a Funceme (Informações geradas pelo Sistema de Previsão Climática sendo usadas para calcular a afluência da água para reservatórios estratégicos) foi **cumprida em 15 de dezembro de 2024**. Assim, a previsão de afluência da água para os reservatórios estratégicos do Estado passou a ser gerada duas vezes ao mês, com base em dois modelos climáticos globais (ECHAM e CAM). A sua disponibilização à Secretária de Recursos Hídricos e à Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (Cogerh) ocorreu juntamente com a

previsão sazonal para o primeiro trimestre de 2025 (JFM/2025). As previsões geradas ficam disponíveis no sítio http://climate-forecast.funceme.br.

DOS PRINCIPAIS RESULTADOS

- Aprimoramento dos estudos, projetos e mapeamentos em desenvolvimento, a partir do melhor aparelhamento (e instrumentação) da Funceme, obtido após a aquisição um conjunto de equipamentos e softwares.
- Desenvolvimento de processos e de ferramentas para o processamento quinzenal dos modelos atmosféricos globais de previsão de clima utilizando a solução integrada para Computação de Alto Desempenho – HPC (cluster) propiciando o avanço na modernização do Sistema de Previsão Climática e de Vazões Afluentes aos principais reservatórios do Ceará.
- Atualização do "Levantamento cadastral de produtores rurais, determinação de indicadores socioeconômicos e estimativa de demandas hídricas do setor agropecuário nas bacias do Baixo, Médio e Alto Jaguaribe, Banabuiú e Salgado no Estado do Ceará", em parceria com a Secretaria do Desenvolvimento Econômico - SDE.
- Monitoramento de culturas agrícolas (banana, mamão, goiaba, limão, melancia e melão) com o uso de plataformas automáticas de coleta de dados – PCDs (SR) para fins de cálculo da evapotranspiração real, estimativa essencial para a avaliação das necessidades das culturas.
- Determinação do coeficiente de cultivo diário parcial para as culturas monitoradas (banana, goiaba, limão, melancia, melão e mamão);
- Apresentação do trabalho científico Evapotranspiração e Coeficiente de Cultivo do Melão tipo Gália no Litoral Leste Cearense, no XXIII Congresso Brasileiro de Meteorologia realizado em Campinas-SP.
- Formação e fortalecimento das competências técnicas dos pesquisadores da Funceme, através da realização de atividades de capacitação.

ANEXO I – LISTAGEM DOS CURSOS POR ÁREA DE CONHECIMENTO E SITUAÇÃO ATUAL

Área	Curso	Carga Horária	Situação
METEOROLOGIA, TEMPO E CLIMA	Análise e previsão do tempo	20h	Realizado
	Assimilação de dados	20h	Realizado
	Interpretação e aplicação de imagens e produtos de radar e satélite	20h	Realizado
	Meteorologia Tropical	20h	Realizado
	Previsão meteorológica por conjuntos	20h	A realizar
	Queimadas: da física do fogo ao monitoramento por satélites	20h	Realizado
GEOTECNOLOGIA E SENSORIAMENTO REMOTO	Análise espacial de dados geográficos e geoestatística	16h	Realizado
	Drone: Modulo 1 - Pilotagem e mapeamento aéreo	12h	Realizado
	Drone: Modulo 2: Processamento Digital de Imagens	20h	Realizado
	Fundamentos de cartografia para geoprocessamento e sensoriamento remoto	12h	Realizado
	Nowcasting: Conceitos teóricos e aplicações	24h	Realizado
	Processamento Digital de Imagens: Satélites (GEO e LEO)	20h	A realizar
RECURSOS HÍDRICOS	Modelagem da qualidade da água utilizando CE-QUAL-W2	20h	Realizado
	Modelagem de águas subterrâneas com MODFLOW	20h	Realizado
	Monitoramento de água: Quantidade e Qualidade	20h	Realizado
	Soil and Water Assessment Tool – SWAT	20h	Realizado
	Hidroquímica	16h	Realizado
	Modelo Hidrológico MGB-IPH	20h	Realizado
SOLOS E MEIO AMBIENTE	Geotecnologia e modelagem de erosão dos solos	16h	Realizado
	Procedimentos para construção de monólitos de solos	24h	Realizado
	Mapeamento digital de solos e pedometria	20h	A realizar
	Recuperação de Áreas Degradadas no Semiárido	20h	Realizado
	Zoneamento Geoambiental	12h	Realizado
	Espectrorradiometria: Conceitos teóricos e práticos	16h	A realizar
	Poluição atmosférica: aspectos teóricos, medidas e modelagem	20h	Realizado
CIÊNCIA DE DADOS	Machine Learning com Python	40h	Realizado
	Análise multivariada aplicada	16h	Realizado

ANEXO II – SITUAÇÃO DOS CONTRATOS

Nº	OBJETO	CONTRATADO	VIGÊNCIA			EXECUÇÃO			VALOR		SITUAÇÃO
			INÍCIO	TÉRMINO	AJUSTADA	INÍCIO	TÉRMINO	AJUSTADA	ORIGINAL	AJUSTADO	
06/2023	Serviços de laboratório para análises físico-químicas e biológicas em amostras de água bruta de corpos hídricos superficiais localizados no Ceará.	Centro de Biologia Experimental Oceanus Ltda.	12/04/2023	12/12/2025		04/05/2023	03/07/2025		R$ 535.100,40	R$ 534.942,70	Em execução
07/2022	Assessoria técnica ao monitoramento da qualidade de água, por satélite, em reservatório do Estado do Ceará.	Jean-Michel Marcel Albert Martinez.	04/04/2022	17/10/2024	04/04/2025	06/03/2023	05/03/2025		R$ 340.688,80		Em execução
14/2023	Aquisição de Radar Polarimétrico de Banda X.	Squitter Equipamentos Profissionais do Brasil Ltda.	11/12/2023	11/12/2025		15/01/2024	15/07/2025		R$ 7.667.374,20		Em execução
21/2022	Capacitação e Treinamento de Técnicos da Funceme	Maestria Comunicação e Eventos Eireli EPP.	31/10/2022	30/06/2025	31/10/2025	12/12/2022	11/04/2025	12/06/2025	R$ 256.345,00		Em execução

Evidências Indicador

FUNCEME

Projeto de Apoio à Segurança Hídrica e Fortalecimento da Inteligência na Gestão Pública do Estado do Ceará (IPF Nº 9006-BR)

NOTA TÉCNICA – INDICADOR DA FUNCEME

Sistema melhorado medido em termos do aprimoramento do componente climático, disponibilidade de informações para o público e uso da informação para a tomada de decisões para políticas públicas para o setor hídrico.

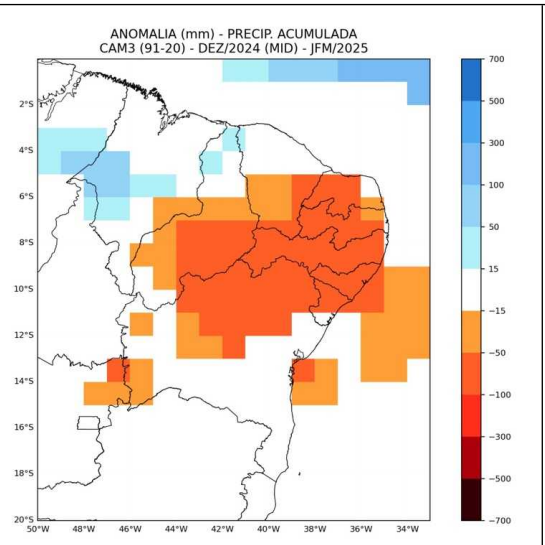
1. DA SITUAÇÃO ATUAL

A **meta intermediária 01** (Informação do sistema de previsão climática disponível ao público) foi cumprida no prazo estabelecido, ou seja, em 15 de junho de 2021.

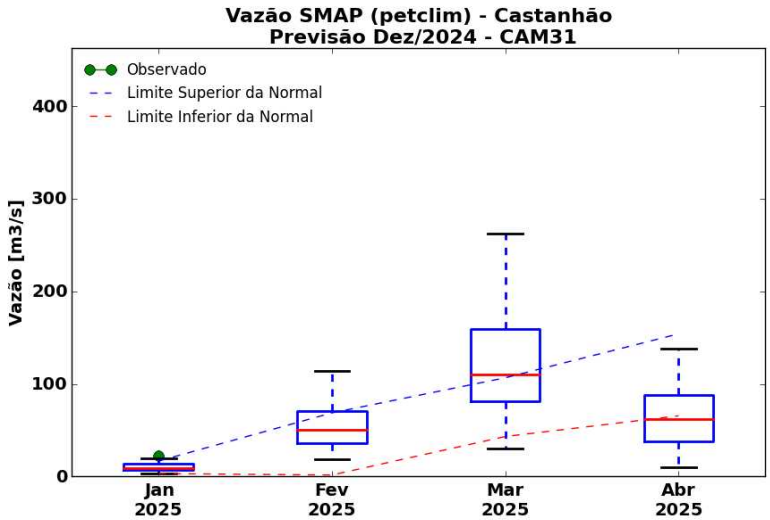
A **meta final** estabelecida para a Funceme (Informações geradas pelo Sistema de Previsão Climática sendo usadas para calcular a afluência da água para reservatórios estratégicos) **foi cumprida em 15 de dezembro de 2024**, data a partir da qual a previsão de afluência de água para os reservatórios estratégicos do Estado passou a ser gerada, operacionalmente, duas vezes ao mês, com base em dois modelos climáticos globais (ECHAM e CAM). As informações das previsões sazonais e de afluência estão disponíveis no site *http://climate-forecast.funceme.br*.

2. DAS EVIDÊNCIAS

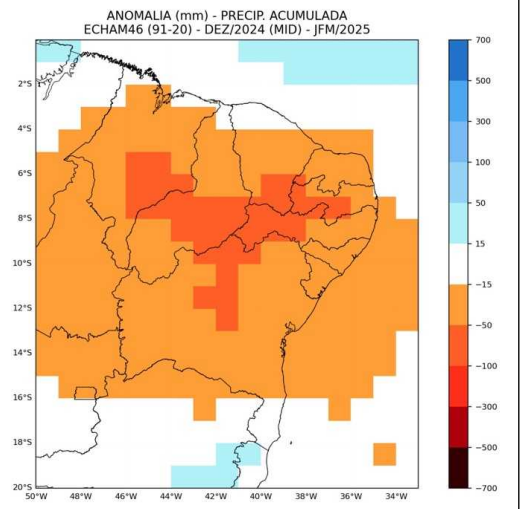
Como poderá ser observado nas figuras a seguir, as previsões de afluência foram geradas em meados do mês de dezembro de 2024 e *divulgadas juntamente com as previsões sazonais para o primeiro trimestre de 2025 (JFM/2025).*



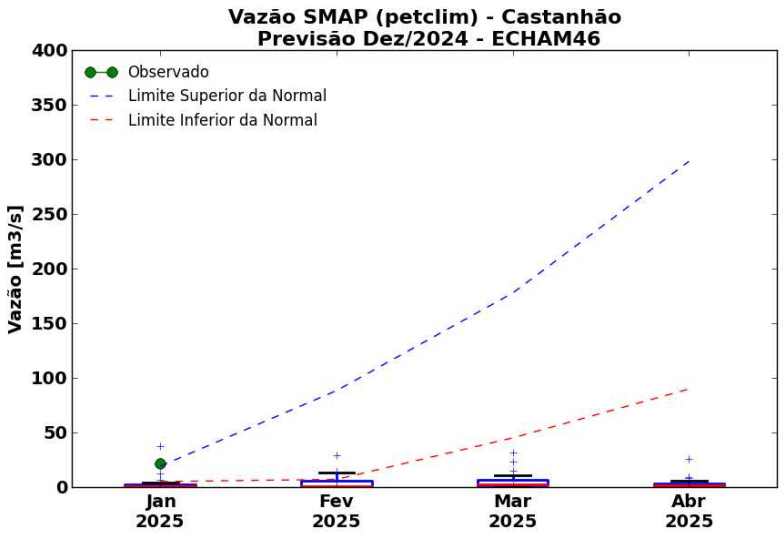
PREVISÃO SAZONAL JFM/2025 CAM 3 (15/DEZ/2024)



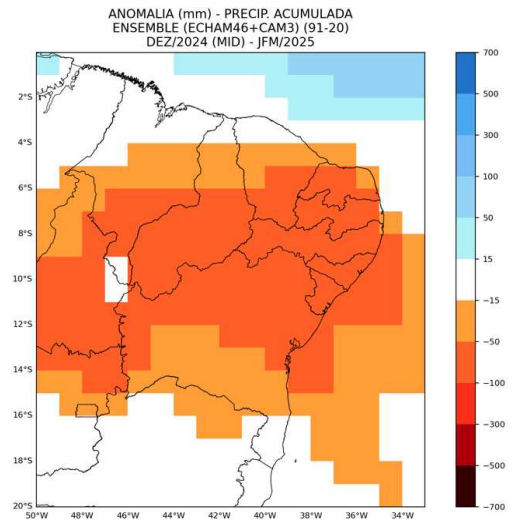
PREVISÃO DE VAZÃO COM BASE NO CAM3



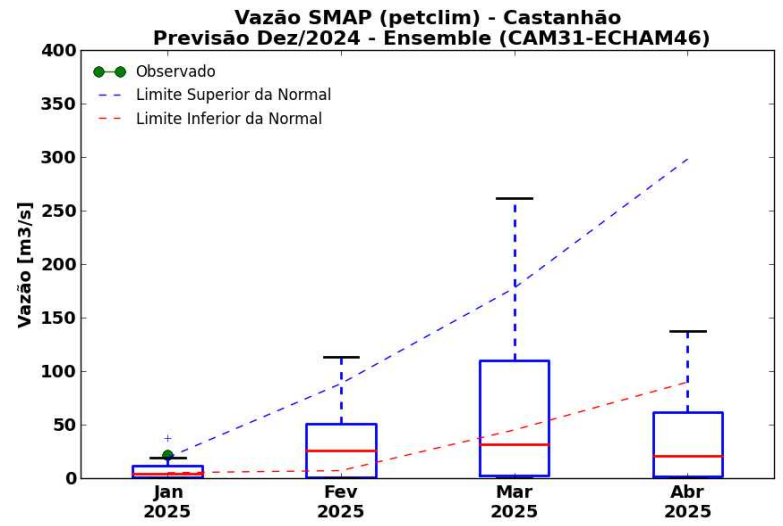
PREVISÃO SAZONAL JFM/2025 ECHAM 4 (15/DEZ/2024)



PREVISÃO DE VAZÃO COM BASE NO ECHAM 4



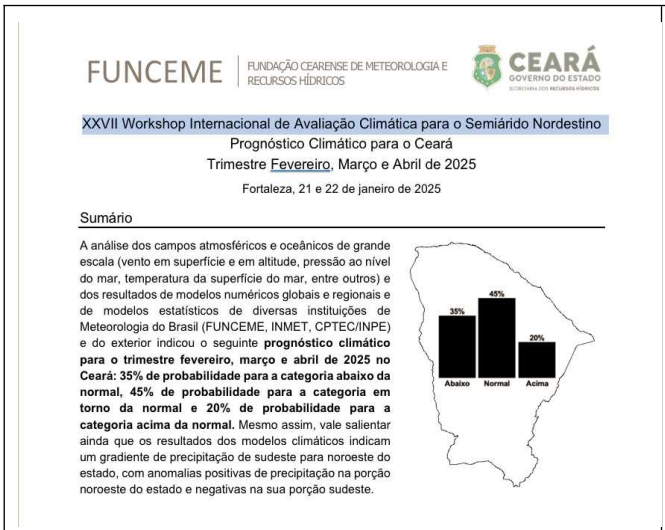
PREVISÃO SAZONAL COM BASE NOS DOIS MODELOS CLIMÁTICOS (15/DEZ/2024)



PREVISÃO SAZONAL COM BASE NOS DOIS MODELOS CLIMÁTICOS

Adicionalmente, no processo operacional de geração das previsões de vazão afluente aos reservatórios, foram processadas, com foco em FMA/2025 (primeiro trimestre da estação chuvosa do Ceará): a previsão no início do mês (tipo INI) para os dois modelos e sua combinação; e, no dia 20 de janeiro, as previsões realizadas em meados do mês (tipo MID) para os dois modelos e sua combinação.

Destaca-se, por oportuno, que, além de terem sido disponibilizados no site http://climate-forecast.funceme.br, esses resultados foram apresentados também no Workshop Climático Internacional de Avaliação Climática para o Semiárido, realizado na Funceme no dia 21/01/25, e na solenidade de Divulgação do Prognóstico de Chuvas, período fevereiro, março e abril de 2025, realizada no Palácio da Abolição, Sede do Governo do Estado do Ceará, no qual participaram representantes da Secretária de Recursos Hídricos, Secretaria de Desenvolvimento Agrário, Secretaria de Meio Ambiente e Mudanças Climáticas, Sohidra, Cogerh, além da Defesa Civil do Estado do Ceará.



FUNCEME | FUNDAÇÃO CEARENSE DE METEOROLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS

CEARÁ GOVERNO DO ESTADO

XXVII Workshop Internacional de Avaliação Climática para o Semiárido Nordestino

Prognóstico Climático para o Ceará

Trimestre Fevereiro, Março e Abril de 2025

Fortaleza, 21 e 22 de janeiro de 2025

Sumário

A análise dos campos atmosféricos e oceânicos de grande escala (vento em superfície e em altitude, pressão ao nível do mar, temperatura da superfície do mar, entre outros) e dos resultados de modelos numéricos globais e regionais e de modelos estatísticos de diversas instituições de Meteorologia do Brasil (FUNCEME, INMET, CPTEC/INPE) e do exterior indicou o seguinte **prognóstico climático para o trimestre fevereiro, março e abril de 2025 no Ceará: 35% de probabilidade para a categoria abaixo da normal, 45% de probabilidade para a categoria em torno da normal e 20% de probabilidade para a categoria acima da normal.** Mesmo assim, vale salientar ainda que os resultados dos modelos climáticos indicam um gradiente de precipitação de sudeste para noroeste do estado, com anomalias positivas de precipitação na porção noroeste do estado e negativas na sua porção sudeste.



INSTITUCIONAL

Funceme aponta maior probabilidade de chuvas dentro da normalidade entre fevereiro e abril

22 DE JANEIRO DE 2025 - 15:27 | #Prognostico #Quadra Chuvosa

No balanço parcial da Pré-Estação, as precipitações entre dezembro e janeiro encontram-se acima da normalidade (FOTO: Reprodução)

3. DAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os investimentos do Projeto de Apoio à Segurança Hídrica e Fortalecimento da Inteligência na Gestão Pública do Estado do Ceará (IPF Nº 9006-BR), através dos quais foi possível ampliar a infraestrutura computacional da Funceme, através da aquisição de um cluster, composto por 32 nós de processamento dedicados e 5 de pós-processamento, foram essenciais para o alcance da meta final e para a modernização do Sistema de Previsão Climática e de Vazões Afluentes aos principais reservatórios do Ceará.

Fortaleza, 11 de fevereiro de 2025.

Eduardo Sávio Passos Rodrigues Martins
Presidente da Funceme



CONTROLE E REDUÇÃO DE PERDAS NA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA POR SETORES HIDRÁULICOS

RELATÓRIO CONSOLIDADO

ACOMPANHAMENTO DOS ESTUDOS E DESENHOS EXECUÇÃO DO ESCOPO MÍNIMO OBRIGATÓRIO

CONTRATO Nº 0051/2023

REDUÇÃO DE PERDAS NOS SETORES HIDRÁULICOS FLORESTA, EXPEDICIONÁRIOS, ALDEOTA E VILA BRASIL

JUL/2024 a DEZ/2024

Nº: 30001200-70-IM-717-RL-1003
REV.00

CONSÓRCIO IGNEO NIP CONCREMAT	Nº DO CONTRATO	Nº DO DOCUMENTO
	0051/2023 – DJU - CAGECE	30001200-70-IM-717-RL-1003

Serviços técnicos especializados atribuídos pela CAGECE, para a supervisão, fiscalização, monitoramento dos contratos, durante a avaliação da elaboração dos estudos e desenhos, execução do escopo mínimo obrigatório e período de apuração da performance referentes ao controle e redução de perdas nos setores hidráulicos Aldeota, Expedicionários, Floresta e Vila Brasil no município de Fortaleza.

RELATÓRIO CONSOLIDADO
ACOMPANHAMENTO DOS ESTUDOS E DESENHOS

CONTEÚDO DO DOCUMENTO

Este documento, denominado Relatório Consolidado – Acompanhamento da Execução da Obra, visa descrever as atividades desenvolvidas pela fiscalização do CONSÓRCIO IGNEO NIP CONCREMAT, durante a FASE 02 do projeto, período equivalente ao segundo semestre de 2023 contemplando as atividades iniciais realizadas no mês de junho de 2023 para o Lote I e maio de 2023 para o Lote II, no âmbito do da execução de serviços técnicos especializados atribuídos pela CAGECE, para a supervisão, fiscalização, monitoramento dos contratos, durante a avaliação da elaboração dos estudos e desenhos, execução do escopo mínimo obrigatório e período de apuração da performance referentes ao controle e redução de perdas nos setores hidráulicos Aldeota, Expedicionários, Floresta e Vila Brasil no município de Fortaleza.

Revisão	Data	Elaborado	Verificado	Descrição
00	17/01/2025	TSO/LSS	MAB	Entrega Inicial

Elaborado	Revisado	Coordenação
Tiago da Silva Oliveira CREA 111092/MG Leandro dos Santos Silva CREA 61931/BA	Antônio Fernando do L. Martins CREA SP 72268/D	Mario Augusto Bággio CREA PR 7975/D

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO 5
2. EMPREENDIMENTO 6
2.1 CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO 6
2.2 EQUIPE DO ATO (GESTÃO) 6
2.3 EQUIPES DAS CONSTRUTORAS (GESTÃO) 6
2.4 EQUIPE DA CONTRATANTE 6
3. INFORMAÇÕES DOS CONTRATOS 7
4. VISÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO 9
5. SUMÁRIO EXECUTIVO 10
5.1 OCORRÊNCIAS / PONTOS DE ATENÇÃO 10
5.2 ANÁLISE CRÍTICA LOTE I 11
5.3 ANÁLISE CRÍTICA LOTE II 11
6. ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES 13
6.1 PLANEJAMENTO E AVANÇO 13
6.2 MARCOS DE ENTREGA 18
6.3 ATIVIDADES PRÉ INTERVENÇÃO E REQUISITOS CONTRATUAIS 18
6.4 AVANÇO FÍSICO 19
6.4.1 AVANÇO FÍSICO – LOTE I 19
6.4.2 AVANÇO FÍSICO – LOTE II 19
6.5 PLANEJAMENTO ECONÔMICO 20
6.5.1 AVANÇO ECONÔMICO – LOTE I 20
6.5.2 AVANÇO ECONÔMICO – LOTE II 21
6.6 PLANO DE AÇÃO PARA RECUPERAÇÃO DAS METAS 22
6.7 ACOMPANHAMENTO FÍSICO-ECONÔMICO 22
6.8 HISTOGRAMAS 24
6.8.1 HISTOGRAMAS DO LOTE I – FLORESTA E EXPEDICIONÁRIOS 24
6.8.2 HISTOGRAMAS DO LOTE II – ALDEOTA E VILA BRASIL 25
7. ATIVIDADES EXECUTADAS NO PERÍODO 27
8. ACOMPANHAMENTO DE VOLUME RECUPERADO 31
9. INDICADORES DO PROJETO 34
10. CONSIDERAÇÕS FINAIS 36

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Demonstrativo do planejado do Lote I 11
Quadro 2 – Demonstrativo do planejado do Lote II 12
Quadro 3 – Atividades executadas/planejadas – Lote I. 13
Quadro 4 – Atividades executadas/planejadas – Lote II. 16
Quadro 5 – Marcos de Entrega de serviços contratados. 18
Quadro 6 – Atividades/Processos em acompanhamento. 18
Quadro 7 – Resumo Medições 20
Quadro 8 – Resumo Medições 21
Quadro 9 – Acompanhamento dos DMCs do Lote I 27
Quadro 10 – Acompanhamento dos DMCs do Lote II 29
Quadro 11 – Redução da Água Não geradora de Receita na cidade de Fortaleza 34
Quadro 12 – Número de Distritos de Medição e Controle criados em Fortaleza 35

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Cronograma LOTE 1 - Consórcio Floresta e Expedicionário. 15
Figura 2 – Cronograma LOTE 2 - Consórcio Telar-Enorsul-BBL 17
Figura 3 – Gráfico de evolução física dos serviços contratados, Lote I. 19
Figura 4 – Gráfico de evolução física dos serviços contratados, Lote II. 20
Figura 5 – Evolução econômica dos serviços contratados do Lote I. 21
Figura 6 – Gráfico de evolução econômica dos serviços contratados, Lote II. 22
Figura 7 – Gráfico do acompanhamento Físico-Econômico do Lote I. 23
Figura 8 – Gráfico do acompanhamento Físico-Econômico do Lote II. 23
Figura 9 – Equipamentos previsto e real - Lote I. 24
Figura 10 – Mão de obra prevista e real – Lote I 24
Figura 11 – Equipamentos previsto e real - Lote II. 25
Figura 12 – Mão de obra prevista e real – Lote II. 26
Figura 13 – Gráfico de performance do Lote I 32
Figura 14 – Gráfico de performance do Lote II 33

1. APRESENTAÇÃO

O CONSÓRCIO IGNEO NIP CONCREMAT, em atendimento ao escopo do Contrato Nº 051/2023–DJU–CAGECE, firmado junto à CAGECE, vem apresentar o Relatório Consolidado - acompanhamento da elaboração de estudos e desenhos – FASE I e início da execução do escopo mínimo obrigatório – FASE II, referente ao período de dezembro de 2023, parte integrante das atribuições dos Serviços Técnicos Especializados atribuídos pela CAGECE, para a supervisão, fiscalização, monitoramento dos contratos, durante a avaliação da elaboração dos estudos e desenhos, execução do escopo mínimo obrigatório e período de apuração da performance referentes ao controle e redução de perdas nos setores hidráulicos Aldeota, Expedicionários, Floresta e Vila Brasil no município de Fortaleza, contendo a síntese do progresso físico e financeiro do empreendimento e a avaliação mensal do andamento dos trabalhos, com destaque para os principais eventos realizados no período e uma análise comparativa entre as ações planejadas e as ações executadas, com indicação das medidas para correção dos desvios identificados, buscando superar alcance e abrangência definidos no Termo de Referência, de modo que o desenvolvimento dos diversos componentes do serviço ocorra de forma sinérgica e eficaz.

2. EMPREENDIMENTO

2.1 CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

Empreendimento: Serviços Técnicos Especializados atribuídos pela CAGECE, para a supervisão, fiscalização, monitoramento dos contratos, durante a avaliação da elaboração dos estudos e desenhos, execução do escopo mínimo obrigatório e período de apuração da performance referentes ao controle e redução de perdas nos setores hidráulicos Aldeota, Expedicionários, Floresta e Vila Brasil no município de Fortaleza.

Localização/Município: Fortaleza	**UF**: CE
Proponente (Agente Promotor do Empreendimento): Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE	
ATO: CONSÓRCIO IGNEO NIP CONCREMAT Bruno Marcio da Fonte Silva Reis Tel.: (27) 3225-3515	E-mail: bruno.reis@nipdobrasil.com.br

2.2 EQUIPE DO ATO (GESTÃO)

Executor: CONSÓRCIO IGNEO NIP CONCREMAT	
Gestão do Contrato:	
Gustavo Alves Tristao	
Tel.: (27) 3225-3515	E-mail: gustavo.tristao@nipdobrasil.com.br
Gustavo Dantas de Castro Lima	
Tel.: (85) 9.9144-2611	E-mail: gustavo.dantas@concremat.com.br
Coordenador	
Mário Augusto Bággio	
Tel.: (16) 3610-3069	E-mail: mario.baggio@waterdb.com.br
Supervisor de Projetos e Obras	
Antônio Fernando do Livramento Martins	
Tel.: (61) 9.9138-9634	E-mail: fernando.martins@concremat.com.br

2.3 EQUIPES DAS CONSTRUTORAS (GESTÃO)

Construtora Executora do Lote I: CONSÓRCIO FLORESTA E EXPEDICIONÁRIOS	
Responsável Técnico: Gilberto Tanaka	
Tel.: (11) 9.8348-1533	E-mail: gilberto.tanaka@suez.com
Construtora Executora do Lote II: CONSÓRCIO TELAR-ENORSUL-BBL.	
Responsável Técnico: Luiz Ricardo Mininel	
Tel.: (11) 9.9304-5789	E-mail: luiz@enorsul.com.br

2.4 EQUIPE DA CONTRATANTE

Contratante: Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE	
Gestor dos Contratos – GCOPE: Pedro Cavalcante de Barros Neto	
Tel.: (85) 9.8602-0110	E-mail: pedro.neto@cagece.com.br
Coordenador Técnico - GCOPE: Gil Costa Lima	
Tel.: (85) 9.8775-8920	E-mail: gil.lima@cagece.com.br
Fiscal de Contrato – GCOPE: Ricardo Vale de Sousa	
Tel.: (85) 9.9649-1600	E-mail: ricardo.vale@cagece.com.br

3. INFORMAÇÕES DOS CONTRATOS

APOIO TÉCNICO OPERACIONAL (ATO)	
EMPRESA:	**CONSÓRCIO IGNEO NIP CONCREMAT**
Contrato:	Nº 0051/2023 – DJU – CAGECE
Escopo Específico:	Serviços Técnicos Especializados atribuídos pela CAGECE, para a supervisão, fiscalização, monitoramento dos contratos, durante a avaliação da elaboração dos estudos e desenhos, execução do escopo mínimo obrigatório e período de apuração da performance referentes ao controle e redução de perdas nos setores hidráulicos Aldeota, Expedicionários, Floresta e Vila Brasil no município de Fortaleza.
Localidades:	Setor Hidráulico Vila Brasil e Aldeota – Lote II, cidade de Fortaleza/CE; Setor Hidráulico Expedicionários e Floresta – Lote I, cidade de Fortaleza/CE.
Valor (R$):	R$ 4.908.014,40 (quatro milhões, novecentos e oito mil, quatorze reais e quarenta centavos)
Vigência de Execução	De 06/05/2023 a 05/01/2027
Prazo	45 (quarenta e cinco) meses

PROJETOS EXECUTIVOS / OBRAS	
EMPRESA/CONSTRUTORA:	**CONSÓRCIO FLORESTA E EXPEDICIONÁRIOS**
Contrato:	Nº 0093/2023-DJU-CAGECE
Escopo Específico:	Prestação de Serviços Técnicos de Engenharia para Elaboração de Projeto e Implantação de Subsetores e Otimização da Gestão dos Setores Hidráulicos: Floresta e Expedicionários, em Fortaleza, Visando a Redução do Volume Perdido por Meio de Ações de Combate a Perdas Reais e Aparentes Vinculadas à Meta de Performance com Aumento de Eficiência Operacional – Lote I.
Localidade:	Setor Hidráulico Expedicionários e Floresta – Lote I, cidade de Fortaleza/CE.
Valor (R$):	R$ 54.648.091,22 (Cinquenta e quatro milhões, seiscentos e quarenta e oito mil, noventa e um reais e vinte e dois centavos)
Vigência de Execução	De 06/06/2023 a 05/01/2027
Prazo:	42 (quarenta e dois) meses.

PROJETOS EXECUTIVOS / OBRAS	
EMPRESA/CONSTRUTORA:	**CONSÓRCIO TELAR-ENORSUL-BBL**
Contrato:	Nº 0059/2023-DJU-CAGECE
Escopo Específico:	Prestação de Serviços Técnicos de Engenharia para Elaboração de Projeto e Implantação de Subsetores e Otimização da Gestão dos Setores Hidráulicos: Aldeota e Vila Brasil, em Fortaleza, Visando a Redução do Volume Perdido por Meio de Ações de Combate a Perdas Reais e Aparentes Vinculadas à Meta de Performance com Aumento de Eficiência Operacional – Lote II.
Localidade:	Setor Hidráulico Vila Brasil e Aldeota – Lote II, cidade de Fortaleza/CE
Valor (R$):	R$ 54.299.000,00 (cinquenta e quatro milhões, duzentos e noventa e nove mil reais)
Vigência de Execução	De 06/05/2023 a 05/11/2026
Prazo:	42 (quarenta e dois) meses.

4. VISÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO

VISÃO GERAL DAS OBRAS – CTR 0059-2023 / CTR 0093-2023

Execução de obras e Serviços Técnicos de Engenharia para Elaboração de Projeto e Implantação de Subsetores e Otimização da Gestão dos Setores Hidráulicos: Floresta e Expedicionários – Lote I, Vila Brasil e Aldeota – Lote II, em Fortaleza, Visando a Redução de 20% do Volume Perdido por Meio de Ações de Combate a Perdas Reais e Aparentes Vinculadas à Meta de Performance com Aumento de Eficiência Operacional. Contempla a implantação as seguintes atividades:

- Implantação de 45 DMC's, com a Instalação de Válvulas Redutoras de Pressão (VRP), medidores de vazão e transmissores de pressão, e Unidade de Transmissão Remota (UTR's).
- Aquisição e instalação de 90 estações piezométricas.
- Implantação de 3 (três) Centros de Controles Operacionais (CCO).
- Substituição de 7.900 metros de redes de distribuição.
- Substituição de 68.100 metros de ramais.
- Substituição de 73.000 hidrômetros de fornecimento da CAGECE.
- Execução de 16.500 Padronizações/Instalações dos Kits de Ligações.
- Pesquisa, Identificação regularização de uso não autorizado em 15% das ligações de cada Setor.
- Pesquisa de vazamentos ocultos em 2.890 km , com 02 varreduras, e reparo de todos os vazamentos, em ramais, redes, cavaletes.
- Realização de Treinamentos das Equipes de operação da CAGECE.
- Operação Assistida com período de 24 meses de Apuração por performance.

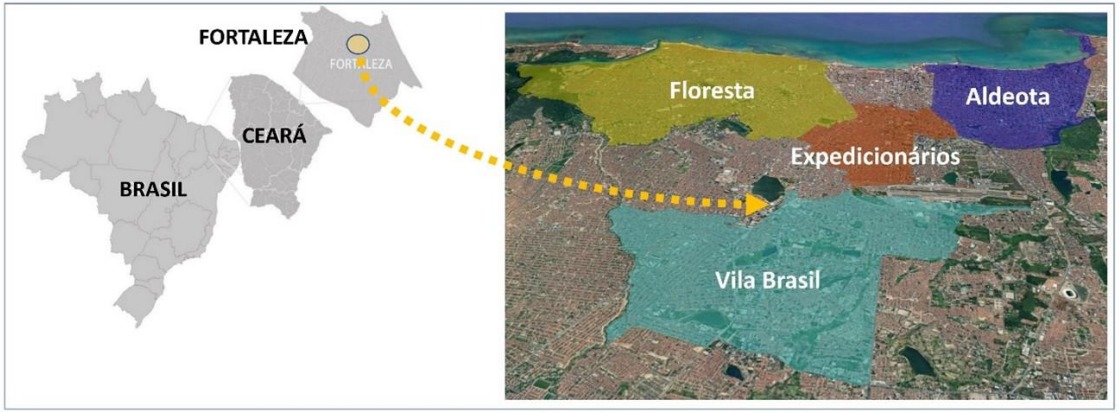
PRINCIPAIS QUANTITATIVOS DAS OBRAS

Descrição dos Serviços	CTR 0093/2023 - LOTE I	CTR 0059/2023 - LOTE II
	FLORESTA E EXPEDICIONÁRIOS	ALDEOTA E VILA BRASIL
Implantação de DMCs	29 Unidades	16 Unidades
EPZ no ponto médio e ponto crítico	58 Unidades	32 Unidades
Instalação de medidores de vazão e transmissores de pressão	29 Unidades	16 Unidades
Instalação de VRP	29 Unidades	16 Unidades
UTR's	29 Unidades	16 Unidades
Implantação de Centros de Controle e Operação (CCO)	1 Unidade	2 Unidades
Substituição de redes de distribuição	2.600 metros	1.100 metros
Substituição de redes de distribuição (HDD)	1.700 metros	2.500 metros
Substituição de ramais	37.500 metros	30.600 metros
Substituição de Hidrômetros	41.785 Unidades	30.362 Unidades
Substiuição de Hidrômetros de 3,5 m³/h	78 Unidades	225 Unidades
Substiuição de Hidrômetros de 5,0 m³/h	39 Unidades	228 Unidades
Substiuição de Hidrômetros de 10,0 m³/h	71 Unidades	171 Unidades
Substiuição de Hidrômetros de 15,0 m³/h	18 Unidades	13 Unidades
Substiuição de Hidrômetros de 300 m³/h	9 Unidades	1 Unidade
Padronização/instalação dos KIT ligações CAGECE	10.000 Unidades	6.500 Unidades
Pesquisa, identificação e regularização de uso não autorizado	15% das ligações de cada Setor	15% das ligações de cada Setor
Varreduras de vazamentos ocultos	2 varreduras nos 665 km de redes	2 varreduras nos 780 km de redes
Reparo de vazamentos (ramais, rede, cavaletes)	Em todos os vazamentos	Em todos os vazamentos

ORGANOGRAMA GERAL DO EMPREENDIMENTO



VISÃO GERAL DAS OBRAS - SETORES HIDRÁULICOS DE FLORESTA , EXPEDICIONÁRIOS, ALDEOTA E VILA BRASIL



5. SUMÁRIO EXECUTIVO

Durante o período o CONSÓRCIO IGNEO-NIP-CONCREMAT, no âmbito de suas atribuições, referente ao contrato nº 0051/2023 - Serviços Técnicos Especializados atribuídos pela CAGECE, para a supervisão, fiscalização, monitoramento dos contratos, durante a avaliação da elaboração dos estudos e desenhos, execução do escopo mínimo obrigatório e período de apuração da performance referentes ao controle e redução de perdas nos setores hidráulicos Aldeota, Expedicionários, Floresta e Vila Brasil no município de Fortaleza, apresenta a síntese do progresso físico e financeiro usando como referência o cronograma físico financeiro dos contratos e a avaliação mensal do andamento dos trabalhos, destacando os principais eventos realizados e as ações adotadas para correção dos desvios identificados no período de 01/07/2024 a 31/12/2024:

AVANÇO FÍSICO		
Descrição	**Lote I**	**Lote II**
Data de Término - Previsto	05/01/2027	05/01/2027
Data de Término – Tendência	05/01/2027	05/01/2027
% Avanço Físico Acumulado Previsto	100,00%	100,00%
% Avanço Físico Acumulado Realizado	100,00%	87,50%

OPERAÇÃO ASSISTIDA		
Descrição	**Lote I**	**Lote II**
Data Prevista Inicial	06/12/2024	06/11/2024
Data Prevista Tendência	01/01/2025	01/03/2025

*Planejamento Repactuado (aditivo contratual)

AVANÇO ECONÔMICO		
Descrição	**Lote I**	**Lote II**
Investimento Total Previsto	R$ 54.648.091,22	R$ 54.299.000,00
Investimento Previsto Tendência	R$ 54.648.091,22	R$ 54.299.000,00
Investimento Realizado no Período	R$ 15.039.089,56	R$ 20.348.133,86
Investimento Previsto Acumulado	R$ 26.868.644,86	R$ 27.960.214,24
Investimento Realizado Acumulado	R$ 26.868.644,86	R$ 22.681.144,83

5.1 OCORRÊNCIAS / PONTOS DE ATENÇÃO

No período de julho a dezembro de 2024, os Programas de Gestão Socioambiental (PGS) continuaram em execução, com as atividades detalhadas ao longo deste documento. No Lote I, houve um avanço físico acumulado de 100%, sem apresentar desvio em relação ao cronograma contratual. O avanço financeiro acumulado realizado foi de 49,17%, igualando-se ao previsto acumulado para o período, sendo assim não apresentando desvio.

Por outro lado, o Lote II apresentou um avanço físico acumulado de 87,50%, com um desvio de 12,50% em comparação ao cronograma contratual. O avanço financeiro acumulado previsto foi de 51,49%, enquanto o realizado foi de 41,77%, apresentando um desvio de 9,27%. Esses desvios são atribuídos principalmente aos atrasos na inicialização da Fase 2 do projeto, que deveria ter começado em 06/11/2023, além da não liberação em tempo hábil das licenças de operação de obras em vias públicas.

Pontos de Atenção:

Lote I:

- Necessidade de obtenção de licenças e autorizações para interdições de vias públicas junto à Autarquia Municipal de Trânsito e Cidadania (AMC).

- Alvarás específicos para implantações de redes e VRP's previstas.
- Embora possua alvará válido até 13/02/2025, o Consórcio deve conduzir as eventuais atividades conforme necessidade para alcançar as metas de performance previstas para a Fase 3 do projeto.

Lote II:

- Revisão do cronograma para garantir o cumprimento do prazo estabelecido para a Fase 2.
- Necessidade de obtenção de alvarás e autorizações para obras e interdições de vias públicas.
- Atrasos na emissão das licenças e alvarás pelos órgãos públicos.

Medidas Corretivas:

- Atualização do novo cronograma do plano de ação e solicitação de um aditivo de prazo.
- Monitoramento e acompanhamento contínuo pelo ATO para sanar todos os esclarecimentos e solicitações de documentos.
- Regularização dos avanços no próximo período, com uma tendência de melhoria na execução das atividades conforme previsto.

Em resumo, o período de julho a dezembro de 2024 apresentou desafios significativos, especialmente no Lote II, devido a atrasos na inicialização da Fase 2 e na obtenção de licenças e autorizações. O Lote I demonstrou progresso contínuo, apesar das condições adversas. As medidas corretivas estão em andamento, com foco na regularização e cumprimento dos cronogramas estabelecidos.

5.2 ANÁLISE CRÍTICA LOTE I

Os serviços estão, de modo geral, seguindo os cronogramas atualizados, com algumas revisões de prazos conforme necessário. De modo geral, os serviços executados pelo Lote I atingiram 100% do escopo mínimo obrigatório da Fase 2 do projeto.

Abaixo seguem quadros demonstrativos:

Quadro 1 – Demonstrativo do planejado do Lote I

DESCRIÇÃO / ITENS	PRAZO CONFORME CONTRATO (DIAS)	LOTE I			
		MARCO DE ENTREGAS ORDEM DE SERVIÇO	ENTREGA INICIAL	PREVISÃO DE CONCLUSÃO	APROVAÇÃO
OS - Ordem de Serviço	**0**	**06/06/2023**	-	-	-
Apresentação do Plano de Trabalho	**30**	06/07/2023	20/07/2023		01/11/2023
Relatórios Mensais	**30**	Recorrente	**		**
Apresentação Inicial do PGS	**90**	04/09/2023	08/08/2023		22/12/2023
Entrega do Modelo Hidráulico (Final Fase 1)	**180**	06/12/2023	20/10/2023		04/12/2023
Entrega dos Projetos Executivos (Final Fase 1)	**180**	06/12/2023	06/02/2024	-	**20/05/2024**
Início das Obras do Escopo Mínimo (Início da Fase 2)	**180**	06/12/2023	20/12/2023	-	N/A
Final das obras de Implantação do escopo mínimo (Final da fase2)	**571**	06/12/2024	-	**01/01/2025**	-
Início da Apuração da Performance (Início da Fase 3)	**571**	06/12/2024	-	**01/01/2025**	-
Final da Apuração da Performance (Final da Fase 3)	**1301**	02/12/2026	-	**31/12/2026**	-
Legenda:					
N/A: Não se Aplica					
****Relatórios Mensais: Entregas todo 5º dia útil do mês subsequente às atividades realizadas.**					

5.3 ANÁLISE CRÍTICA LOTE II

Nos períodos anteriores, o consórcio não obteve as autorizações necessárias para intervenção no Setor Hidráulico Aldeota, ocasionando o descumprimento do planejamento estabelecido para esse período. O ATO ratifica que as autorizações para interdições de vias públicas devem ser emitidas para as obras de reforços de rede. Atualmente as instalações físicas do CCO – Centro de Controle Operacional da UNMTL e da UNMTO estão concluídos.

No Quadro 2, apresenta-se o demonstrativo das atividades/serviços planejados do Lote II.

Quadro 2 – Demonstrativo do planejado do Lote II

DESCRIÇÃO / ITENS	PRAZO CONFORME CONTRATO (DIAS)	LOTE II			
		MARCO DE ENTREGAS ORDEM DE SERVIÇO	ENTREGA INICIAL	PREVISÃO DE CONCLUSÃO	APROVAÇÃO
OS - Ordem de Serviço	**0**	**06/05/2023**	-	-	-
Apresentação do Plano de Trabalho	**30**	05/06/2023	06/07/2023	-	06/12/2023
Relatórios Mensais	**30**	Recorrente	**	-	**
Apresentação Inicial do PGS	**90**	04/08/2023	01/08/2023	-	22/12/2023
Entrega do Modelo Hidráulico (Final Fase 1)	**180**	06/11/2023	06/10/2023	-	06/12/2023
Entrega dos Projetos Executivos (Final Fase 1)	**180**	06/11/2023	26/03/2024	-	28/06/2024
Início das Obras do Escopo Mínimo (Início da Fase 2)	**180**	06/11/2023	15/02/2024	-	N/A
Final das obras de Implantação do escopo mínimo (Final da fase2)	**660**	06/11/2024	-	**01/03/2025**	-
Início da Apuração da Performance (Início da Fase 3)	**660**	06/11/2024	-	**01/03/2025**	-
Final da Apuração da Performance (Final da Fase 3)	**1390**	06/11/2026	-	**28/02/2027**	-
LEGENDA:					
N/A: Não se Aplica					
****Relatórios Mensais: Entregas todo 5º dia útil do mês subsequente às atividades realizadas.**					

6. ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES

6.1 PLANEJAMENTO E AVANÇO

O planejamento geral foi apresentado nos Planos de Trabalhos das Contratadas, atendendo ao cronograma contratual, referentes aos contratos nº 0093/2023 – DJU – CAGECE e nº 0059/2023 – DJU – CAGECE, que preveem 42 (quarenta e dois) meses para execução do contrato, elaboração de estudos, desenhos e modelagem hidráulicas, execução do escopo mínimo obrigatório e período de operação assistida com apuração da performance das ações das obras.

Diante disso, a seguir serão apresentados os planos de trabalho do Lote I e II. Vale ressaltar que o acompanhamento das atividades e serviços está sendo realizado conforme previsto no cronograma contratual atualizado, e a execução dos Planos de Trabalho está sendo avaliada/monitorada pelo ATO e CAGECE.

6.1.1 PLANEJAMENTO DO LOTE I

O Lote I iniciou a Fase 2 do projeto em 06/12/2023. Até o momento, estão sendo mobilizadas as seguintes equipes:

- 02 equipes de MVP (medição de pressão e vazão / setorização);
- 01 equipes de monitoramento (Controladores e *dataloggers*);
- 02 equipes de substituição de hidrômetro;
- 01 equipes de padronização;
- 03 equipes de PDV (pesquisa de vazamento; sendo 2 diurnas e 1 noturna);
- 04 equipes de reparo de vazamento;
- 01 equipe de assentamento de rede VCA;
- 01 equipe de interligação;
- 01 equipe de setorização (CAP's / registros limítrofes);
- 02 equipes de recomposições civis;
- 01 equipe de recomposição asfáltica;
- 01 equipe ambiental;
- 02 equipes sociais.

Total: 19 equipes.

Para o escopo mínimo do projeto, foi realizado um planejamento mensal dos serviços para a medição, e abaixo segue o quadro com os avanços. Podemos observar que as metas para o escopo mínimo obrigatório previsto para a Fase 2 foi concluído.

Quadro 3 – Atividades executadas/planejadas – Lote I.

DESCRIÇÃO	ESCOPO	FASE 02 - ESCOPO MÍNIMO OBRIGATÓRIO							
		out/24		nov/24		dez/24		AVANÇO	ADERÊNCIA
		PREVISTO	REALIZADO	PREVISTO	REALIZADO	PREVISTO	REALIZADO	%	REAL./PREV.
Elaboração de Modelos Hidráulicos e Projetos Executivos	1,00 unid.							100,00%	100,00%
Programa de Gestão Socioambiental - PGS	1,00 unid.							100,00%	100,00%
Subsetorização dos setores hidráulicos	29,00 unid.	4,00 unid.		3,00 unid.				100,00%	100,00%
Centro de Controle Operacional dos DMC's	1,00 unid.		1,00 unid.	1,00 unid.				100,00%	100,00%
Substituição de Rede de Distribuição de Água	4.300,00 m							100,00%	100,00%
Substituição de Hidrômetros	42.000,00 unid.	4.125,63 unid.	4.677,00 unid.		3.920,00 unid.			100,00%	100,00%
Substituição de Ramais	37.500,00 m	4.056,35 m		4.056,35 m				100,00%	100,00%
Programa de Gestão Socioambiental - PGS	1,00 unid.	0,09 unid.	0,09 unid.	0,09 unid.	0,09 unid.			100,00%	100,00%

A seguir é apresentado o cronograma resumido das atividades, de forma a demonstrar o avanço e o planejado para o projeto.

CRONOGRAMA DO CONTRATO - Nº 0093/2023-DJU-CAGECE

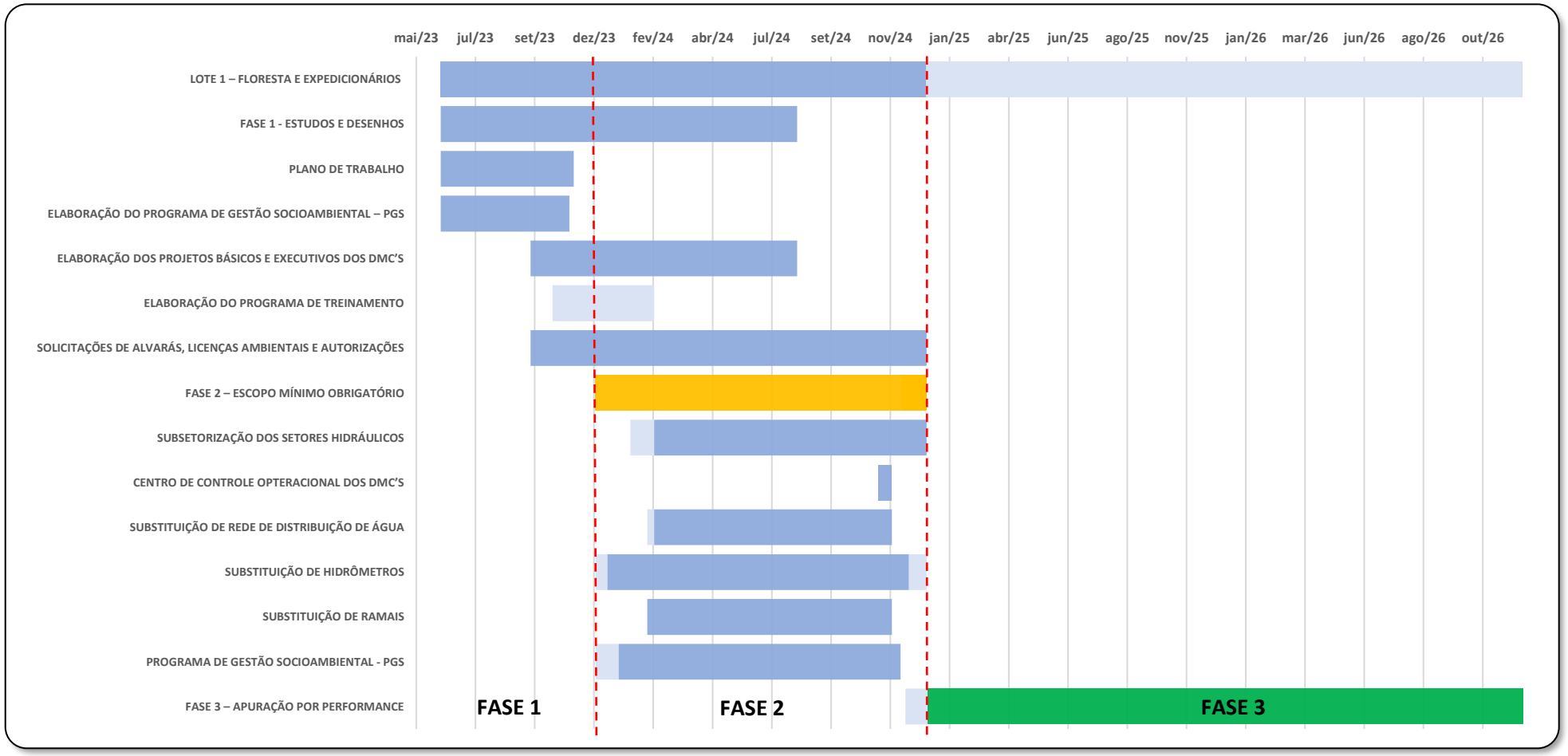


Figura 1 – Cronograma LOTE 1 - Consórcio Floresta e Expedicionário.

6.1.2 PLANEJAMENTO DO LOTE II

O Lote II iniciou a Fase 2 do projeto em 06/11/2023. Até o momento, as seguintes equipes estão sendo mobilizadas:

- 02 Equipes de troca de Hidrômetros;
- 03 Equipes de pesquisa de vazamentos;
- 06 Equipes de reparo de vazamentos;
- 01 Equipe de VRP;
- 01 Equipe de pitometria;
- 03 Equipes de setorização (CAP's / registros limítrofes);
- 02 Equipe de Topografia;
- 02 Equipe Social;
- 01 Equipe de interligação;
- 02 Equipe de recomposição.

Total: 23 equipes

Para a Fase 2 do projeto, foi realizado um planejamento mensal dos serviços-chave para a medição, e abaixo segue o quadro com os avanços. Podemos observar que as metas para subsetorização de setores hidráulicos não foram atingidas.

Quadro 4 – Atividades executadas/planejadas – Lote II.

DESCRIÇÃO	ESCOPO	FASE 02 - ESCOPO MÍNIMO OBRIGATÓRIO							
		out/24		nov/24		dez/24		AVANÇO	ADERÊNCIA
		PREVISTO	REALIZADO	PREVISTO	REALIZADO	PREVISTO	REALIZADO	%	REAL./PREV.
Elaboração de Modelos Hidráulicos e Projetos Executivos	1,00 unid.							100,00%	100,00%
Programa de Gestão Socioambiental - PGS	1,00 unid.							100,00%	100,00%
Subsetorização dos setores hidráulicos	16,00 unid.	2,00 unid.	4,00 unid.				4,00 unid.	62,50%	37,50%
Centro de Controle Operacional dos DMC's	2,00 unid.		1,00 unid.		1,00 unid.			100,00%	100,00%
Substituição de Rede de Distribuição de Água	3.600,00 m				214,09 m			100,00%	100,00%
Substituição de Hidrômetros	31.000,00 unid.	4.578,00 unid.	3.901,00 unid.		125,00 unid.		69,00 unid.	100,00%	100,00%
Substituição de Ramais	30.600,00 m	5.956,00 m	4.872,00 m					100,00%	100,00%
Programa de Gestão Socioambiental - PGS	1,00 unid.	0,10 unid.	0,10 unid.					100,00%	100,00%

Devido ao descumprimento do cronograma, o qual foi discutido e cobradas ações nas reuniões semanais, foi solicitado um aditivo de prazo para o final da fase 02.

A Estrutura analítica apresentada é proveniente de cronograma repactuado na solicitação de aditivo de prazo.

CRONOGRAMA DO CONTRATO - Nº 0059/2023-DJU-CAGECE

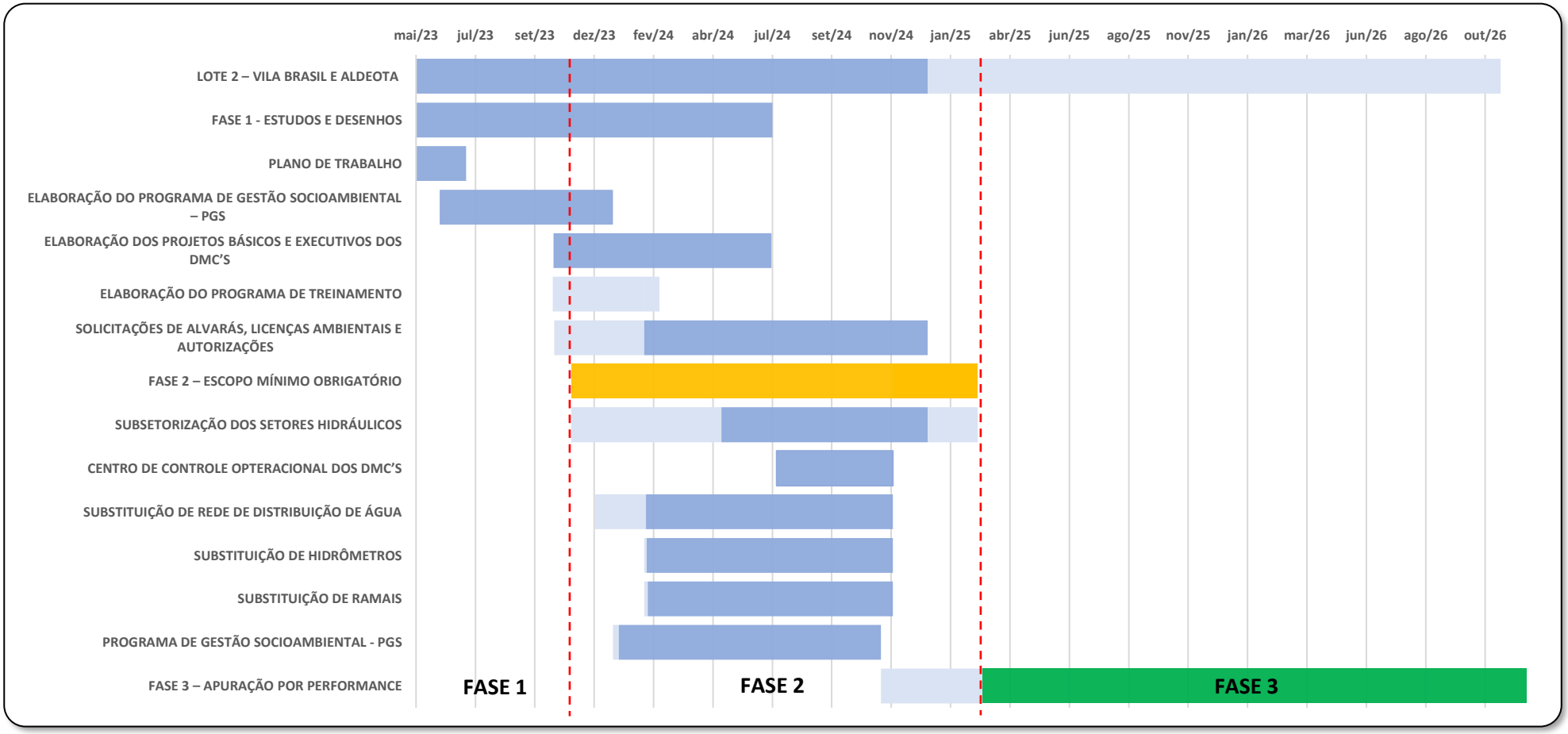


Figura 2 – Cronograma LOTE 2 - Consórcio Telar-Enorsul-BBL

6.2 MARCOS DE ENTREGA

Os marcos de entrega de produtos ou serviços seguem no quadro a seguir:

Quadro 5 – Marcos de Entrega de serviços contratados.

ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO A PARTIR DA ORDENS DE SERVIÇOS
1	Apresentação do Plano de Trabalho	30 dias
2	Apresentação Inicial do PGS	90 dias
3	Entrega do Modelo Hidráulico e Projetos Executivos (Final Fase 1)	180 dias
4	Início das Obras do Escopo Mínimo (Início da Fase 2)	180 dias
5	Final das obras de Implantação do escopo mínimo (Final da fase2)	545 dias
6	Início da Apuração da Performance (Início da Fase 3)	545 dias
7	Final da Apuração da Performance (Final da Fase 3)	1275 dias

6.3 ATIVIDADES PRÉ INTERVENÇÃO E REQUISITOS CONTRATUAIS

Para a implantação das Obras faz-se necessário o acompanhamento e execução de algumas etapas que estão diretamente ligadas ao empreendimento.

Algumas das atividades e/ou processos em acompanhamento são:

Quadro 6 – Atividades/Processos em acompanhamento.

DESCRIÇÃO DOS ITENS	CONSÓRCIOS	
	LOTE I	LOTE II
Emissão da Licença de Instalação da Obra; (Emitido através do Parecer Técnico Nº 1487/2021 – DICOP/GECON – 08/10/21);	Concluído	Concluído
Alvará de Funcionamento dos Escritórios/Canteiros de Obras das Contratadas;	Concluído	Concluído
Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRCC);	Concluído	Concluído
Validação dos Planos de Trabalhos;	Concluído	Concluído
Aprovação dos Programas de Gestão Socioambiental;	Concluído	Concluído
Validação dos Planos de Adequação de Micromedição;	Concluído	Concluído
Apresentação das Modelagens Hidráulicas;	Concluído	Concluído
Validação da Modelagem Hidráulica do Setor Floresta;	Concluído	Concluído
Validação da Modelagem Hidráulica do Setor Expedicionários;	Concluído	Concluído
Validação da Modelagem Hidráulica do Setor Aldeota;	Concluído	Concluído
Validação da Modelagem Hidráulica do Setor Vila Brasil;	Concluído	Concluído
A entrega do projeto executivo será de 180 (cento e oitenta) dias, contados a partir da emissão da ordem de serviço, conforme estabelecido no Cronograma Contratual;	Concluído	Concluído
Aprovação dos Projetos Executivos Hidráulicos;	Concluído	Concluído
Aprovação dos Projetos Executivos Estruturais;	Concluído	Concluído
Aprovação dos Projetos Executivos Elétricos/Automação;	Concluído	Concluído
Autorização de interdição e desvios de vias pela AMC;	**Recorrente****	**Recorrente****
Alvará para Execução de Obras em Logradouros Públicos;	Concluído	Concluído

DESCRIÇÃO DOS ITENS	CONSÓRCIOS	
	LOTE I	LOTE II
Alvará para Execução de Obras em Logradouros Públicos - CCO (VRP's e Redes).	**Recorrente****	**Recorrente****

****As vias onde ocorreram intervenções durante o período de junho/2024 possuíam as licenças/autorizações da AMC e CCO.**

6.4 AVANÇO FÍSICO

6.4.1 AVANÇO FÍSICO – LOTE I

Durante o período, o Lote I atingiu o escopo mínimo obrigatório previso para fase 02, apresentando um avanço físico acumulado de 100%. Conforme o cronograma contratual repactuado, o período prevê a conclusão da fase 02 do projeto, portanto, o avanço físico acumulado não apresenta desvio.

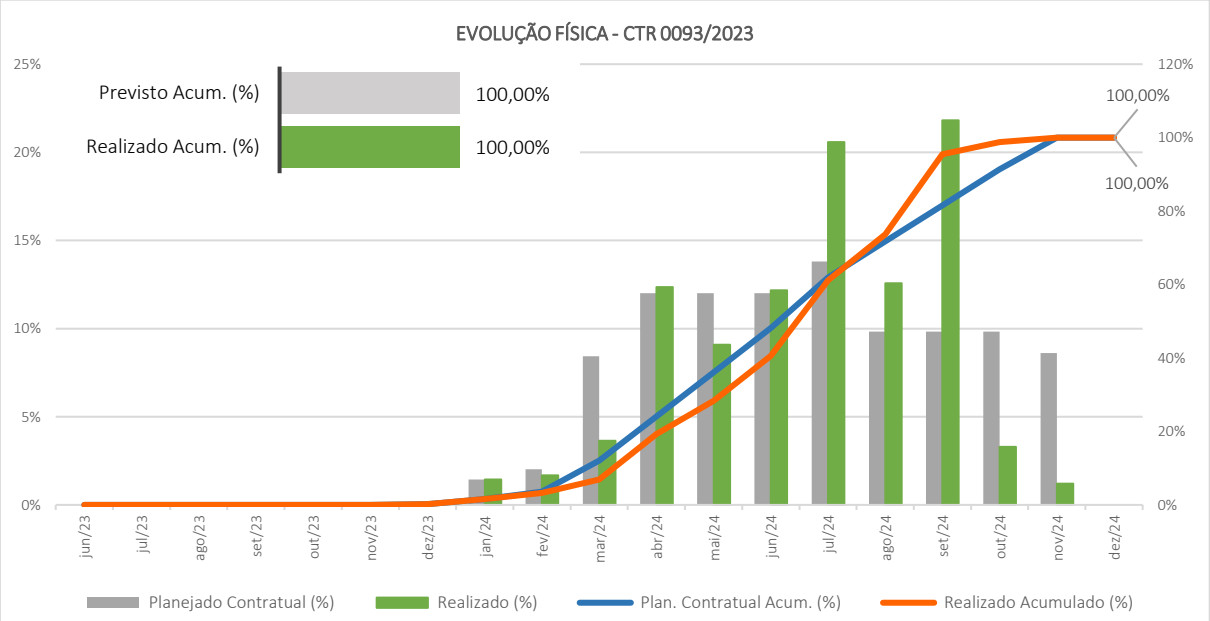


Figura 3 – Gráfico de evolução física dos serviços contratados, Lote I.

6.4.2 AVANÇO FÍSICO – LOTE II

Durante o mês de dezembro, o Lote II continuou com as atividades de pesquisa e reparo de vazamentos, substituição de hidrômetros, substituição preventiva de ramais, substituição de redes de distribuição e subsetorização de setores hidráulicos. Esses reforços resultaram em um avanço físico acumulado foi de 87,50%, quando comparamos com o cronograma repactuado, apresenta-se um desvio de 12,50%.

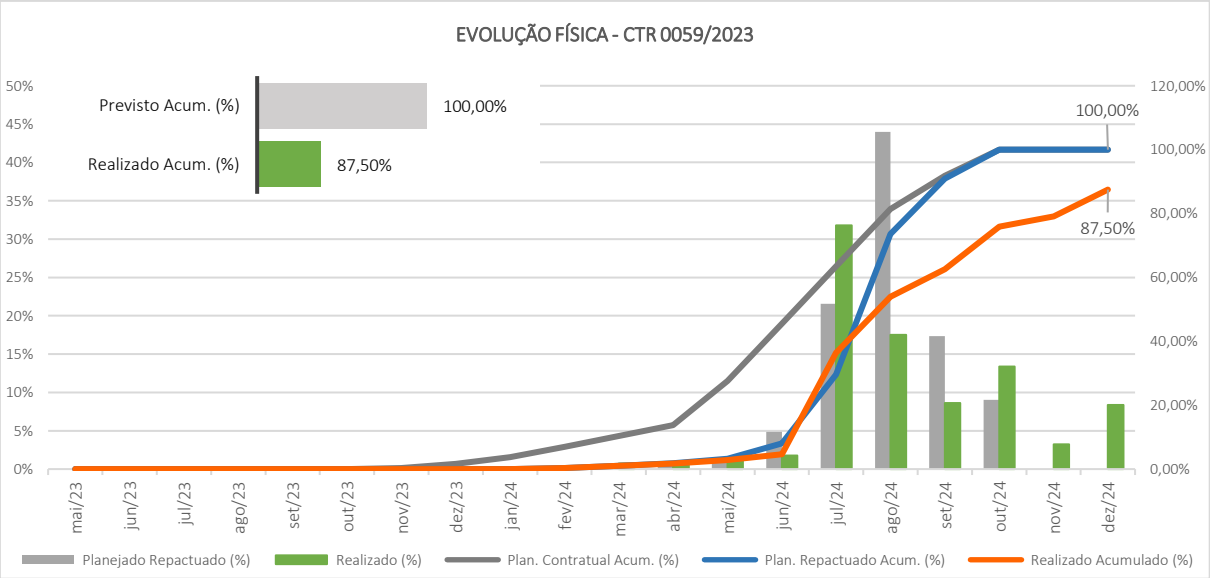


Figura 4 – Gráfico de evolução física dos serviços contratados, Lote II.

6.5 PLANEJAMENTO ECONÔMICO

O planejamento econômico elaborado segue os requisitos preconizados nos cronogramas dos planos de trabalhos. A seguir é apresentado os avanços econômicos do Lote I e II, respectivamente.

6.5.1 AVANÇO ECONÔMICO – LOTE I

O avanço econômico da execução de obras do Lote I está apresentado no Quadro 10. Até o momento, houve 13 boletins de medições, totalizando um valor acumulado de R$ 26.868.644,86.

Quadro 7 – Resumo Medições

BM	Mês	CRONOGRAMA CONTRATUAL				REALIZADO			
		% Mensal	% Acum.	Valor Mensal R$	Valor Acum. R$	% Mensal	% Acum.	Valor Mensal R$	Valor Acum. R$
1	dez-23	0,91%	0,91%	498.360,23	498.360,23	0,91%	0,91%	498.360,24	498.360,24
2	jan-24	0,80%	1,71%	436.115,23	934.475,46	0,80%	1,71%	436.115,24	934.475,48
3	fev-24	1,06%	2,77%	578.296,87	1.512.772,33	0,90%	2,61%	493.899,94	1.428.375,42
4	mar-24	3,95%	6,72%	2.157.407,17	3.670.179,49	1,79%	4,40%	976.393,92	2.404.769,34
5	abr-24	5,56%	12,27%	3.036.801,74	6.706.981,23	5,71%	10,11%	3.120.453,30	5.525.222,64
6	mai-24	5,56%	17,83%	3.036.801,74	9.743.782,97	5.91%	16,02%	3.228.663,38	8.753.886,02
7	jun-24	5,56%	23,39%	3.036.801,74	12.780.752,66	5,63%	21,65%	3.075.669,28	11.829.555,30
8	jul-24	6,36%	29,75%	3.476.499,02	16.257.083,73	9,41%	31,06%	5.143.869,40	16.973.424,70
9	ago-24	4,57%	34,32%	2.499.547,90	18.756.631,63	5,81%	36,87%	3.173.299,86	20.146.724,56
10	set-24	6,24%	40,56%	3.410.349,42	22.166.981,04	9,97%	46,84%	5.448.405,86	25.595.130,42
11	out-24	4,57%	45,14%	2.499.547,90	24.666.528,94	1,63%	48,47%	893.185,80	26.488.316,22
12	nov-24	4,03%	49,17%	2.202.115,92	26.868.644,86	0,70%	49,17%	380.328,64	26.868.644,86
13	Dez-24	0,00%	49,17%	0,00	26.868.644,86	0,00%	49,17%	0,00	26.868.644,86

A seguir, é apresentado o gráfico de evolução financeira do contrato.

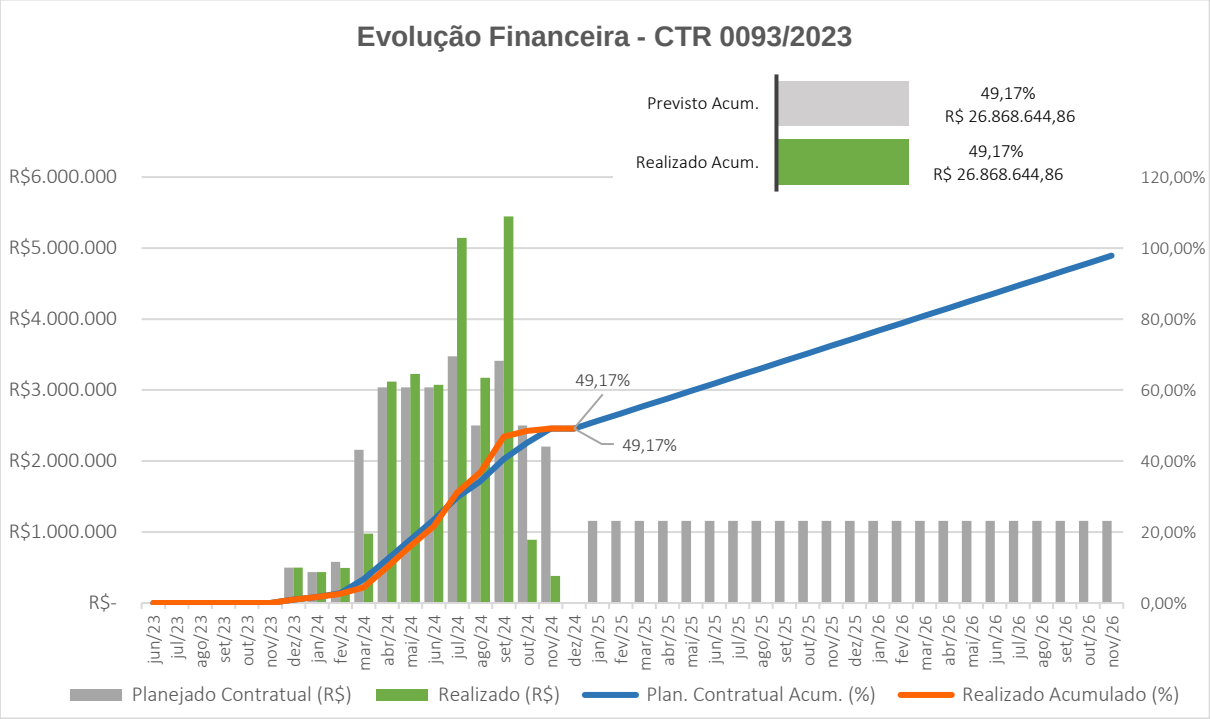


Figura 5 – Evolução econômica dos serviços contratados do Lote I.

6.5.2 AVANÇO ECONÔMICO – LOTE II

O avanço econômico da execução de obras do Lote II está apresentado no Quadro 16. Até o momento, houve 14 boletins de medições, totalizando um valor acumulado de R$ 22.681.144,83.

Quadro 8 – Resumo Medições

BM	Mês	CRONOGRAMA CONTRATUAL				REALIZADO			
		% Mensal	% Acum.	Valor Mensal R$	Valor Acum. R$	% Mensal	% Acum.	Valor Mensal R$	Valor Acum. R$
1	nov-23	0,00%	0,00%	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00	0,00
2	dez-23	0,83%	0,83%	452.491,67	452.491,67	0,83%	0,83%	452.491,68	452.491,68
3	jan-24	0,25%	1,08%	135.747,50	588.239,17	0,25%	1,08%	135.747,50	588.239,18
4	fev-24	0,40%	1,49%	218.144,77	806.383,94	0,40%	1,49%	218.144,78	806.383,95
5	mar-24	2,95%	7,25%	295.137,05	1.101.520,99	0,56%	2,04%	301.963,06	1.108.347,02
6	abr-24	1,70%	8,95%	313.532,94	1.415.053,92	0,52%	2,56%	283.189,38	1.391.536,40
7	mai-24	6,11%	15,06%	458.785,34	1.873.839,26	0,73%	3,30%	398.896,72	1.790.433,12
8	jun-24	7,88%	22,94%	1.252.122,58	3.125.961,84	1,00%	4,30%	542.577,86	2.333.010,98
9	jul-24	7,88%	30,82%	5.794.007,68	8.919.969,52	13,76%	18,06%	7.473.108,72	9.806.119,70
10	ago-24	7,88%	38,70%	10.284.987,48	19.204.956,99	8,95%	27,01%	4.859.461,48	14.665.581,18

BM	Mês	CRONOGRAMA CONTRATUAL				REALIZADO			
		% Mensal	% Acum.	Valor Mensal R$	Valor Acum. R$	% Mensal	% Acum.	Valor Mensal R$	Valor Acum. R$
11	set-24	4,66%	43,36%	4.136.756,95	23.341.713,94	3,91%	30,92%	2.122.608,80	16.788.189,98
12	out-24	3,72%	47,08%	2.224.065,23	25.565.779,17	5,93%	36,84%	3.218.181,70	20.006.371,68
13	nov-24	2,20%	49,29%	1.197.217,53	26.762.996,71	1,38%	38,22%	746.647,78	20.753.019,45
14	Dez-24	2,20%	51,49%	1.197.217,53	27.960.214,24	3,55%	41,77%	1.928.125,38	22.681.144,83

A seguir, é apresentado o gráfico de evolução financeira do contrato.

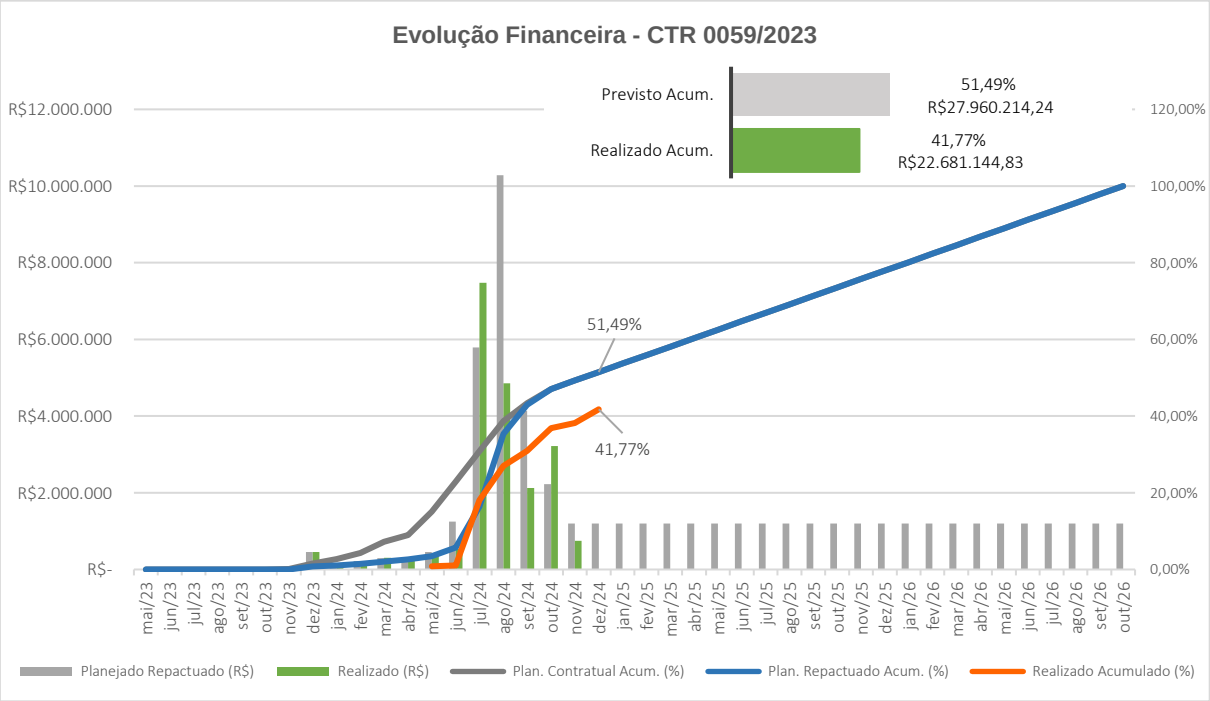


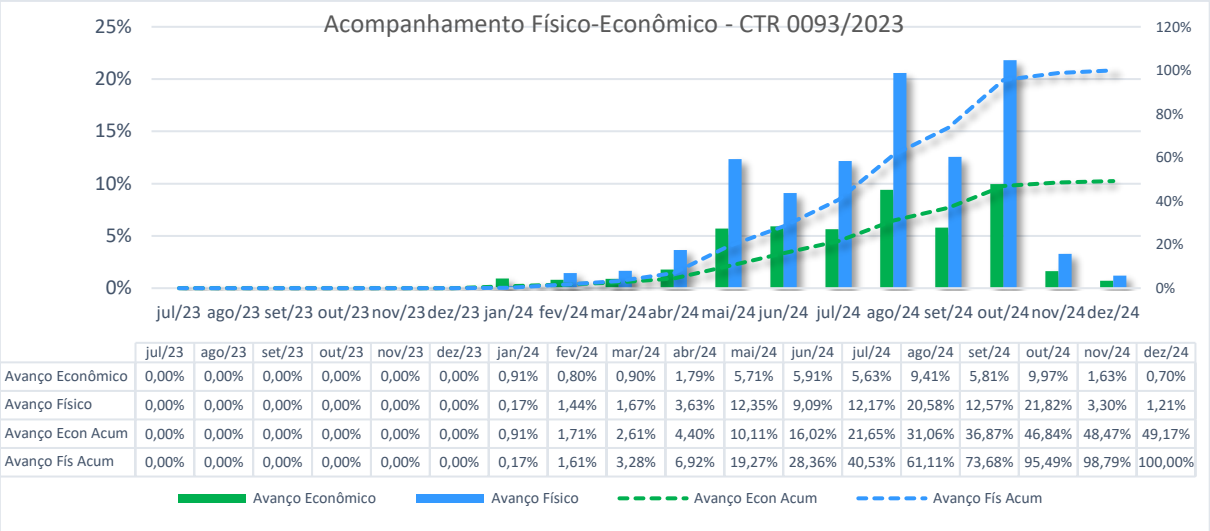
Figura 6 – Gráfico de evolução econômica dos serviços contratados, Lote II.

6.6 PLANO DE AÇÃO PARA RECUPERAÇÃO DAS METAS

Embora tenha atingido o escopo mínimo obrigatório para fase 2, o Lote I, como medida para atingir os objetivos de performance na próxima fase do projeto, a contratada dará seguimento em atividades de reforço de rede nos setores hidráulicos, estabelecendo metas arrojadas, estendendo a jornada de trabalho, implementando turnos noturnos e realizando trabalho nos finais de semana, para otimizar aa produtividade dessas atividades específicas, além de mobilizar mais recursos (mão de obra e equipamentos).

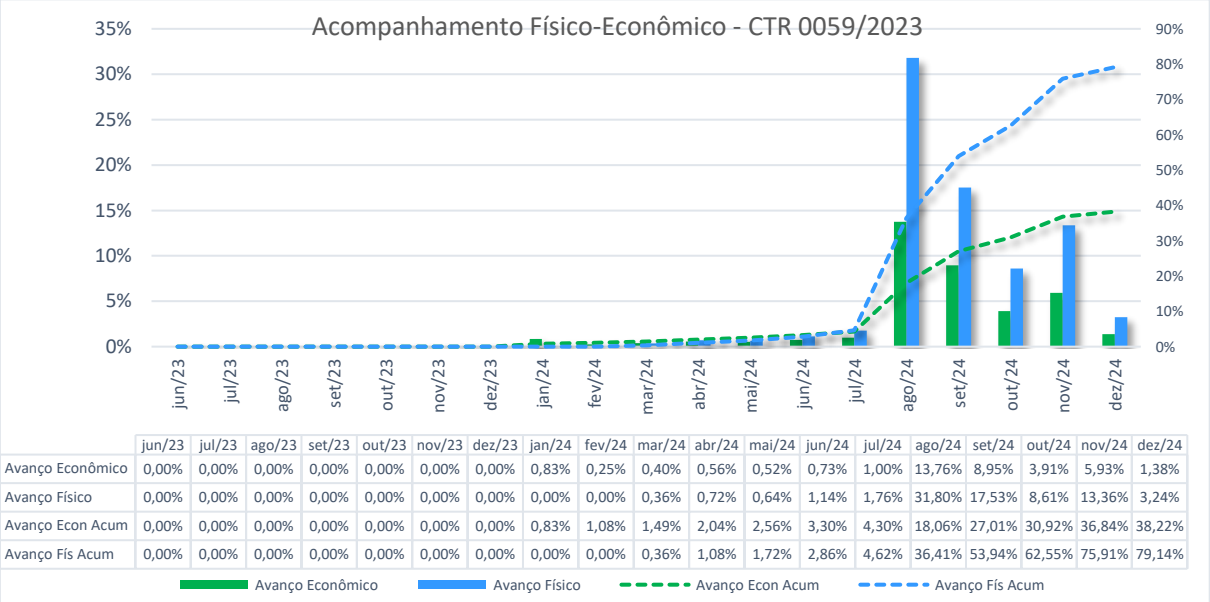
6.7 ACOMPANHAMENTO FÍSICO-ECONÔMICO

O avanço físico-econômico da execução dos contratos nº 0093/2023 e 0059/2023 estão consolidados nas Figuras a seguir:



	jul/23	ago/23	set/23	out/23	nov/23	dez/23	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24
Avanço Econômico	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,91%	0,80%	0,90%	1,79%	5,71%	5,91%	5,63%	9,41%	5,81%	9,97%	1,63%	0,70%
Avanço Físico	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,17%	1,44%	1,67%	3,63%	12,35%	9,09%	12,17%	20,58%	12,57%	21,82%	3,30%	1,21%
Avanço Econ Acum	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,91%	1,71%	2,61%	4,40%	10,11%	16,02%	21,65%	31,06%	36,87%	46,84%	48,47%	49,17%
Avanço Fís Acum	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,17%	1,61%	3,28%	6,92%	19,27%	28,36%	40,53%	61,11%	73,68%	95,49%	98,79%	100,00%

Figura 7 – Gráfico do acompanhamento Físico-Econômico do Lote I.



	jun/23	jul/23	ago/23	set/23	out/23	nov/23	dez/23	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24
Avanço Econômico	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,83%	0,25%	0,40%	0,56%	0,52%	0,73%	1,00%	13,76%	8,95%	3,91%	5,93%	1,38%
Avanço Físico	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,36%	0,72%	0,64%	1,14%	1,76%	31,80%	17,53%	8,61%	13,36%	3,24%
Avanço Econ Acum	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,83%	1,08%	1,49%	2,04%	2,56%	3,30%	4,30%	18,06%	27,01%	30,92%	36,84%	38,22%
Avanço Fís Acum	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,36%	1,08%	1,72%	2,86%	4,62%	36,41%	53,94%	62,55%	75,91%	79,14%

Figura 8 – Gráfico do acompanhamento Físico-Econômico do Lote II.

Observa-se no gráfico da Figura 10, que o Lote I registra um avanço de 50,83% entre o avanço físico e o avanço econômico. Esse resultado decorre da metodologia de cálculo do avanço físico, que não contempla os serviços de elaboração e implantação do programa de gestão socioambiental, a bonificação da performance, assim como a remuneração não é realizada por valor unitário. Além disso, é importante ressaltar que os itens estão em conformidade.

No gráfico da Figura 11, o Lote II apresenta um avanço de 40,92% entre o avanço físico e o avanço econômico. Essa diferença é resultado da metodologia utilizada para calcular o avanço físico e o gráfico demonstra o progresso do plano de ação (cronograma repactuado).

A atenuação dos desvios se dará à medida que as obras progredirem, principalmente com a execução dos elementos que possuem valores mais significativos. Portanto, é natural que

ocorra uma diferença entre o acompanhamento físico e o econômico devido a essa discrepância tanto dos períodos de análise quanto de itens não considerados no avanço físico.

6.8 HISTOGRAMAS

O histograma apresentado refere-se aos quantitativos previstos para os equipamentos e mão de obra.

6.8.1 HISTOGRAMAS DO LOTE I – FLORESTA E EXPEDICIONÁRIOS

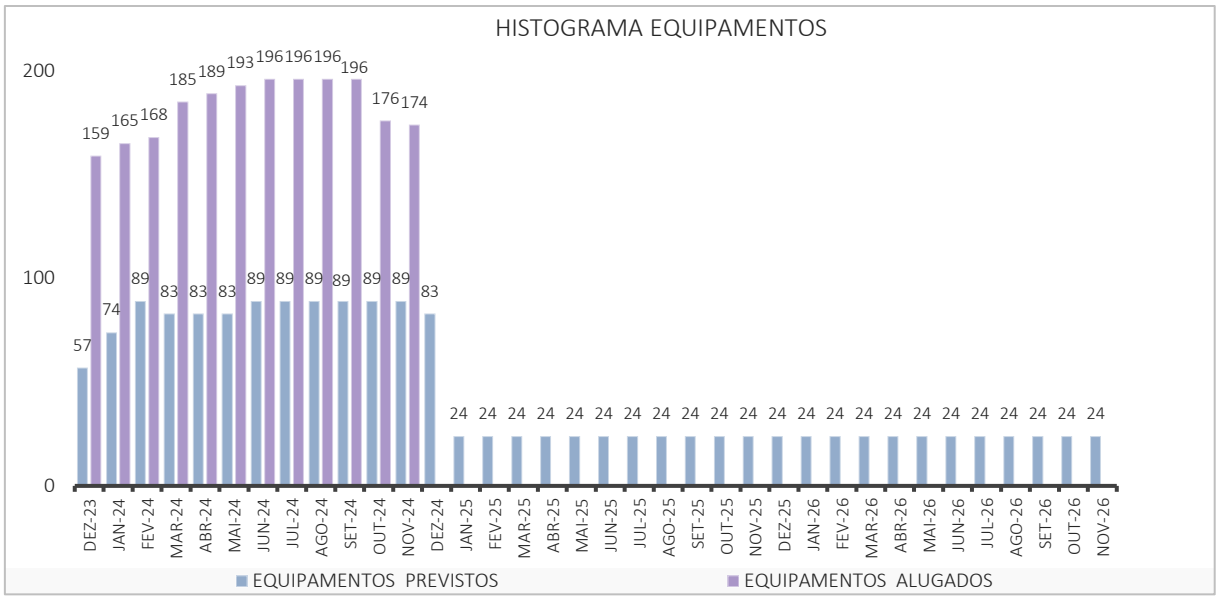


Figura 9 – Equipamentos previsto e real - Lote I.

Nota-se que, o consórcio, durante o semestre, obteve aquisição de equipamentos superior ao previsto em contrato.

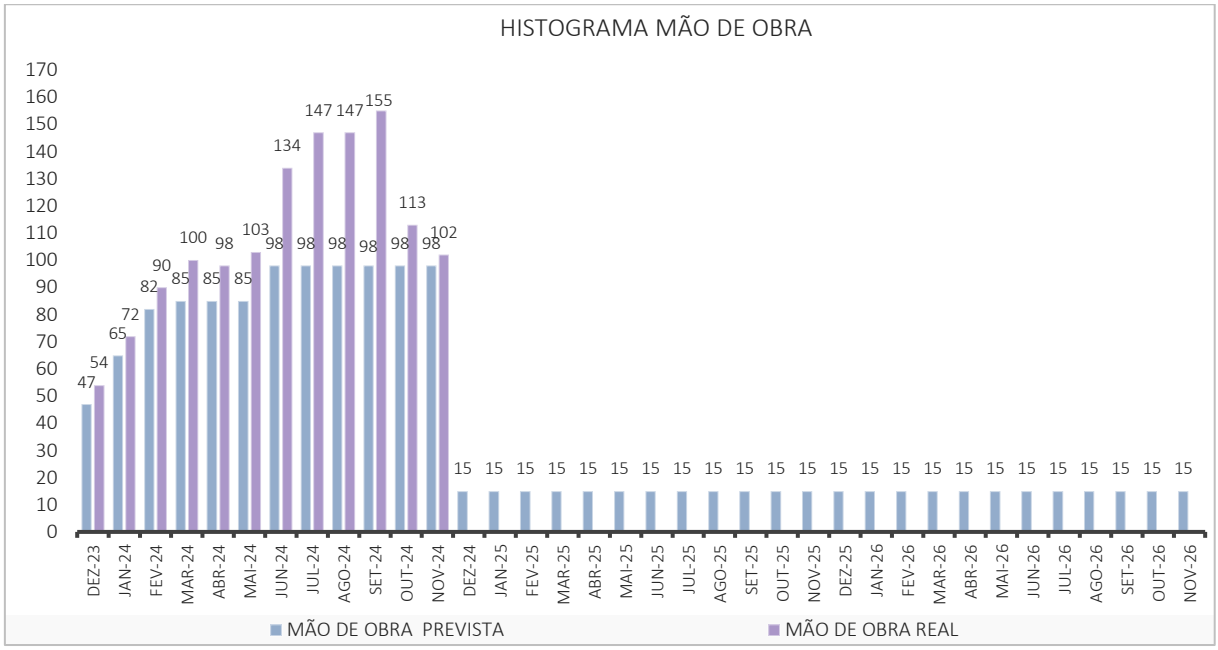


Figura 10 – Mão de obra prevista e real – Lote I

Para a mão de obra, observa-se que a partir do mês de junho de 2024 o quantitativo real é maior que o previsto, o que demonstra a implementação do plano de ação.

6.8.2 HISTOGRAMAS DO LOTE II – ALDEOTA E VILA BRASIL

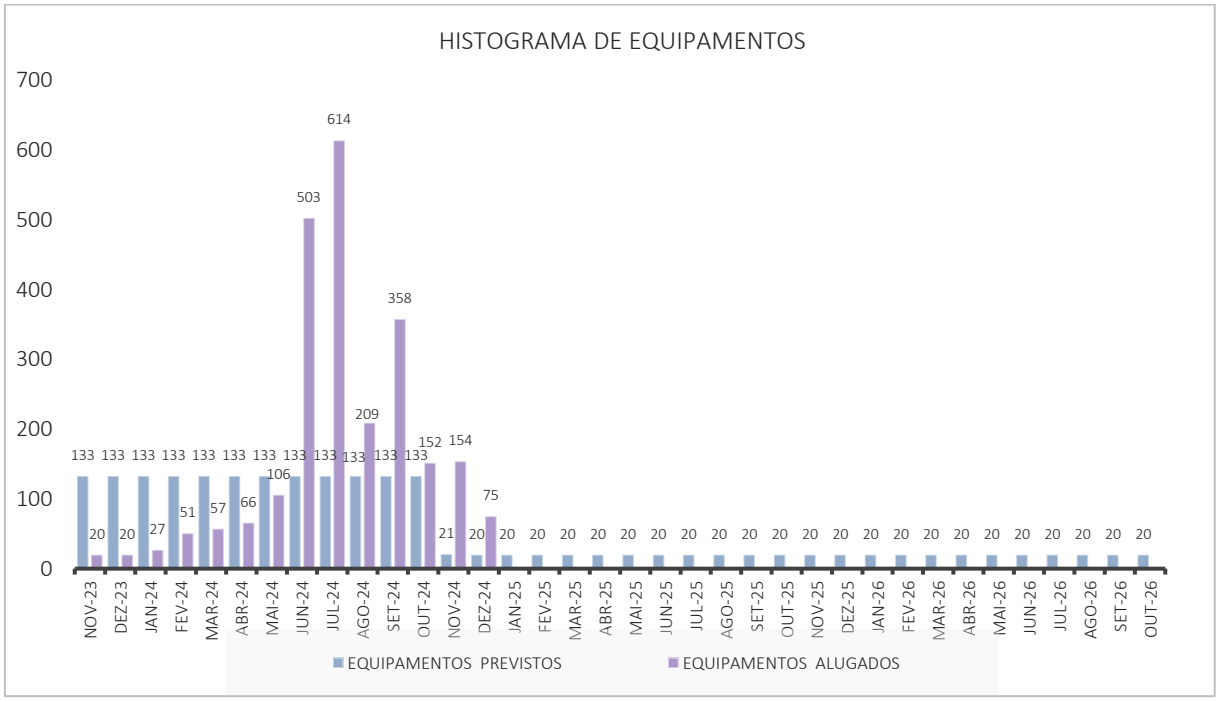


Figura 11 – Equipamentos previsto e real - Lote II.

Nota-se que, o número de aquisição de equipamentos adquiridos teve uma crescente e demonstra uma tendência para atendimento ao plano de Ação.

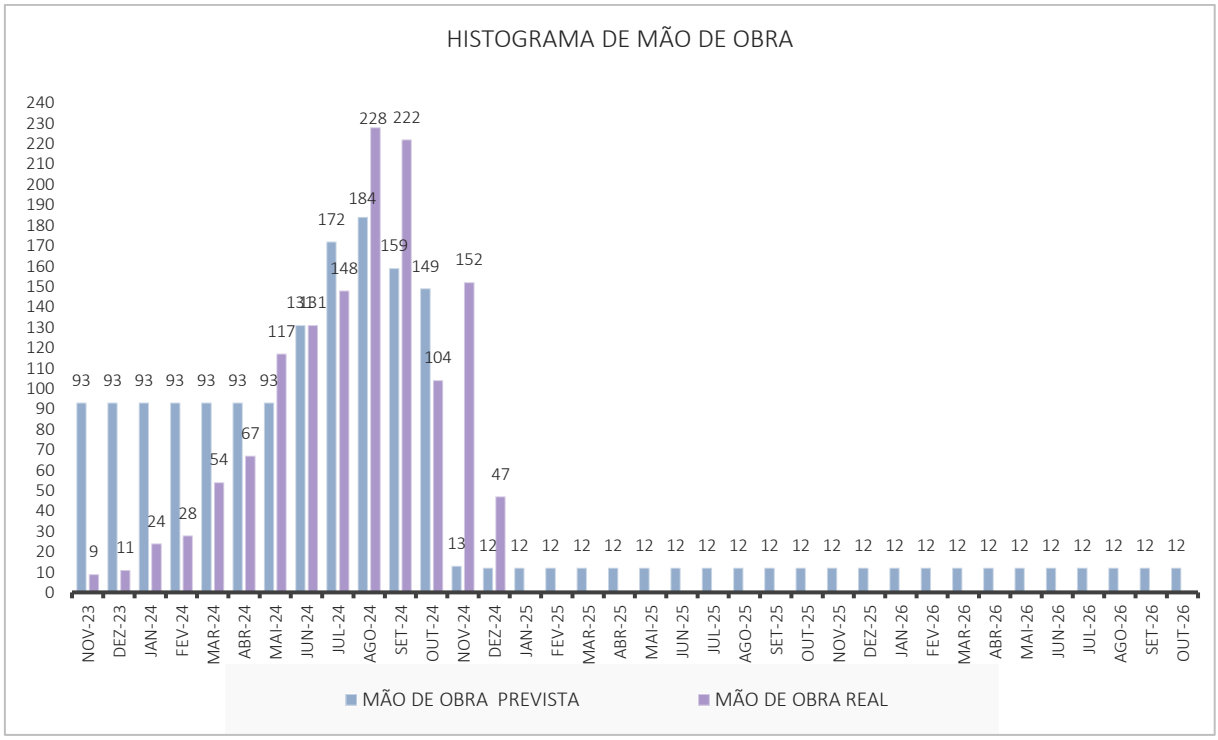


Figura 12 – Mão de obra prevista e real – Lote II.

É possível observar que a contratação de mão de obra real aumentou consideravelmente. É notório a implantação do plano de ação proposto, no entanto, no mês de outubro de 2024, a mão de obra real foi consideravelmente menor que o previsto. Os principais motivos estão relacionados com adequação da equipe para obras das VRP's.

7. ATIVIDADES EXECUTADAS NO PERÍODO

- **LOTE I – Setores Hidráulicos da Floresta e Expedicionários**

A reunião de partida do Contrato foi realizada no dia 29/06/2023 na Sala de Reunião GCOPE – Pici, as quais estão sendo realizadas semanalmente. Nessas reuniões, estão sendo abordados temas concernentes ao desenvolvimento dos trabalhos. Todos os assuntos discutidos e os compromissos estabelecidos são registrados em ATA.

O Lote I iniciou a Fase 2 do projeto em 06/12/2023. Até o momento, estão sendo mobilizadas as seguintes equipes:

- 02 equipes de MVP (medição de pressão e vazão / setorização);
- 01 equipes de monitoramento (Controladores e *dataloggers*);
- 02 equipes de substituição de hidrômetro;
- 01 equipes de padronização;
- 03 equipes de PDV (pesquisa de vazamento; sendo 2 diurnas e 1 noturna);
- 04 equipes de reparo de vazamento;
- 01 equipe de assentamento de rede VCA;
- 01 equipe de interligação;
- 01 equipe de setorização (CAP's / registros limítrofes);
- 02 equipes de recomposições civis;
- 01 equipe de recomposição asfáltica;
- 01 equipe ambiental;
- 02 equipes sociais.

Total: 19 equipes.

Durante o semestre, o Lote I concluiu as atividades previstas para o escopo mínimo obrigatório para fase 02. O quadro 9 representa o avanço dos setores por DMC do Lote I.

Quadro 9 – Acompanhamento dos DMCs do Lote I

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD CONTRATO	AVANÇO DE OBRA POR DMC						
			Implantação da VRP		Estanque		Operação do DMC		ÍNDICE
			QTD	%	QTD	%	QTD	%	Operação/Implantação
1	DMC AMADEU FURTADO	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
2	DMC LUCIANO CARNEIRO	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
3	DMC JORGE DUMAR - FÁTIMA	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
4	DMC OLAVO BILAC - PARQUELÂNDIA	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
5	DMC CAPITÃO NESTOR	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
6	DMC MAJOR WEYNE	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
7	DMC RAIMUNDO FROTA	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
8	DMC GOMES PASSOS	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
9	DMC FRANCISCO SÁ	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
10	DMC TULIPA - BARRA DO CEARÁ	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
11	DMC FRANCISCO CALAÇA	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
12	DMC TULIPA - VILA VELHA	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD CONTRATO	AVANÇO DE OBRA POR DMC						
			Implantação da VRP		Estanque		Operação do DMC		ÍNDICE
			QTD	%	QTD	%	QTD	%	Operação/Implantação
13	DMC ANTONIO MENDES - DAMAS	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
14	DMC AQUIRAZ - MONTESE	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
15	DMC DOS AMERICANOS	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
16	DMC SARGENTO HERMÍNIO	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
17	DMC OLAVO BILAC - RIOMAR	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
18	DMC ANTONIO MENDES - PARREÃO	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
19	DMC PASTEUR	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
20	DMC ROBERT KENNEDY	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
21	DMC VISCONDE DE ICÓ	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
22	DMC AMBIENTALISTA	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
23	DMC MARCONDES	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
24	DMC MAJOR ASSIS	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
25	DMC INDEPENDÊNCIA	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
26	DMC CHILE	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
27	DMC 12	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
28	DMC PEDRO MELO	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
29	DMC EUSTAQUIO PEIXE	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
TOTAL		**29,00**	**29,00**	**100,00%**	**28,00**	**96,55%**	**29,00**	**100,00%**	**100,00%**

Fonte: Consórcio Floresta e Expedicionários.

- **LOTE II – Setores Hidráulicos da Aldeota e Vila Brasil**

A reunião de partida do Contrato foi realizada no dia 20/06/2023 na Sala de Reunião GCOPE – Pici, as quais estão sendo realizadas semanalmente. Nessas reuniões, estão sendo abordados temas concernentes ao desenvolvimento dos trabalhos. Todos os assuntos discutidos e os compromissos estabelecidos são registrados em ATA.

O Lote II iniciou a Fase 2 do projeto em 06/11/2023. Até o momento, as seguintes equipes estão sendo mobilizadas:

- 02 Equipes de troca de Hidrômetros;
- 03 Equipes de pesquisa de vazamentos;
- 06 Equipes de reparo de vazamentos;
- 01 Equipe de VRP;
- 01 Equipe de pitometria;
- 03 Equipes de setorização (CAP's / registros limítrofes);
- 02 Equipe de Topografia;
- 02 Equipe Social;
- 01 Equipe de interligação;
- 02 Equipe de recomposição.

Total: 23 equipes

Nesse período, o Lote II continuou a seguir o plano de ação para o avanço das atividades previstas para a Fase 2 do contrato. Nesse semestre, o Lote II concluiu a meta de escopo mínimo para substituição de hidrômetros, padronização de ligação, substituição de rede de distribuição de água, substituição preventiva de ramais, todavia, para o próximo período as obras seguirão com atividades de confinamento para conclusão da subsetorização de setores hidráulicos restantes. A seguir, o quadro 10 representa o avanço dos setores hidráulicos do Lote II por DMC.

Quadro 10 – Acompanhamento dos DMCs do Lote II

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD CONTRATO	AVANÇO DE OBRA POR DMC						
			Implantação da VRP		Estanque		Operação do DMC		ÍNDICE
			QTD	%	QTD	%	QTD	%	Operação/Implantação
1	DMC Alfredo Mamede	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
2	DMC Américo Rocha Lima	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
3	DMC Bernardo Manoel 1	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
4	DMC Bernardo Manoel 2	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
5	DMC Francisco Glicério	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
6	DMC Leblon Maia	1,00	1,00	100,00%	0,80	80,00%	0,00	0,00%	0,00%
7	DMC Nereu Ramos	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
8	DMC Presidente Costa e Silva	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
9	DMC Silas Munguba	1,00	1,00	100,00%	0,80	80,00%	0,00	0,00%	0,00%
10	DMC Alves Teixeira	1,00	1,00	100,00%	0,80	80,00%	0,00	0,00%	0,00%
11	DMC Barbosa de Freitas	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
12	DMC Barão de Studart	1,00	1,00	100,00%	0,80	80,00%	0,00	0,00%	0,00%
13	DMC João Cordeiro	1,00	1,00	100,00%	0,80	80,00%	0,00	0,00%	0,00%
14	DMC Padre Antônio Tomás	1,00	1,00	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00%
15	DMC Pinho Pessoa	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
16	DMC Visconde de Mauá	1,00	1,00	100,00%	1,00	100,00%	1,00	100,00%	100,00%
TOTAL		**16,00**	**16,00**	**100,00%**	**14,00**	**87,50%**	**10,00**	**62,50%**	**62,50%**

Fonte: Consórcio Telar – Enorsul – BBL.

- **ATO – Apoio Técnico Operacional**

O ATO segue realizando o acompanhamento/monitoramento efetivo das atividades em campo que estão sendo executadas pelos Lotes I e II. Foram realizadas as reuniões semanais conforme planejadas e as atividades de campo foram acompanhadas e monitoradas para melhor entendimento das informações transferidas pela CAGECE à Contratada.

Nesse período, conforme necessidade, algumas atividades foram remanejadas para jornada noturna devido a viabilidade de execução em vias de grande fluxo de veículos, com isso, o ATO disponibilizou equipe de campo e de segurança do trabalho para acompanhamento das atividades supramencionadas. A equipe de campo do ATO prestou suporte e apoio técnico no esclarecimento de serviços provenientes de ouvidorias de ambos os lotes. O ATO ficou à disposição para verificação dos fatos, apuração das informações e as devidas ações a serem tomadas.

Durante o semestre, o ATO realizou vistorias em todas as VRPs do Lote I, a equipe de campo elaborou um *checklist* de verificações voltadas para condições de infraestrutura, instalações e operação dos equipamentos. As atividades contaram com o apoio da equipe de Segurança do Trabalho do ATO garantindo condições seguras para realização das vistorias. As considerações foram repassadas ao consórcio para adequação às não conformidades.

O ATO esteve nos locais onde o consórcio atuou durante o período, em ocasião a equipe de campo analisou as condições pós-obra das vias e do perímetro correspondente. As ocorrências e irregularidades estão sendo identificadas e repassadas ao Consórcio com o objetivo de melhorar a qualidade dos serviços prestados e diminuir os impactos gerados pelas intervenções nas regiões de atuação. Foi elaborado um fluxo de comunicação por e-mail e grupo de WhatsApp com a finalidade de rápido e detalhado acervo de informações concernentes às vistorias, com o objetivo de prestar apoio na tomada de decisão e acompanhar o cumprimento dos prazos.

O ATO solicitou a resolução célere das pendências apontadas a fim de mitigar os transtornos gerados à população. Os CONSÓRCIOS do Lote I e Lote II atenderam as solicitações, fazendo as devidas correções dos trechos. A Equipe de campo do ATO segue monitorando os locais para conferir os prazos e correções exercidas pela contratada.

8. ACOMPANHAMENTO DE VOLUME RECUPERADO

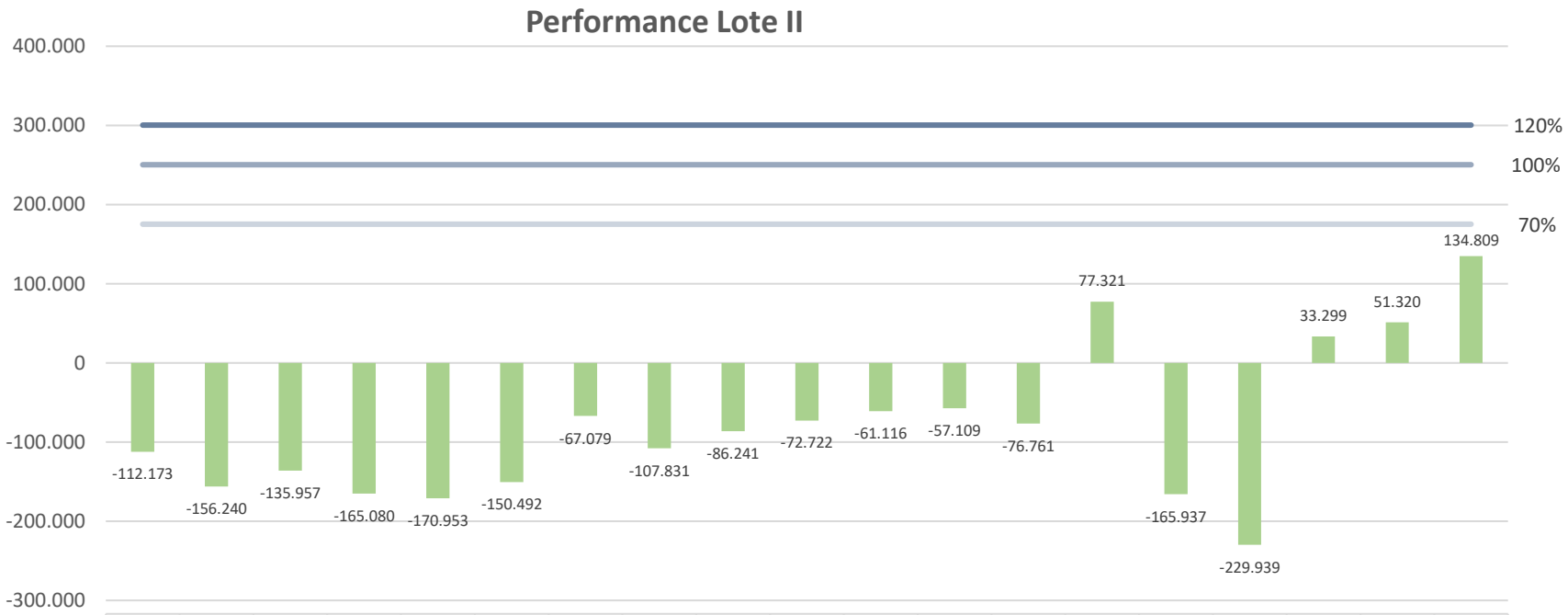
Nesse período, os Lotes iniciaram com as análises de volume perdido recuperado a partir dos dados de micro e macromedição inseridos em uma *baseline*. Em virtude dos procedimentos necessários para consolidação dos dados de volume após o fechamento da competência do mês, os consórcios irão apresentar dados de performance com referência ao mês anterior, sendo assim, nesse período constam os dados até a competência do mês de novembro de 2024.

A partir da *baseline*, os gráficos a seguir mostram a progressão dos volumes perdidos que foram recuperados pelos Lotes até o período de novembro de 2024 e a métrica de projeção para performance contratual.



	mai-23	jun-23	jul-23	ago-23	set-23	out-23	nov-23	dez-23	jan-24	fev-24	mar-24	abr-24	mai-24	jun-24	jul-24	ago-24	set-24	out-24	nov-24
Performance (Meta 120%)	-119.86	-3.769	-13.495	33.248	93.845	57.691	118.980	-5.563	97.024	-15.701	120.016	262.531	148.318	257.738	134.302	263.488	333.305	307.660	357.121
Meta Contratual Vol. (70%)	228.76	228.76	228.76	228.76	228.76	228.76	228.76	228.76	228.76	228.76	228.76	228.76	228.76	228.76	228.76	228.76	228.76	228.76	228.76
Meta Contratual Vol. (100%)	326.80	326.80	326.80	326.80	326.80	326.80	326.80	326.80	326.80	326.80	326.80	326.80	326.80	326.80	326.80	326.80	326.80	326.80	326.80
Meta Contratual Bônus Vol. (120%)	392.16	392.16	392.16	392.16	392.16	392.16	392.16	392.16	392.16	392.16	392.16	392.16	392.16	392.16	392.16	392.16	392.16	392.16	392.16

Figura 13 – Gráfico de performance do Lote I



	mai-23	jun-23	jul-23	ago-23	set-23	out-23	nov-23	dez-23	jan-24	fev-24	mar-24	abr-24	mai-24	jun-24	jul-24	ago-24	set-24	out-24	nov-24
Performance (Meta 120%)	-112.17	-156.24	-135.95	-165.08	-170.95	-150.49	-67.079	-107.83	-86.241	-72.722	-61.116	-57.109	-76.761	77.321	-165.93	-229.93	33.299	51.320	134.809
Meta Contratual Vol. (70%)	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22	175.22
Meta Contratual Vol. (100%)	250.32	250.32	250.32	250.32	250.32	250.32	250.32	250.32	250.32	250.32	250.32	250.32	250.32	250.32	250.32	250.32	250.32	250.32	250.32
Meta Contratual Bônus Vol. (120%)	300.38	300.38	300.38	300.38	300.38	300.38	300.38	300.38	300.38	300.38	300.38	300.38	300.38	300.38	300.38	300.38	300.38	300.38	300.38

Figura 14 – Gráfico de performance do Lote II

9. INDICADORES DO PROJETO

Seguem abaixo os quadros com as informações dos indicadores do projeto que têm relação com as obras dos DMCs:

Quadro 11 – Redução da Água Não geradora de Receita na cidade de Fortaleza

Nome do Indicador (5): Redução da Água Não geradora de Receita na cidade de Fortaleza (litros/conexões/dia) (número) - CAGECE		
Subprojeto associado: Controle e Redução de Perdas		
Linha de base: 469		
Status: Contratos nº 0059/2023 (Lote II) e 0093/2023 (Lote I) em execução, desde 06/05/23 e 06/06/23, respectivamente Lote I: Restor/Enops; Lote II: Telar/Enorsul/BBL.		
Observação: Previsão de cumprimento seguindo cronograma dos contratos nº 0059/2023 (Lote II) e 0093/2023 (Lote I) em execução, desde 06/05/23 e 06/06/23, respectivamente.		
Metas	**Medição Atual**	**Prazo**
Meta: 317	**Previsão de cumprimento em 12/2026)**	31/12/2026

Quadro 12 – Número de Distritos de Medição e Controle criados em Fortaleza

Nome do Indicador (14): Número de Distritos de Medição e Controle criados em Fortaleza-CAGECE		
Subprojeto associado: 1. Controle e Redução de Perdas na Região Metropolitana de Fortaleza por Setores Hidráulicos (01 a 06) 2. Supervisora da Obra - ATO		
Linha de base: 0		
Status: 1. Obras: Lote I: (Restor/Enops): Contrato nº 093/2023; Lote II (Telar/Enorsul/BBL): Contrato nº 059/2023; 2. ATO: Contrato em execução Contrato nº 051/2023).		
Observação: Previsão de cumprimento seguindo cronograma dos contratos nº 0059/2023 (Lote II) e 0093/2023 (Lote I) em execução, desde 06/05/23 e 06/06/23, respectivamente.		
Metas	**Medição Atual**	**Prazo**
Meta Intermediária 01: 9 **(Previsão de cumprimento em 07/2024)**	39	31/12/2021
Meta Intermediária 02: 18 **(Previsão de cumprimento em 09/2024)**		30/12/2022
Meta final: 45 **(Previsão de cumprimento em 12/2024)**		31/12/2023

10.CONSIDERAÇÕS FINAIS

O CONSÓRCIO IGNEO NIP CONCREMAT vem trabalhando em conjunto com a CAGECE, desde a reunião de partida dos contratos 0093/2023 e 0059/2023. Durante o progresso do contrato a equipe de Apoio Técnico Operacional (ATO) esteve supervisionando e acompanhando os avanços e entraves dos Lotes I e II.

O Lote I, apresenta um avanço físico acumulado de 100% do escopo mínimo obrigatório previsto para fase 2, quando comparamos com o cronograma contratual, não apresenta desvio, contudo, o Consórcio segue realizando a execução de algumas atividades para atingir a performance. O avanço financeiro acumulado realizado foi de 49,17%, igualando-se ao previsto. O principal motivo para o alcance da meta no avanço físico é a conclusão de serviços anteriormente executados, mas que ainda não haviam sido considerados finalizados nos critérios de medição.

Por outro lado, o Lote II apresentou um avanço financeiro realizado acumulado até o presente período de R$ 22.681.144,83. O avanço financeiro acumulado previsto foi de 51,49% e o avanço acumulado realizado foi de 41,77% correspondente às medições aprovadas, apresentando um desvio de 9,72%. O avanço físico acumulado foi de 87,50%, quando comparamos com o cronograma repactuado, apresenta-se um desvio de 12,50%. Os principais motivos dos desvios estão relacionados com o agravante da não emissão das licenças para execução de algumas atividades em tempo hábil nos períodos anteriores, como também o descumprimento de critérios para medição de subsetorização de setores hidráulicos.

O Lote I possui o alvará para execução de obras em logradouros públicos até o final da fase 2 e para eventuais intervenções não previstas durante a fase 3, com validade renovada até o dia 13/02/2025. Estão sendo conduzidas as atividades conforme as condicionantes. O ATO e a CAGECE ratificaram a necessidade de obter as demais Licenças, além dos alvarás específicos para intervenções não previstas durante a fase 3.

Em relação ao Lote II, o alvará foi renovado com validade até 11/03/2024, dessa forma, contemplando toda a Fase 2.

O Lote I concluiu o escopo mínimo previsto na fase 2 do projeto, em dezembro, as atividades foram voltadas para melhoria operacional visando o alcance da performance. Para o próximo período, estão previstos reforços de rede com o objetivo de atingir a meta de performance na fase 3 do projeto.

Quanto ao Lote II, a execução do Escopo Mínimo continua conforme o novo cronograma repactuado. Isso inclui a subsetorização de setores hidráulicos (DMCs).

RELATÓRIO ANALÍTICO DE ACOMPANHAMENTO DAS SALVAGUARDAS AMBIENTAIS E SOCIAIS

ANEXO 2: FORMULÁRIO DE SUPERVISÃO SOCIOAMBIENTAL DE OBRAS CIVIS

LISTA DE VERIFCAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DE OBRAS

DATA: 15/01/2025 Nº _____
OBRA: CTR0093/2023 – Lote I
ENDEREÇO: Av. Mister Hall, 3200 CIDADE Fortaleza
ENGENHEIRO (TECNICO RESP): Gilberto Tanaka
PREENCHIDO POR: Gean/uliana TEL: _____

Forma correta de preenchimento da lista de verificação: Deverá ser preenchido pelo responsável técnico pelo projeto de obra (Empreiteira). Para preencher a lista de verificação abaixo marque as questões com um "X" a caneta ou em meio digital conforme a resposta escolhida. Caso a resposta seja "NÃO" ou "N.A" (Não Aplicável) escrever uma justificativa no campo "Justificativas e Comentários no final do relatório".

1. ESCOLHA DO TERRENO	**SIM**	**NÃO**	**NA**
1.1. Existe Plano Diretor Municipal?	X		
1.2. Se sim, este documento foi consultado?	X		
1.3. Foi escolhido o terreno com menos movimentação de terra?	X		
1.4. O terreno possui água pluvial tratada e encanada?		X	
1.5. A área do terreno possui coleta de lixo periódica?	X		
1.6. A área do terreno possui via de acesso pavimentada?	X		
1.7. A área do terreno possui acesso Energia Elétrica?	X		
1.8. O terreno possui localização estratégica considerando a população atendida?	X		
1.9. Foi realizada sondagem do terreno (fundação, entre outros)?	X		
1.10. Foi solicitada a Certidão do Município quanto ao Uso e Ocupação do Solo?			X
1.11. Foi solicitada a Declaração da Prefeitura Municipal?	X		
1.12. As Licenças Ambientais foram solicitadas? (AA, LAS, LP, LI, LO, LASR, LOR)	X		
1.13. No caso de Dispensa de Licenciamento foi solicitado documento que comprove a Dispensa? (pode ser via ofício ou documento próprio do Órgão)			x
1.14. Foi solicitada Outorga? (pode ser via ofício ou documento próprio do Órgão)			X
1.15. Estes documentos estão devidamente guardados e em dia para que sejam apresentados ao Técnico no caso de uma Fiscalização Ambiental?	X		
2. CANTEIRO DE OBRA (GERAIS)	**SIM**	**NÃO**	**NA**
2.1. Possui alguma placa de responsabilidade técnica da obra afixada no canteiro?		X	
2.2. Possui prontuário de instalações elétricas?	X		
2.3. O canteiro possui boa iluminação?	X		
2.4. O layout do canteiro reflete organização e segurança?	X		
2.5. As áreas destinadas ao canteiro estão devidamente delimitadas por "cercas ou tapumes"?	X		
2.6. O terreno possui sinalização de segurança e orientação no canteiro?	X		
2.7. Existe um Mapa de riscos no canteiro de obras de fácil acesso a todos?	X		
2.8. O canteiro possui extintores?	X		
2.9. Existe pessoal treinado para combate de incêndios?	X		
2.10. Os acessos com desníveis que oferecem risco de escorregamento possuem corrimão/guarda-corpo?	X		

2.11. O canteiro é dotado de caçambas/lixeiras de separação de resíduos?	X		
3.12. Existem caçambas/lixeiras de resíduos em número suficientes?	X		
2.13. Esses coletores estão sendo usados de forma correta e adequada?	X		
2.14. Existem práticas/ações efetivas que visem reciclagem/reuso dos resíduos?	X		
3.15. A coleta dos resíduos é realizada frequentemente pela Empresa coletora?	X		
2.16. Existe vazamento de óleos e graxa?		X	
2.17. Os materiais tóxicos, corrosivos, explosivos, inflamáveis estão sendo armazenados em locais seguros, apropriados e sinalizados?			X
2.18. As instalações elétricas bem como a sua manutenção são realizadas por profissional habilitado e de forma segura?	X		
3. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	**SIM**	**NÃO**	**NA**
3.1. As instalações possuem iluminação, ventilação, pé direito e isolamento térmico adequado?	X		
3.2. No caso de banheiros químicos, os mesmos estão em número suficiente? (1 para cada 20 funcionários)	X		
3.3. Os empregados usam o banheiro de forma adequada conforme uso coletivo?	X		
4. ALMOXARIFADO / FERRAMENTARIA	**SIM**	**NÃO**	**NA**
4.1. Este local encontra-se sinalizado corretamente?	X		
4.2. O local é provido de prateleiras adequadas para armazenagem dos materiais?	X		
4.3. Os materiais estocados estão organizados em prateleiras identificadas?	X		
4.4. Os EPIs são armazenados em local separado e longe de outros materiais?	X		
4.5. Os uniformes estão bem acondicionados?	X		
4.6. Os EPIs estão limpos e em perfeitas condições de uso?	X		
5. REFEITÓRIO	**SIM**	**NÃO**	**NA**
5.1. O refeitório está instalado em local apropriado, fora de instalações sanitárias, frente de trabalho e/ou qualquer outro lugar insalubre?	X		
5.2. O local possui boa ventilação e iluminação natural e/ou artificial?	X		
5.3. Possui lixeiras separadoras, com tampa, para resíduos (orgânicos e inorgânicos)?	X		
5.4. O refeitório possui capacidade para garantir o atendimento de todos os trabalhadores no horário das refeições?	X		
5.5. Há fornecimento de água potável em condições de higiene aos trabalhadores?	X		
5.6. As mesas e bancos do refeitório estão em boas condições de uso?	X		
5.7. Possui piso de fácil higiene e limpeza?	X		
6. VESTIÁRIO	**SIM**	**NÃO**	**NA**
6.1. O local está identificado?	X		
6.2. As tomadas estão identificadas?	X		
6.3. O vestiário possui piso de concreto, madeira, cimentado ou material equivalente?	X		
6.4. O local possui cobertura que proteja contra intempéries?	X		
6.5. O local possui piso de fácil limpeza e higiene?	X		
6.6. O local é bem ventilado?	X		
6.7. O local possui iluminação natural e/ou artificial?	X		
6.8. O vestiário possui armários individuais dotados de fechadura ou cadeados?	X		
7. ACIDENTES NO TRABALHO	**SIM**	**NÃO**	**NA**
7.1. Há uma pessoa responsável pelas questões relacionadas à saúde ocupacional?	X		

7.2. São registrados mensalmente dados atualizados de acidentes no trabalho, doenças ocupacionais e agentes de insalubridade?	X		
7.3. Em caso de acidentes existem kits de primeiros socorros no local?	X		
8. EPI – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI	**SIM**	**NÃO**	**NA**
8.1. São fornecidos a todos os funcionários os EPIs específicos para cada atividade?	X		
8.2. Os EPIs estão adequados aos riscos? (NR-6)	X		
8.3. Os EPIs possuem Cerificados de Aprovação? (NR-6)	X		
8.4. Os funcionários foram treinados para o uso correto dos EPIs?	X		
8.5. A sinalização das áreas de risco está associada à linguagem simbólica e escrita?	X		
8.6. Os EPIs são higienizados corretamente e frequentemente?	X		
8.7. Ergonomia: O transporte e a descarga de materiais são compatíveis com a capacidade de força do trabalhador sem comprometer sua saúde e segurança?	X		
MEIO AMBIENTE – INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO			
9. RESÍDUOS	**SIM**	**NÃO**	**NA**
9.1. Seguem-se os padrões de coleta seletiva estabelecidos pela Legislação CONAMA Nº275/01?	X		
9.2. Existem coletores de lixo em todas as frentes de serviços de acordo com a necessidade?	X		
9.3. Os resíduos estão sendo separados corretamente?	X		
9.4. Possui registro de dados de todos os resíduos gerados na obra?	X		
9.5. É evidenciada a verificação da regularização das licenças para o transporte de resíduos e das empresas que realizam a coleta, transporte e destinação final dos resíduos?	X		
9.6. Está em conformidade com a legislação que especificam a proibição de reaproveitamento de embalagens de produtos perigosos?	X		
9.7. O local de disposição de produtos perigosos está sinalizado e identificado?	X		
9.8. Todos os recipientes acondicionados na área de armazenamento estão identificados adequadamente?	X		
9.9. Nas proximidades da área de armazenamento existe equipamento de combate a incêndio e/ou derramamento? (item 5.4.7 NBR 11174/90)	X		
9.10. É realizada inspeção ambiental periodicamente no depósito de resíduos perigosos?	X		
9.11. O meio de transporte utilizado para a remoção dos resíduos perigosos ao destino final é feito é por empresa credenciada? (Portaria MT nº204/97)	X		
9.12. Os restos de escavações e entulho estão sendo dispostos em locais devidamente licenciados?	X		
9.13. Existe laudo (ou outro documento) de caracterização dos resíduos gerados conforme ABNT 10.004?	X		
9.14. A destinação final das pilhas e baterias (contém metal pesado em sua respectiva composição) é realizada segundo as exigências da Norma? (Res. CONAMA nº 257/99 alterada pela Resolução CONAMA 263/99).	X		
9.15. As lâmpadas fluorescentes e outros artefatos que contenham metais pesados estão sendo adequadamente acondicionadas e destinadas?			X
9.16. Os óleos lubrificantes utilizados são armazenados em locais adequados, de forma a evitar a poluição das águas e do solo? Res. CONAMA nº09/93)	X		
9.17. A empresa coletora do óleo lubrificante é licenciada pelo órgão ambiental competente? Res. CONAMA nº09/93).			X
9.18. O procedimento de Gerenciamento de Resíduos Sólidos contempla os resíduos gerados nos serviços de saúde (PGRSS) Res.			X

CONAMA 05/93 e Res. SEMA/SESA 02/2005			
9.19. Os resíduos de saúde estão acondicionados corretamente? NBR 120809/93			X
9.20. Os resíduos da saúde recebem destinação final adequada? Res CONAMA 358/2005			X
9.21. O local de armazenamento temporário dos resíduos de saúde Classe I, II e III atende às Normas?			X
9.22. Possui registro de todos os resíduos de serviços de saúde gerados (classes e quantitativo)?			X
9.23. O meio de transporte utilizado para a remoção dos resíduos ao destino final é feito é por empresa credenciada?	X		
9.24. O local de disposição de produtos de saúde está sinalizado e identificado?			X
9.25. Existem documentos emitidos pela Vigilância Sanitária?		X	
10. POLUIÇÃO ATMOSFÉRICAS E RUIDOS	**SIM**	**NÃO**	**NA**
10.1. As emissões atmosféricas emanadas pelas máquinas, veículos ou equipamentos estão sendo monitoradas conforme os padrões da Res. SEMA 54/2006?	X		
10.2. Há registro do monitoramento realizado nas máquinas, veículos ou equipamentos utilizados?	X		
10.3. Caso detectado índices de fuligem acima do permitido está registrada a anormalidade?		X	
10.4. Ao detectar que a emissão está acima do permitido pela legislação, está sendo tomada alguma medida de manutenção das máquinas, veículos ou equipamentos?		X	
10.5. As empresas contratadas para transporte de cargas e/ou passageiros tem conhecimento da necessidade de realização desta autofiscalização?	X		
10.6. Está sendo feito o monitoramento do ruído perimétrico (decibelimetro)?	X		
10.7. Os níveis de ruído gerados estão ultrapassando o disposto pela Res. CONAMA 01/90?	X		
10.8. O medidor de nível de pressão sonora (decibelimetro) usado para o monitoramento possui certificação de calibração? (NBR 10151/2000)	X		
10.9. Existem registros de reclamação da vizinhança de entorno quando incômodos gerados por barulho ou poeira?	X		
10.10. São utilizados EPIs em locais com maios incidência de ruídos?	X		
11. EFLUENTES	**SIM**	**NÃO**	**NA**
11.1. Existem registros de lançamento de efluentes em corpos hídricos?		X	
11.2. Estes lançamentos têm sido monitorados periodicamente?		X	
11.3. Os laboratórios de análise e medições estão cadastrados no órgão ambiental competente?			X
11.4. Existe procedimento de limpeza de fossa séptica?			X
11.5. Os resultados que não atendam o que determina a legislação estão sendo tratados como não conformidades?			X
11.6. Os Efluentes dos sanitários químicos estão sendo coletados por empresa licenciada?	X		
11.7. A troca do produto químico é feita conforme orientação do fabricante e existe documento em obra garantindo o destino apropriado dos dejetos?	X		
11.8. O esgoto sanitário e água são conduzidos ao sistema da rede coletora?	X		
11.9. Em caso de não haver um sistema de coletores de esgoto, foi construído um sistema de tratamento de esgoto composto de caixa séptica/filtro/fossa?			X
11.10. O projeto do sistema de tratamento foi apresentado ao Órgão ambiental?			X

11.11. Existe desperdício de água e energia elétrica?		X	
11.12. Existem itens com validade vencida (produtos químicos, materiais de limpeza)?		X	
11.13. A empresa que coleta e recebe efluente dos sanitários químicos é devidamente licenciada?	X		
11.14. Há registros por parte da empresa responsável pelo transporte destes efluentes?	X		
11.15. Os efluentes gerados pela lavagem das máquinas, veículos e/ou equipamentos estão sendo monitorados?			X
11.16. A manutenção, lubrificação e limpeza das máquinas e equipamentos, quando realizadas na obra estão sendo feitas em local provido de impermeabilização e de separados de água e óleo?			X
11.17. Os resíduos de água e óleo estão sendo adequadamente tratados?			X
12. TREINAMENTO	**SIM**	**NÃO**	**NA**
12.1. Existe algum treinamento de conscientização ambiental de obras sendo executado?	X		
12.2. Existem registros destes treinamentos?	X		
12.3. O cronograma destes treinamentos está sendo seguido corretamente?	X		
12.4. Existe levantamento dos aspectos e impactos ambientais nas obras e análise de sua significância?	X		
12.5. Existem registros destes levantamentos?		X	
13. PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS	**SIM**	**NÃO**	**NA**
13.1. Existe um PPRA – Programa de Riscos Ambientais elaborado?	X		
13.2. A estrutura do programa atende a NR-9?	X		
13.4. São realizadas inspeções conforme especificadas em legislação? NR-9.	X		
13.5. Existe alguma documentação do Corpo de Bombeiros?	X		
13.6. Existem registros de treinamentos com envolvidos?	X		
13.7. Existe registro de uma Planilha de Riscos e Desastres?		X	
13.8. O documento base do PPRA, bem como suas alterações são mantidas em arquivo?	X		
14. PROTEÇÃO NAS FRENTES DE TRABAHO	**SIM**	**NÃO**	**NA**
14.1. Nas frentes de trabalho existe abrigo para protegem os trabalhadores contra intempéries? (NR-21)	X		
14.2. Os equipamentos e painéis elétricos estão em boas condições?	X		
14.3. As instalações elétricas expostas estão isoladas com material isolante?	X		
14.4. As extensões utilizadas estão em perfeitas condições?	X		
14.5. Os painéis elétricos estão devidamente sinalizados?			X

JUSTIFICATIVAS E COMENTÁRIOS

Item 1 – Este item foi respondido baseado na escolha do terreno do canteiro de obras.

Item 1.11 – Anuência Seuma - Consórcio Floresta Processo Digital nº S2023065909 – SEUMA, quanto aos SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE SANEAMENTO BÁSICO (ÁGUA) para os setores hidráulicos Floresta e Expedicionários.

Item 1.12 – A Cagece está com Licença de Operação N° 338/2024-DICOP valida até 13/11/2028.

Item 2.1 – A placa está alocada em pontos estratégicos da obra.

Item 2.5 – O canteiro é cercado por muros.

Item 5 – Na área administrativa do canteiro possui uma copa com mesa e cadeiras adequadas para as refeições. Além disso existe uma aréa aberta.

Item 9.10 – Existe uma área de armazenamento de resíduos perigosos na qual o gestor ambiental esteve verificando organização do local.

Item 9.15 – Até o momento não houve registro de geração desse tipo de resíduo.

Item 9.17 - Até o momento não houve disponibilização do documento pois o consórcio não gerou quantidade suficiente de material para ser encaminhado a destinação final.

Itens 10.3 e 10.4. – Até o momento não houve registro de anomalias.

Item 11.5 – Até o momento não houve registro de não conformidade.

Item 13.1 – Existe o Programa de Gerenciamento de Risto (PGR).

Item 13.7 – Possui o Plano de Ação e Emergência.

ANEXO 2: FORMULÁRIO DE SUPERVISÃO SOCIOAMBIENTAL DE OBRAS CIVIS

LISTA DE VERIFCAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DE OBRAS

DATA: 15/01/2025 Nº _____

OBRA: CTR0059/2023 – Lote II

ENDEREÇO: Rua Alemanha CIDADE Fortaleza

ENGENHEIRO (TECNICO RESP): Antônio

PREENCHIDO POR: Nicelma/ Juliana TEL: _____

Forma correta de preenchimento da lista de verificação: Deverá ser preenchido pelo responsável técnico pelo projeto de obra (Empreiteira). Para preencher a lista de verificação abaixo marque as questões com um "X" a caneta ou em meio digital conforme a resposta escolhida. Caso a resposta seja "NÃO" ou "N.A" (Não Aplicável) escrever uma justificativa no campo "Justificativas e Comentários no final do relatório".

1. ESCOLHA DO TERRENO	**SIM**	**NÃO**	**NA**
1.1. Existe Plano Diretor Municipal?	X		
1.2. Se sim, este documento foi consultado?	X		
1.3. Foi escolhido o terreno com menos movimentação de terra?	X		
1.4. O terreno possui água pluvial tratada e encanada?		X	
1.5. A área do terreno possui coleta de lixo periódica?	X		
1.6. A área do terreno possui via de acesso pavimentada?	X		
1.7. A área do terreno possui acesso Energia Elétrica?	X		
1.8. O terreno possui localização estratégica considerando a população atendida?	X		
1.9. Foi realizada sondagem do terreno (fundação, entre outros)?	X		
1.10. Foi solicitada a Certidão do Município quanto ao Uso e Ocupação do Solo?			X
1.11. Foi solicitada a Declaração da Prefeitura Municipal?	X		
1.12. As Licenças Ambientais foram solicitadas? (AA, LAS, LP, LI, LO, LASR, LOR)	X		
1.13. No caso de Dispensa de Licenciamento foi solicitado documento que comprove a Dispensa? (pode ser via ofício ou documento próprio do Órgão)			X
1.14. Foi solicitada Outorga? (pode ser via ofício ou documento próprio do Órgão)			X
1.15. Estes documentos estão devidamente guardados e em dia para que sejam apresentados ao Técnico no caso de uma Fiscalização Ambiental?	X		
2. CANTEIRO DE OBRA (GERAIS)	**SIM**	**NÃO**	**NA**
2.1. Possui alguma placa de responsabilidade técnica da obra afixada no canteiro?	X		
2.2. Possui prontuário de instalações elétricas?	X		
2.3. O canteiro possui boa iluminação?	X		
2.4. O layout do canteiro reflete organização e segurança?	X		
2.5. As áreas destinadas ao canteiro estão devidamente delimitadas por "cercas ou tapumes"?	X		
2.6. O terreno possui sinalização de segurança e orientação no canteiro?	X		
2.7. Existe um Mapa de riscos no canteiro de obras de fácil acesso a todos?	X		
2.8. O canteiro possui extintores?	X		
2.9. Existe pessoal treinado para combate de incêndios?	X		
2.10. Os acessos com desníveis que oferecem risco de escorregamento			X

possuem corrimão/guarda-corpo?			
2.11. O canteiro é dotado de caçambas/lixeiras de separação de resíduos?	X		
2.12. Existem caçambas/lixeiras de resíduos em número suficientes?	X		
2.13. Esses coletores estão sendo usados de forma correta e adequada?	X		
2.14. Existem práticas/ações efetivas que visem reciclagem/reuso dos resíduos?	X		
2.15. A coleta dos resíduos é realizada frequentemente pela Empresa coletora?	X		
2.16. Existe vazamento de óleos e graxa?		X	
2.17. Os materiais tóxicos, corrosivos, explosivos, inflamáveis estão sendo armazenados em locais seguros, apropriados e sinalizados?			X
2.18. As instalações elétricas bem como a sua manutenção são realizadas por profissional habilitado e de forma segura?	X		
3. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	**SIM**	**NÃO**	**NA**
3.1. As instalações possuem iluminação, ventilação, pé direito e isolamento térmico adequado?	X		
3.2. No caso de banheiros químicos, os mesmos estão em número suficiente? (1 para cada 20 funcionários)	X		
3.3. Os empregados usam o banheiro de forma adequada conforme uso coletivo?	X		
4. ALMOXARIFADO / FERRAMENTARIA	**SIM**	**NÃO**	**NA**
4.1. Este local encontra-se sinalizado corretamente?	X		
4.2. O local é provido de prateleiras adequadas para armazenagem dos materiais?	X		
4.2. Os materiais estocados estão organizados em prateleiras identificadas?	X		
4.3. Os EPIs são armazenados em local separado e longe de outros materiais?	X		
4.4. Os uniformes estão bem acondicionados?	X		
4.5. Os EPIs estão limpos e em perfeitas condições de uso?	X		
5. REFEITÓRIO	**SIM**	**NÃO**	**NA**
5.1. O refeitório está instalado em local apropriado, fora de instalações sanitárias, frente de trabalho e/ou qualquer outro lugar insalubre?	X		
5.2. O local possui boa ventilação e iluminação natural e/ou artificial?	X		
5.3. Possui lixeiras separadoras, com tampa, para resíduos (orgânicos e inorgânicos)?	X		
5.4. O refeitório possui capacidade para garantir o atendimento de todos os trabalhadores no horário das refeições?	X		
5.5. Há fornecimento de água potável em condições de higiene aos trabalhadores?	X		
5.6. As mesas e bancos do refeitório estão em boas condições de uso?	X		
5.7. Possui piso de fácil higiene e limpeza?	X		
6. VESTIÁRIO	**SIM**	**NÃO**	**NA**
6.1. O local está identificado?	X		
6.2. As tomadas estão identificadas?	X		
6.3. O vestiário possui piso de concreto, madeira, cimentado ou material equivalente?	X		
6.4. O local possui cobertura que proteja contra intempéries?	X		
6.5. O local possui piso de fácil limpeza e higiene?	X		
6.6. O local é bem ventilado?	X		
6.7. O local possui iluminação natural e/ou artificial?	X		
6.8. O vestiário possui armários individuais dotados de fechadura ou cadeados?	X		
7. ACIDENTES NO TRABALHO	**SIM**	**NÃO**	**NA**

7.1. Há uma pessoa responsável pelas questões relacionadas à saúde ocupacional?	X		
7.2. São registrados mensalmente dados atualizados de acidentes no trabalho, doenças ocupacionais e agentes de insalubridade?	X		
7.3. Em caso de acidentes existem kits de primeiros socorros no local?	X		
8. EPI – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI	**SIM**	**NÃO**	**NA**
8.1. São fornecidos a todos os funcionários os EPIs específicos para cada atividade?	X		
8.2. Os EPIs estão adequados aos riscos? (NR-6)	X		
8.3. Os EPIs possuem Cerificados de Aprovação? (NR-6)	X		
8.4. Os funcionários foram treinados para o uso correto dos EPIs?	X		
8.5. A sinalização das áreas de risco está associada à linguagem simbólica e escrita?	X		
8.6. Os EPIs são higienizados corretamente e frequentemente?	X		
8.7. Ergonomia: O transporte e a descarga de materiais são compatíveis com a capacidade de força do trabalhador sem comprometer sua saúde e segurança?	X		
MEIO AMBIENTE – INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO			
9. RESÍDUOS	**SIM**	**NÃO**	**NA**
9.1. Seguem-se os padrões de coleta seletiva estabelecidos pela Legislação CONAMA Nº275/01?	X		
9.2. Existem coletores de lixo em todas as frentes de serviços de acordo com a necessidade?	X		
9.3. Os resíduos estão sendo separados corretamente?	X		
9.4. Possui registro de dados de todos os resíduos gerados na obra?	X		
9.5. É evidenciada a verificação da regularização das licenças para o transporte de resíduos e das empresas que realizam a coleta, transporte e destinação final dos resíduos?	X		
9.6. Está em conformidade com a legislação que especificam a proibição de reaproveitamento de embalagens de produtos perigosos?	X		
9.7. O local de disposição de produtos perigosos está sinalizado e identificado?		X	
9.8. Todos os recipientes acondicionados na área de armazenamento estão identificados adequadamente?	X		
9.9. Nas proximidades da área de armazenamento existe equipamento de combate a incêndio e/ou derramamento? (item 5.4.7 NBR 11174/90)	X		
9.10. É realizada inspeção ambiental periodicamente no depósito de resíduos perigosos?		X	
9.11. O meio de transporte utilizado para a remoção dos resíduos perigosos ao destino final é feito é por empresa credenciada? (Portaria MT nº204/97)	X		
9.12. Os restos de escavações e entulho estão sendo dispostos em locais devidamente licenciados?	X		
9.13. Existe laudo (ou outro documento) de caracterização dos resíduos gerados conforme ABNT 10.004?	X		
9.14. A destinação final das pilhas e baterias (contém metal pesado em sua respectiva composição) é realizada segundo as exigências da Norma? (Res. CONAMA nº 257/99 alterada pela Resolução CONAMA 263/99).	X		
9.15. As lâmpadas fluorescentes e outros artefatos que contenham metais pesados estão sendo adequadamente acondicionadas e destinadas?			X
9.16. Os óleos lubrificantes utilizados são armazenados em locais adequados, de forma a evitar a poluição das águas e do solo? Res. CONAMA nº09/93)			X
9.17. A empresa coletora do óleo lubrificante é licenciada pelo órgão			X

ambiental competente? Res. CONAMA nº09/93).			
9.18. O procedimento de Gerenciamento de Resíduos Sólidos contempla os resíduos gerados nos serviços de saúde (PGRSS) Res. CONAMA 05/93 e Res. SEMA/SESA 02/2005			X
9.19. Os resíduos de saúde estão acondicionados corretamente? NBR 120809/93			X
9.20. Os resíduos da saúde recebem destinação final adequada? Res CONAMA 358/2005			X
9.21. O local de armazenamento temporário dos resíduos de saúde Classe I, II e III atende às Normas?			X
9.22. Possui registro de todos os resíduos de serviços de saúde gerados (classes e quantitativo)?			X
9.23. O meio de transporte utilizado para a remoção dos resíduos ao destino final é feito é por empresa credenciada?	X		
9.24. O local de disposição de produtos de saúde está sinalizado e identificado?			X
9.25. Existem documentos emitidos pela Vigilância Sanitária?	X		
10. POLUIÇÃO ATMOSFÉRICAS E RUIDOS	**SIM**	**NÃO**	**NA**
10.1. As emissões atmosféricas emanadas pelas máquinas, veículos ou equipamentos estão sendo monitoradas conforme os padrões da Res. SEMA 54/2006?	X		
10.2. Há registro do monitoramento realizado nas máquinas, veículos ou equipamentos utilizados?	X		
10.3. Caso detectado índices de fuligem acima do permitido está registrada a anormalidade?	X		
10.4. Ao detectar que a emissão está acima do permitido pela legislação, está sendo tomada alguma medida de manutenção das máquinas, veículos ou equipamentos?	X		
10.5. As empresas contratadas para transporte de cargas e/ou passageiros tem conhecimento da necessidade de realização desta autofiscalização?	X		
10.6. Está sendo feito o monitoramento do ruído perimétrico (decibelimetro)?	X		
10.7. Os níveis de ruído gerados estão ultrapassando o disposto pela Res. CONAMA 01/90?	X		
10.8. O medidor de nível de pressão sonora (decibelimetro) usado para o monitoramento possui certificação de calibração? (NBR 10151/2000)	X		
10.9. Existem registros de reclamação da vizinhança de entorno quando incômodos gerados por barulho ou poeira?	X		
10.10. São utilizados EPIs em locais com maios incidência de ruídos?			
11. EFLUENTES	**SIM**	**NÃO**	**NA**
11.1. Existem registros de lançamento de efluentes em corpos hídricos?		X	
11.2. Estes lançamentos têm sido monitorados periodicamente?		X	
11.3. Os laboratórios de análise e medições estão cadastrados no órgão ambiental competente?		X	
11.4. Existe procedimento de limpeza de fossa séptica?	X		
11.5. Os resultados que não atendam o que determina a legislação estão sendo tratados como não conformidades?	X		
11.6. Os Efluentes dos sanitários químicos estão sendo coletados por empresa licenciada?	X		
11.7. A troca do produto químico é feita conforme orientação do fabricante e existe documento em obra garantindo o destino apropriado dos dejetos?	X		
11.8. O esgoto sanitário e água são conduzidos ao sistema da rede coletora?	X		
11.9. Em caso de não haver um sistema de coletores de esgoto, foi	X		

construído um sistema de tratamento de esgoto composto de caixa séptica/filtro/fossa?			
11.10. O projeto do sistema de tratamento foi apresentado ao Órgão ambiental?			X
11.11. Existe desperdício de água e energia elétrica?		X	
11.12. Existem itens com validade vencida (produtos químicos, materiais de limpeza)?		X	
11.13. A empresa que coleta e recebe efluente dos sanitários químicos é devidamente licenciada?	X		
11.14. Há registros por parte da empresa responsável pelo transporte destes efluentes?	X		
11.15. Os efluentes gerados pela lavagem das máquinas, veículos e/ou equipamentos estão sendo monitorados?			X
11.16. A manutenção, lubrificação e limpeza das máquinas e equipamentos, quando realizadas na obra estão sendo feitas em local provido de impermeabilização e de separados de água e óleo?			X
11.17. Os resíduos de água e óleo estão sendo adequadamente tratados?			X
12. TREINAMENTO	**SIM**	**NÃO**	**NA**
12.1. Existe algum treinamento de conscientização ambiental de obras sendo executado?	X		
12.2. Existem registros destes treinamentos?	X		
12.3. O cronograma destes treinamentos está sendo seguido corretamente?	X		
12.4. Existe levantamento dos aspectos e impactos ambientais nas obras e análise de sua significância?	X		
12.5. Existem registros destes levantamentos?	X		
13. PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS	**SIM**	**NÃO**	**NA**
13.1. Existe um PPRA – Programa de Riscos Ambientais elaborado?	X		
13.2. A estrutura do programa atende a NR-9?	X		
13.4. São realizadas inspeções conforme especificadas em legislação? NR-9	X		
13.5. Existe alguma documentação do Corpo de Bombeiros?	X		
13.6. Existem registros de treinamentos com envolvidos?	X		
13.7. Existe registro de uma Planilha de Riscos e Desastres?	X		
13.8. O documento base do PPRA, bem como suas alterações são mantidas em arquivo?	X		
14. PROTEÇÃO NAS FRENTES DE TRABAHO	**SIM**	**NÃO**	**NA**
14.1. Nas frentes de trabalho existe abrigo para protegem os trabalhadores contra intempéries? (NR-21)	X		
14.2. Os equipamentos e painéis elétricos estão em boas condições?	X		
14.3. As instalações elétricas expostas estão isoladas com material isolante?	X		
14.4. As extensões utilizadas estão em perfeitas condições?	X		
14.5. Os painéis elétricos estão devidamente sinalizados?	X		
JUSTIFICATIVAS E COMENTÁRIOS			
Item 1 – Este item foi respondido baseado na escolha do terreno do canteiro de obras. **Item 1.12 –** A Cagece está com Licença de Operação N° 338/2024-DICOP valida até 13/11/2028. **Item 2.6 –** A sinalização foi colocada, mas necessita de melhorias. **Item 2.12 -** Durante o período a quantidade de lixeiras atende a quantidade de resíduos gerados. **Item 2.16 –** Não existe manuseio de óleos e graxas até o momento.			

Item 5 – Na área administrativa do canteiro possui uma copa com mesa e cadeiras adequadas para as refeições.

Item 10.7 – Durante o período foi registrado algumas não conformidades, mas ficou próximo dos 85 db estabelecido pelo Código da Cidade (Fortaleza).

Itens 11.2 e 11.3 – O ATO solicitou evidências ao consórcio.

Item 11.15 – Não há previsão para lavagem de máquinas, veículos ou ferramentas.

Item 13.1 – Existe o Programa de Gerenciamento de Risto (PGR).

ANEXO 3: RELATÓRIO ANALÍTICO DE ACOMPANHAMENTO DAS SALVAGUARDAS AMBIENTAIS E SOCIAIS

Relatório Número: 2º Relatório Semestral
Período: Julho a dezembro de 2024
Nome do Responsável pela Elaboração: ATO - Apoio Técnico Operacional

1 STATUS DAS AÇÕES

ATIVIDADES PROGRAMADAS E EXECUTADAS – LOTE I – FLORESTA E EXPEDICIONÁRIOS					
ETAPA	**ATIVIDADE**	**RESULTADOS ESPERADOS**	**RESULTADOS ALCANÇADOS**	**INDICADORES**	**STATUS**
Durante Intervenção	Reunião entre a equipe social (inclusive Cagece e ATO), o Especialista deMeio Ambiente e a Equipe de Engenharia.	Nivelar informações acerca doprojeto e traçar planejamento das intervenções físicas, ambientais e sociais.	29 reuniões realizadas,com informações niveladas.	Realização de 100% das reuniões previstas para o período.	Conformidade
	Reunião interna da Equipe Social.	Avaliar e planejar as atividadessociais.	06 reunião realizada, com planejamento das atividades elaboradas.	Realização de 100% das reuniões previstas para o período.	Conformidade
	Visitas informativas.	Manter a população informadasobre a execução dos serviçosde substituição de ramais, reforço de rede e implantação de VRP, além de divulgar o plantão social.	1254 visitas realizadas e 829 visitas efetivadas no período.	Efetivação de 66% das visitas realizadas.	Conformidade
	Visitas institucionais.	Estabelecimento de parceriaspara potencializar o trabalho socioambiental a ser desenvolvido.	14 parcerias estabelecidas.	Parcerias firmadas com 100%das instituições visitadas no período.	Conformidade
	Suporte às intervenções físicas.	Integração das equipes Social ede Engenharia para garantir a redução dos transtornos e a melhoria do bem estar coletivo.	50 Acompanhamentos às frentes de obra de assentamento de rede e implantação de VRP's.	100% de suporte às intervençõesfísicas realizadas no período.	Conformidade

ATIVIDADES PROGRAMADAS E EXECUTADAS – LOTE I – FLORESTA E EXPEDICIONÁRIOS					
ETAPA	**ATIVIDADE**	**RESULTADOS ESPERADOS**	**RESULTADOS ALCANÇADOS**	**INDICADORES**	**STATUS**
Durante Intervenção	Formação e acompanhamento da Comissão de Acompanhamento de Obra - CAO	Integrar a população beneficiária ao projeto.	03 Reunião realizadas	-	Conformidade
	Avaliação periódica.	Avaliação relacionada à reuniãopara composição da CAO Expedicionários.	02 avaliação realizadas.	Avaliação respondida por 40% das lideranças participantes da reunião de composição da CAO.	Conformidade
	Projeto Minha Escola +Verde.	Despertar o interesse de estudantes e professores pelocultivo de espécies florestais nativas e comemorar o Dia daÁrvore.	01 projeto realizado com a participação de 74 estudantes e professores.	Participação de 100% dos estudantes e professores mobilizados para o projeto.	Conformidade
	Atendimentos Sociais (detalhamento no Item 4.2.2 do Relatório).	Atendimento da demanda, registro, encaminhamento, articulação para resolução eretorno ao demandante.	110 atendimentos registrados no período x 110 atendimentos solucionados.	100% das reclamações atendidas no prazo.	Conformidade
	Avaliação periódica.	Avaliações relacionadas à evento socioambiental.	01 avaliação realizada.	Avaliação respondida por 100% dos moradores abordados.	Conformidade
	Reuniões públicas com a comunidade.	Divulgação do projeto Águas do Ceará, assim como as ações referentes ao PGS.	02 reuniões públicas realizada	Participação de 80% dos moradores mobilizados para reunião, por meio da FEMOCOPI.	Conformidade
	Avaliação periódica.	Avaliação relacionada à reunião comunitária.	01 avaliação realizada.	Avaliação respondida por 60% dosmoradores abordados.	Conformidade
	Oficina	Apresentar o projeto Águas do Ceará e contribuir para que os participantes possam adotar práticas sustentáveis, de reutilização de materiais recicláveis.	01 oficina realizada, com a participação de 12 moradores do bairro Álvaro Weyne.	Participação de 100% dos moradores mobilizados para a atividade.	Conformidade
	Avaliação periódica.	Avaliação relacionada à oficina.	01 avaliação realizada.	Avaliação respondida por 25% dos participantes da	Conformidade

ATIVIDADES PROGRAMADAS E EXECUTADAS – LOTE I – FLORESTA E EXPEDICIONÁRIOS					
ETAPA	**ATIVIDADE**	**RESULTADOS ESPERADOS**	**RESULTADOS ALCANÇADOS**	**INDICADORES**	**STATUS**
				oficina.	
	Educação socioambiental dos trabalhadores e código de conduta na obra	Integração	05 Treinamentos realizados	Média de participação dos trabalhadores = 100%	Conformidade META= 100%
		Diálogo Diário de Segurança, Saúde, Meio Ambiente	09 DDSSMA realizados	Média de participação dos trabalhadores = 73,7%	Não conformidade META = 80%
	Execução de Monitoramento de Ruido	O valor deve estar conforme o exigido pela NBR 10.151:2019 e Lei complementar nº 270/2019	18 análises prévias realizadas 18 análises durante intervenção foram realizadas	01 analise > 85 db – Não conforme 35 análises < 85db - Conformidade	Conformidade com ressalva: Valor apontado está muito próximo do máximo permitido pela LC nº270/2019.
	Execução de Monitoramento de Fumaça Preta	Uma medição por mês para cada veículo a diesel adquirido pelo consórcio. Essa medição deve estar respeitando a NBR 6016:2015 e Portaria do IBAMA nº 85 de julho de 1996.	76 análises realizadas com 20% de densidade	100% amtendida	Conformidade
	Execução de Monitoramento de Particulado	Controle de poeira durante a obra	Utilização adequada de equipamentos com pulverização de água. Limpeza da via pós-obra.	-	Conformidade
	Monitoramento de Água Potavel	Certificar a potabilidade da água dos bebedouros	Qualificar a água para consumo humano dentro dos padrões , conforme GM/MS nº888 de 2021	Disponibilizado certificados com resultado satisfatório.	Conformidade
	Monitoramento de Efluente Santitario (Banheiro Quimico)	Limpeza dos banheiros químicos	Realização de limpeza 2 vezes por semana	3,5 ton de efluentes gerados e encaminhados para a empresa responsável	Conformidade
		Transporte de efluente sanitários	• Efluentes coletados por caminhão a vácuo • Apresentar os manifestos de transporte		Conformidade
		Destinação Final dos efluentes sanitários	Empresa responsável pelo tratamento do efluente deve estar devidamente licenciada	-	Conformidade

ATIVIDADES PROGRAMADAS E EXECUTADAS – LOTE I – FLORESTA E EXPEDICIONÁRIOS					
ETAPA	**ATIVIDADE**	**RESULTADOS ESPERADOS**	**RESULTADOS ALCANÇADOS**	**INDICADORES**	**STATUS**
	Controle do Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Trigem	Materiais das frentes de serviços separados	-	Conformidade
		Acondicionamento	Resíduos organizados nos locais adequados	-	Conformidade
		Transporte de resíduos	Os veículos devem apresentar capacidade adequada e Seguir a Resolução nº 441 do Conselho Nacional de Trânsito	Veículos utilizados com capacidade adequada	Conformidade
		Destinação final	Entrega dos resíduos para as empresas responsáveis pelo tratamento.	6701 ton de entulho 14,5 ton de papelão 28,3 ton de plástico 147,5 ton de metal 13 ton de madeira 40,3 kg de perigoso	Conformidaade

ATIVIDADES NÃO PROGRAMADAS E EXECUTADAS – LOTE I – FLORESTA E EXPEDICIONÁRIOS				
ETAPA	**ATIVIDADE**	**RESULTADOS ESPERADOS**	**RESULTADOS / INDICADORES ALCANÇADOS**	**STATUS**
Durante Intervenção	Treinamento.	Capacitar a Equipe Social para utilização do software Kobo Toolbox.	01 Capacitação realizada pela Consultora Social do BIRD.	Conformidade
	Evento Socioambiental.	Comemorar o Aniversário de 420 anos da Barra do Ceará, assim como o Dia Mundial de Proteção dos Manguezais.	01 evento realizado.	Conformidade
	Avaliação de Satisfação da Obra.	Aferir os indicadores de resultado, em trechos onde já foi concluída a execução dos serviços de substituição de redes de distribuição e implantação de VRP's.	01 pesquisa realizada com 166 (cento e sessenta e seis) entrevistas.	Conformidade

ATIVIDADES NÃO PROGRAMADAS E EXECUTADAS – LOTE I – FLORESTA E EXPEDICIONÁRIOS				
ETAPA	**ATIVIDADE**	**RESULTADOS ESPERADOS**	**RESULTADOS / INDICADORES ALCANÇADOS**	**STATUS**
	Treinamento.	Capacitar a Equipe Social para utilização do software Kobo Toolbox.	01 Capacitação realizada pela Consultora Social do BIRD.	Conformidade
	Treinamento.	Reciclagem para as equipes de padronização de hidrômetro do Consórcio.	01 Capacitação realizada, com a participação de 18 colaboradores.	Conformidade
	Palestra.	Apresentar o projeto Águas do Ceará e abordar a importância da utilização correta da água tratada e distribuída, de forma responsável e sustentável.	01 palestra realizada, com a participação de 20 pessoas.	Conformidade
	Evento Socioambiental	Celebrar o Dia das Crianças do Bairro Jardim Iracema.	01 evento realizado.	Conformidade
		Celebrar o Dia das Crinças do Bairro Álvaro Weyne.	01 evento realizado.	Conformidade
	Missão de Supervisão do Banco Mundial.	Acompanhamento dos avanços das obras dos Distritos de Medição e Controle – (DMCs).	01 Missão de supervisão realizada, com a presença de 04 consultores do Banco Mundial.	Conformidade
	Treinamento.	Capacitar a Equipe Social para utilização do software Kobo Toolbox.	01 Capacitação realizada pela Consultora Socialdo BIRD.	Conformidade
	Evento Socioambiental	Comemorar o Aniversáriode 72 anos do bairro Álvaro Weyne	01 eventorealizado.	Conformidade
		Participar da Campanha McDia Feliz 2024.	01 eventorealizado.	Conformidade

ATIVIDADES NÃO PROGRAMADAS E EXECUTADAS – LOTE I – FLORESTA E EXPEDICIONÁRIOS				
ETAPA	**ATIVIDADE**	**RESULTADOS ESPERADOS**	**RESULTADOS / INDICADORES ALCANÇADOS**	**STATUS**
	Integração	Troca de experiências com a Equipe Social do Projeto Malga D'Água.	01 integração realizada.	Conformidade
	Projeto placas solares no canteiro de obras	Realizar medição do quantitativo energético gerado.	Gerado 9.981,9 kWh através de placas solares.	Conformidade.
	Acompanhamento a fiscalização ambiental da Cagece e ATO	Identificar conformidades e não conformidades nas atividades	6 acompanhamento realizados no período	Conformidade

ATIVIDADES PROGRAMADAS E NÃO EXECUTADAS – LOTE I – FLORESTA E EXPEDICIONÁRIOS			
ETAPA	**AÇÕES A SEREM EXECUTADAS**	**MOTIVO**	**REPROGRAMAÇÃO**
DURANTE INTERVENÇÃO	Curso de Formação de Multiplicadores Socioambientais	No mês em curso, a Equipe Social do Consórcio Floresta e Expedicionários não realizou o Curso de Formação de Multiplicadores Socioambientais, uma vez que o mesmo não iria atingir o seu objetivo, tendo em vista que o público composto por profissionais municipais da saúde e educação, que iriam participar do certame, não mostraram interesse, pois a atual gestão municipal perdeu as eleições de 2024 e encontra-se em processo de final/entrega de mandato. Isto posto, ficou definido com a CAGECE e ATO que a Equipe Social aguardará a próxima gestão municipal assumir o mandato para articular a realização do refrido curso, junto às Secretarias Municipais de Saúde e Educação, conciliando com a data em que será comemorado o Dia Mundial da Água.	Março/2025

ATIVIDADES PROGRAMADAS E EXECUTADAS – LOTE II – VILA BRASIL E ALDEOTA					
ETAPA	**ATIVIDADE**	**METAS E RESULTADOS ESPERADOS**	**RESULTADOS ALCANÇADOS DURANTE OS MESES**	**INDICADORES**	**STATUS**
Durante Intervenção	Reuniões Semanais entre Consórcio, ATO e CAGECE	Acompanhamento das atividades realizadas, alinhamento das ações a serem executadas e orientação pertinente ao cronograma de trabalho previsto no PGS.	23 reuniões realizadas	23 reuniões programadas x 23 reuniões realizadas realizadas 100% alcançado no período	Conformidade
	Reuniões Sistemáticas da EquipeSocial	Equipe integrada com a dinâmicado Programa, com o nivelamentoe registro das atividades da semana e planejamento das ações seguintes.	9 reuniões realizadas	24 reuniões programadas x 9 reuniões realizadas realizadas 37 % alcançado no período	Conformidade
	Visitas Institucionais e Domiciliares	Visitar todos os imóveis em cada trecho afetado pela obra Meta – 100%	6.319 visitas institucionais e domiciliares realizadas, destas 4.874 efetivadas no período.	6.319 visitas realizadas x 4.874 visitas efetivadas 77% alcançado no período.	Conformidade

ATIVIDADES PROGRAMADAS E EXECUTADAS – LOTE II – VILA BRASIL E ALDEOTA					
ETAPA	**ATIVIDADE**	**METAS E RESULTADOS ESPERADOS**	**RESULTADOS ALCANÇADOS DURANTE OS MESES**	**INDICADORES**	**STATUS**
	Formação da Comissão de Acompanhamento de Obra (CAO)	Composição e formalização de 2 comissões de representantes, uma para cada Setor Hidráulico. Meta – 100%	2 GIL instalado e legitimado 7 reunião de acompanhamento	100% satisfeitos com o trabalho social e as obras realizadas.	Conformidade
	Gincana Ambiental	04 gincanas no período de férias escolares, 02 em cada Setor Hidráulico Meta – 100%	08 Gincanas Ambientais realizadas em julho	224 participantes	Conformidade
	Atividades Temáticas	A equipe irá promover 01 ação/palestra por bairro, comunidade ou assentamento irregular. Meta – 100%	Realização de 21 Atividades Temáticas	740 beneficiários mobilizados x 626 beneficiários participantes 84% alcançado no período	Conformidade
Durante Intervenção	Entenda sua conta/ Tarifa Social	02 palestra por bairro e comunidade atendida pelo Programa, no mínimo 19 bairros. Meta – 100%	22 palestras realizadas	593 beneficiários mobilizadas x 522 beneficiários participantes 88% alcançado no período	Conformidade
	Avaliação nas diversas fases do Plano – Pesquisa Durante a Intervenção	Realizar avaliações Ex-Ante e Ex-Post das ações executadas	68 questionários aplicados	As avaliações quanto ao grau de satisfação com as obras ainda não foram realizadas*	Conformidade

ATIVIDADES PROGRAMADAS E EXECUTADAS – LOTE II – VILA BRASIL E ALDEOTA					
ETAPA	**ATIVIDADE**	**METAS E RESULTADOS ESPERADOS**	**RESULTADOS ALCANÇADOS DURANTE OS MESES**	**INDICADORES**	**STATUS**
	Palestras nas escolas	18 palestras a serem realizadasem escolas dos setores hidráulicos. Meta – 100%	18 palestras realizadas em escolas	479 participa ntes x 347 responderam a avaliação x 72% de satisfação alcançada no período	Conformidade
Durante Intervenção	Oficina – Manutenção e Higienização da Caixa D'água	01 oficina por bairro, comunidade ou assentamento irregular atendida pelo projeto.	23 oficinas realizadas	500 beneficiários mobilizadas x 457 beneficiários participantes 91 % alcançado no período	Conformidade
	Bate Papo com os jovens	06 encontros por trimestre em cada Setor Hidráulico – Meta 100%	12 palestras realizadas durante o mês de agosto, 06 no Setor Hidráulico Aldeota e 06 no Setor Hidráulico Vila Brasil	X 356 responderam a avaliação, alcançando 89,12% de satisfação no período.	Conformidade
	Pesquisa de Satisfação (Avaliação nas diversas fases do Plano Pesquisa Durante a Intervenção)	Realizar avaliações Ex-Ante e Ex-Post das ações executadas	115 questionários aplicados	307 imóveis impactados x 115 imóveis pesquisados 37% alcançado no período	Conformidade
	Treinamentos de segurança , saúde e meio ambiente no trabalho	Capacitar sobre as temáticas de saúde, segurança e meio ambiente.	100% dos funcionarios foram capacitados	-	Conformidade
	DDS - Diálogo diário de Segurança	Possibilitar discutir sobre a importância da segurança do trabalho, educação, saúde e campanhas socioambientais associadas a obra	Cerca de 53,3% dos funcionários participaram das DDS	-	Conformidade com ressalvas: O Consórcio realizou a atividades mas existiu uma dificuldade na

ATIVIDADES PROGRAMADAS E EXECUTADAS – LOTE II – VILA BRASIL E ALDEOTA					
ETAPA	**ATIVIDADE**	**METAS E RESULTADOS ESPERADOS**	**RESULTADOS ALCANÇADOS DURANTE OS MESES**	**INDICADORES**	**STATUS**
					comprovação (assinatura) por parte dos funcionários.
	Monitoramento de ruído	O valor deve estar conforme o exigido pela NBR 10.151:2019 e Lei complementar nº 270/2019	25 análise realizadas antes da obra 25 análise realizadas antes da obra	02 analise > 85 db – Não conforme 48 análises < 85db - Conformidade	Conformidade
	Controle de Efluentes	Limpeza dos banheiros químicos	Realização de limpeza 2 vezes por semana	9,7 ton de efluentes gerados através de banheiro químico	Conformidade
		Transporte de efluente sanitários	Coletados por caminhão a vácuo Apresentar os manifestos de transporte		Conformidade
		Destinação Final dos efluentes sanitários	Empresa responsável pelo tratamento do efluente deve estar devidamente licenciada	-	Conformidade
	Gestão de Resíduos da Construção Civil	Triagem	Materiais das frentes de serviços separados	-	Conformidade
		Acondicionamento	resíduos organizados nos locais adequados	-	Conformidade

ATIVIDADES PROGRAMADAS E EXECUTADAS – LOTE II – VILA BRASIL E ALDEOTA					
ETAPA	**ATIVIDADE**	**METAS E RESULTADOS ESPERADOS**	**RESULTADOS ALCANÇADOS DURANTE OS MESES**	**INDICADORES**	**STATUS**
		Transporte de resíduos	Os veículos devem apresentar capacidade adequada e Seguir a Resolução nº 441 do Conselho Nacional de Trânsito	Veículos fornecidos com capacidade adequada	Conformidade
	Gestão de Resíduos da Construção Civil	Destinação Final	Entrega dos resíduos para as empresas responsáveis pelo tratamento.	4300 ton de Entulho 693 ton de Asfalto 4,68 ton de papelão/papel 2,74 ton de plástico 0,64 ton de metal	Conformidade
	Planos de Segurança, Higiene, Medicina, Vivência e Meio Ambiente do Trabalho	Treinamentos de Segurança, higiene e medicina	Qualificar profissionais sobre conhecimento nessas áreas.	208 participações	Conformidade
	Plano de ações de medidas de prevenção contra a COVID-19	Disponibilização de álcool em gel nas dependências do canteiro, veículos e caminhões	Álcool em gel disponibilizado	-	Conformidade
	Controle de água potável	Água de água potável	Fornecer água potável dentro dos padões de qualidaade	Foram consumidos aproximadamente 360m³ de água potável	Conformidade

ATIVIDADES PROGRAMADAS E NÃO EXECUTADAS - – LOTE II – VILA BRASIL E ALDEOTA			
ETAPA	**ATIVIDADE**	**MOTIVO**	**REPROGRAMAÇÃO**
Durante Intervenção	Formação da Comissão de Acompanhamento de Obra (CAO)	Por conta das eleições municipais, os acompanhamentos não estavam atingindo o público esperado, portanto houve umacordo com os paticipantes do grupo e as duas aividades que faltam realizadas, serão executadas no mês de fevereiro.	Fevereiro de 2025
Rebaixamento de lençol freático temporário	Drenar o lençol freático	Não houve necessidade para o período	O serviço é executado conforme a necessidade

2 SUPERVISÕES REALIZADAS NO PERÍODO

Durante o semestre o ATO supervisionou a execução das ações socioambientais, conduzindo reuniões semanais que foram minuciosamente registradas em ATAS (apresentadas em anexo nos Relatórios de Progressão Mensal), também acompanhou as ações desenvolvidas no período previstas nos cronogramas que compõem o PGS se fazendo presente nas ações socioeducativas, ambientais e de comunicação social.

Foi estabelecido o Sistema de Atendimentos e Queixas, objetivando o recebimento das demandas e reclamações sobre o trabalho executado, por meio do atendimento presencial, e-mail, telefone/*WhatsApp,* além dos canais oficiais da CAGECE, Portal da Transparência (CGE) e Sistema Ceará Transparente (telefone 155). Mensalmente, estão sendo são processados relatórios de acompanhamento das manifestações geradas pelo Sistema de Ouvidoria - Ceará Transparente, Relatório de Manifestações do PRAX - Sistema de Atendimento da CAGECE e Relatório de Acompanhamento Geral das Manifestações (Controle Interno).

O ATO acompanhou as ações desenvolvidas no período conforme os cronogramas do PGS, se fazendo presente nas ações socioeducativas, ambientais e de comunicação social. Como parte dessas ações, a CAGECE realizou treinamentos com as Equipes Socioambientais dos lotes I e II, com a participação do ATO.

No dia 24 de outubro de 2024, ocorreu a missão de supervisão do Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD/Banco Mundial). Na ocasião, se fizeram presentes o Consultor Técnico Sr. Luiz Tavares e as Consultoras Social e Ambiental Sras. Juliana Paiva e Bernadete Lange. Durante o período da manhã, o encontro foi realizado na Unidade Metropolitana Norte (UNMTN) onde os Consultores do BIRD assistiram breves apresentações sobre as intervenções físicas, sociais e ambientais da obra do Lote I. Em seguida, foi realizada reunião no Canteiro de Obras do Consórcio Floresta e Expedicionários, onde houve a apresentação dos resultados do trabalho executado, dando destaque para apresentação dos indicadores sociais, ambientais e de comunicação. Por fim, as Consultoras Social e Ambiental parabenizaram os envolvidos, destacaram a eficiência das apresentações e de seus conteúdos, assim como, o modo de trabalho integrativo do ATO, Cagece e consórcios.

No dia 05 de novembro de 2024 a convite da GERIS – CAGECE e em atendimento a orientação resultante da Missão de Supervisão do Banco Mundial ao Projeto Malha D'Água uma Integração entre o Projeto Águas do Ceará e o Projeto Malha D'Água. A equipe da GERIS – Cagece, uma representante da GECOP-Cagece, as analistas social e ambiental do ATO, assim como, a equipe socioambiental do Consórcio Floresta e Expedicionários estiveram no canteiro de obras do Consórcio Águas do Sertão, que está executando o Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central, e

participaram de um momento de integração e vivências que possibilitou a troca de experiências com o intuito de enriquecer cada vez mais os processos e a atuação das equipes, em atendimento às políticas de salvaguarda social e ambiental do BIRD.

Além disso, o ATO realiza, diariamente, o acompanhamento e monitoramento do desenvolvimento do Plano de Gestão Ambiental (PGA), em conformidade com as regulamentações, normas e legislações vigentes.

Durante o período analisado, os canteiros de obras dos Lotes I e II apresentaram condições adequadas para o armazenamento de resíduos, conforme estabelecido no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRCC).

Embora algumas não conformidades tenham sido identificadas pelo ATO e pela Cagece durante as inspeções, todas foram prontamente solucionadas pelos consórcios responsáveis. No entanto, é importante destacar que, no último mês, o Lote II realizou mudanças na organização de materiais e resíduos no canteiro, o que resultou em algumas não conformidades.

Atualmente, o Lote II encontra-se em processo de readequação para atender plenamente às solicitações e exigências apontadas pelo ATO e pela Cagece.

As atividades de educação socioambiental voltadas aos trabalhadores foram conduzidas em conformidade com o PGA. As Figuras 1 e 2 ilustram o percentual de participação dos trabalhadores nos diálogos sobre saúde, segurança e meio ambiente, realizados pelos consórcios dos Lotes I e II.

Figura 1 – Percentual de participações dos colaboradores em Diálogos de Saúde, Segurança e Meio Ambiente do trabalho no Lote I.

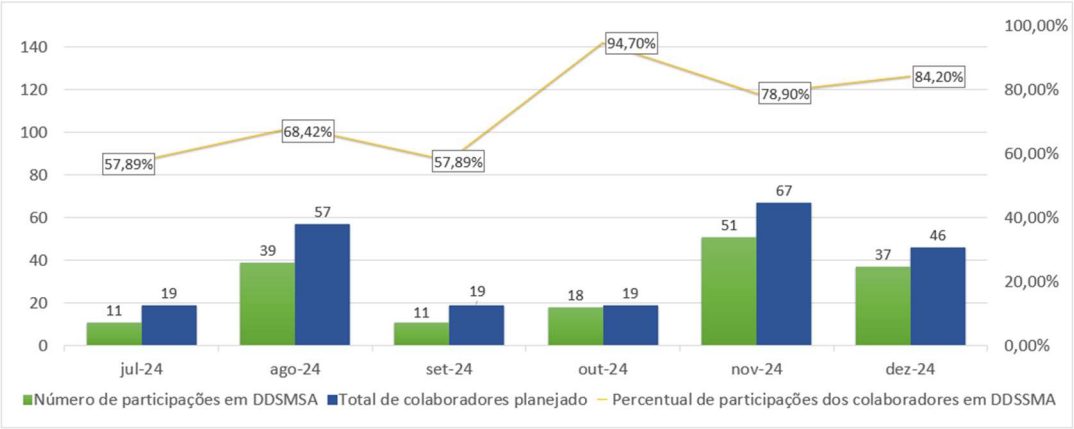
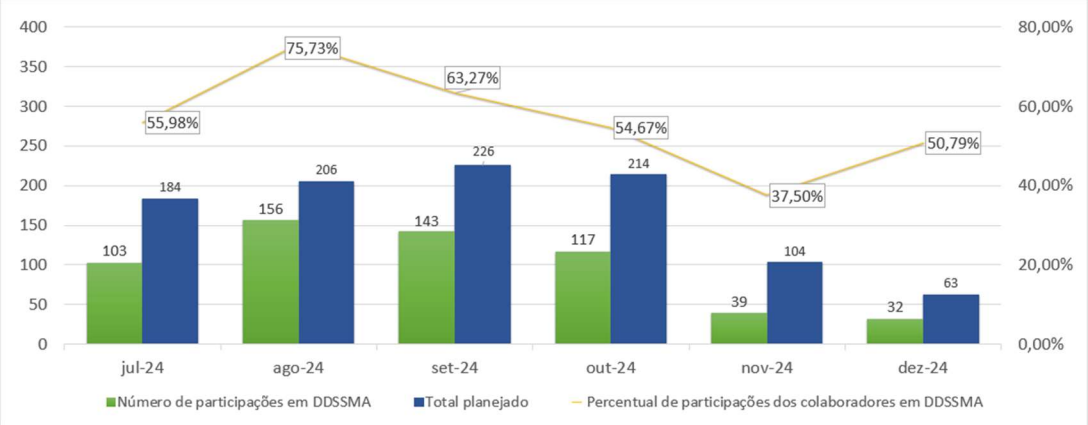
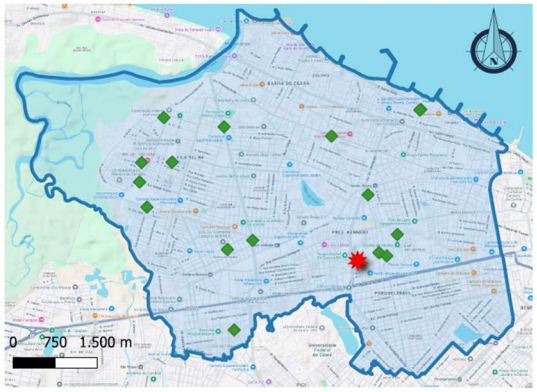
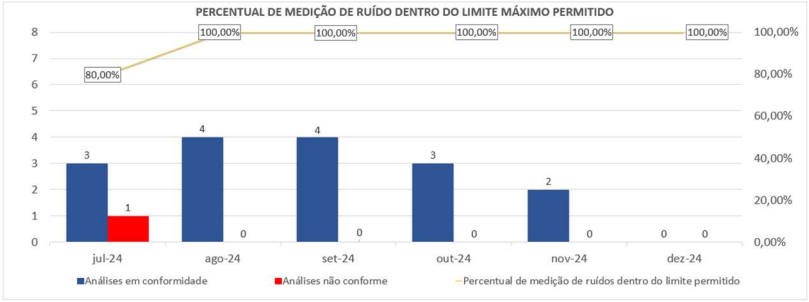
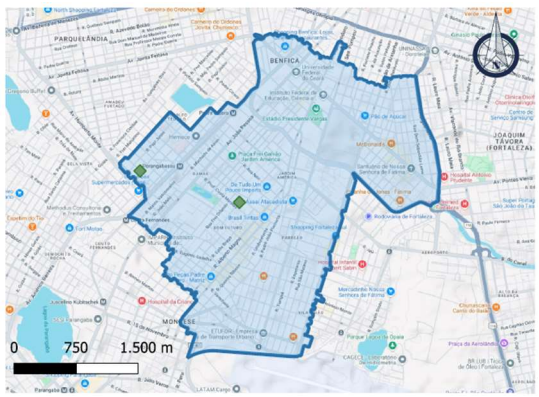
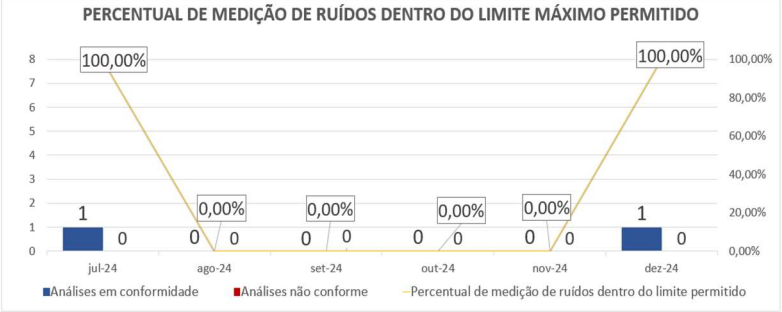


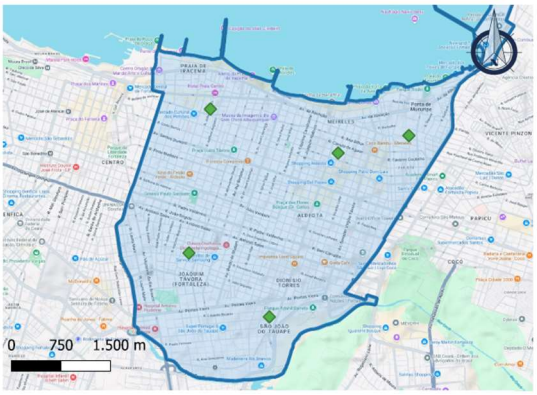
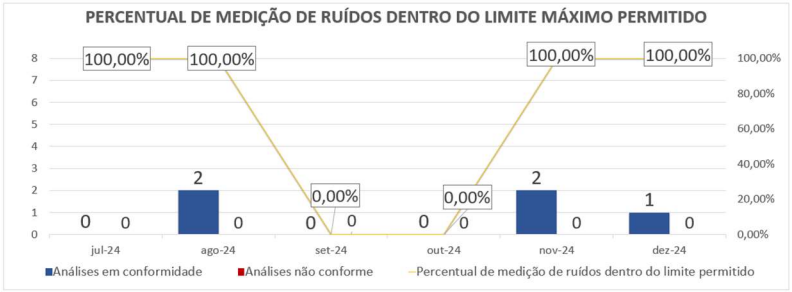
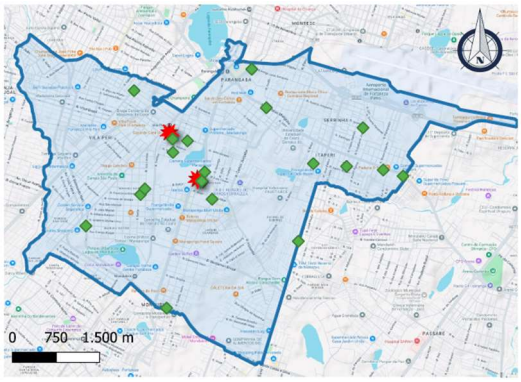
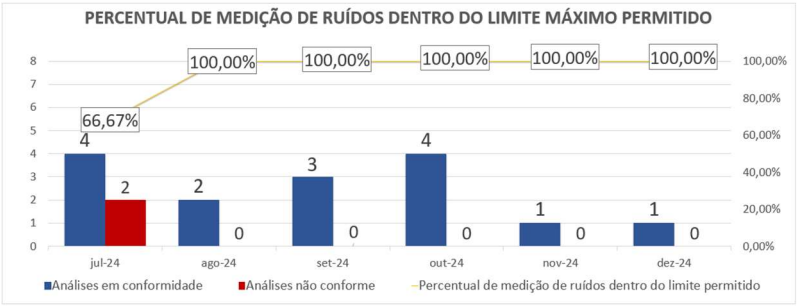
Figura 2 - Percentual de participações dos colaboradores em Diálogos de Saúde, Segurança e Meio Ambiente do trabalho no Lote II.



Durante o monitoramento de ruídos no período analisado (Quadro 1), verificou-se que a maioria das medições realizadas no momento das intervenções estava em conformidade com a Lei Complementar nº 270 de 2019. Apenas três registros ultrapassaram o limite de 85 dB, sendo um no setor Floresta, com 87,8 dB, e dois no setor Vila Brasil, com valores de 85,3 dB e 86,2 dB. Embora esses resultados excedam o limite permitido, os desvios não são expressivos, indicando que o impacto sonoro permanece relativamente próximo do máximo regulamentar.

Quadro 1 – Número de atendimento quanto à análise de ruídos entre julho e dezembro de 2024, nos setores hidráulicos Floresta, Expedicionários, Aldeota e Vila Brasil.

SETOR FLORESTA	
	TOTAL DE ANÁLISES: 17 ATENDIDO: 16 NÃO ATENDIDO: 01 
SETOR EXPEDICIONÁRIOS	
	TOTAL DE ANÁLISES: 02 ATENDIDO: 02 NÃO ATENDIDO: 00 

SETOR ALDEOTA	
	TOTAL DE ANÁLISES: 05 ATENDIDO: 05 NÃO ATENDIDO: 00 
SETOR VILA BRASIL	
	TOTAL DE ANÁLISES: 17 ATENDIDO: 15 NÃO ATENDIDO: 02 

No monitoramento de fumaça preta, foram realizadas 136 análises no total, das quais 76 correspondem ao Lote I e 60 ao Lote II. Foi identificada uma não conformidade no Lote II; contudo, o equipamento foi retirado de operação para que fosse submetido à manutenção corretiva necessária.

3 CONFORMIDADE DA IMPLEMENTAÇÃO DA GESTÃO SOCIOAMBIENTAL

Quadro – Avaliação das Políticas de Salvaguardas do Lote I conforme atividades socioambientais programadas na 2ª fase de contrato, período julho a dezembro de 2024.

POLÍTICAS DE SALVAGUARDAS	PRÉVIA	ATUAL	COMENTÁRIOS / OBSERVAÇÕES
OP/BP 4.01 – AVALIAÇÃO AMBIENTAL	-	-	-
Canteiro de obras	S - Satisfatória	S - Satisfatória	-
Execução do monitoramento de ruídos	MS - Moderadamente Satisfatório	S - Satisfatório	-
Execução de monitoramento de fumaça preta	S - Satisfatório	S - Satisfatório	-
Execução do monitoramento de material particulado	M - Moderado	S - Satisfatório	O consórcio necessita atender melhor a Resolução nº 441 do Conselho Nacional de Trânsito na utilização de lonas.
Educação Socioambiental dos trabalhadores e código de conduta na obra	MS – Moderadamente Satisfatória	M - Moderado	Durante o período houve a diminuição do número de participantes nas DDSSMA.
Monitoramento de água potável	AS - Altamente Satisfatória	AS - Altamente Satisfatória	-
Monitoramento de efluente sanitário	S - Satisfatório	S - Satisfatório	-
Controle de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil	S - Satisfatória	S - Satifatória	-
OP/BP 4.04 – HABITAT NATURAL	-	**NÃO APLICÁVEL**	**No período não houve necessidade de atribuir essas políticas.**
OP/BP 4.36 – FLORESTAS	-	**NÃO APLICÁVEL**	
OP/BP 4.11 – PATRIMÔNIO FÍSICO-CULTURAL	-	**NÃO APLICÁVEL**	
LEGISLAÇÃO NACIONAL, ESTADUAL E MUNICIPAL	**PRÉVIA**	**ATUAL**	**COMENTÁRIOS/ OBSERVAÇÕES**
Lei complementar nº 270 de 02/08/2019 – Código da Cidade do município de Fortaleza	S – Satisfatória	S – Satisfatória	-
Lei nº 12.305 de 2/08/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos	S – Satisfatória	S – Satisfatória	-
Lei nº 6.938 de 31/10/1981 – Política Nacional do Meio Ambiente	S – Satisfatória	S – Satisfatória	-
Decreto 99.274/90—Regulamenta as categorias de UC's – Unidades de Conservação	Não aplicável	Não aplicável	Não está previsto obras em UC's.
Resolução CONAMA 001/86 – Avaliação de Impacto Ambiental	S – Satisfatório	S – Satisfatório	-
Resolução CONAMA 237/1997 – Licenciamento Ambiental	S – Satisfatório	S – Satisfatório	

POLÍTICAS DE SALVAGUARDAS	PRÉVIA	ATUAL	COMENTÁRIOS / OBSERVAÇÕES
			Licença de Operação da Cagece foi disponibilizada.
Lei nº 7.735 de 22/02/1989 - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA)	MS – Muito Satisfatório	MS – Muito Satisfatório	Consórcio está ativamente apresentndo as renovações do CTF – Cadastro Técnico Federal do IBAMA durante o semestre.
Lei nº9.433 de 17/07/2000 - Agência Nacional de Águas (ANA)	Não aplicável	Não aplicável	-
Portaria GM/MS nº888 de 4/05/2021	MS - Muito Satisfatório	MS - Muito Satisfatório	Empresa de monitoramento está licenciada e análise foi realizada conforme o cronograma proposto.

Quadro – Avaliação das políticas de Salvaguardas do Lote II conforme atividades socioambientais programadas na 2ª fase de contrato, período julho a dezembro de 2024.

POLÍTICAS DE SALVAGUARDAS	PRÉVIA	ATUAL	COMENTÁRIOS/OBSERVAÇÕES
OP/BP 4.01 – AVALIAÇÃO AMBIENTAL	-	-	-
Canteiro de obras	MS - Moderadamente satisfatória	MS - Moderadamente satisfatória	No mês de dez/2024, foi realizada alterações no layout do canteiro de obras, o que resultou em algumas não conformidades no acondicionamento de resíduos. Em decorrência disso, o ATO recomendou que fosse realizado adequações necessárias para prevenir possíveis impactos ambientais. O consórcio, por sua vez, está empenhado em solucionar a situação.
Execução do monitoramento de ruídos	MS - Moderadamente satisfatório	S - Satisfatório	A média de ruído ficou em torno de 77,5 db.
Execução de monitoramento de fumaça preta	S - Satisfatório	S - Satisfatório	-
Execução do monitoramento de material particulado	M - Moderado	MS – Moderadamente satisfatório	O consórcio necessita atender a Resolução nº 441 do Conselho Nacional de Trânsito na utilização de lonas.
Educação socioambiental dos trabalhadores e código de conduta na obra	MS - Moderadamente Satisfatória	S - Satisfatório	-
Monitoramento de água potável	S - Satisfatório	S - Satisfatório	-
Monitoramento de efluente sanitário	S - Satisfatório	S - Satisfatório	-
Controle de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil	S - Satisfatório	MS – Moderadamente Satisfatório	No final do semestre o consórcio realizou mudanças no local de armazenamento de resíduos e ainda está em fase de adequações.
OP/BP 4.04 – Habitat Natural	-	**NÃO APLICÁVEL**	-
OP/BP 4.36 – Florestas	-	**NÃO APLICÁVEL**	-
OP/BP 4.11 – Patrimônio Físico-Cultural	-	**NÃO APLICÁVEL**	-

LEGISLAÇÃO NACIONAL, ESTADUAL E MUNICIPAL	PRÉVIA	ATUAL	COMENTÁRIOS / OBSERVAÇÕES
Lei complementar nº 270 de 02/08/2019 - Código da Cidade do município de Fortaleza	S - Satisfatória	AS – Altamente Satisfatória	-
Lei nº 12.305 de 2/08/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos	MS - Moderadamente Satisfatório	S - Satisfatório	
Lei nº 6.938 de 31/10/1981 - Política Nacional do Meio Ambiente	S - Satisfatória	S - Satisfatória	-
Decreto 99.274/90— Regulamenta as categorias de UC's – Unidades de Conservação	Não aplicável	Não aplicável	Não está previsto obras em UC's.

POLÍTICAS DE SALVAGUARDAS	PRÉVIA	ATUAL	COMENTÁRIOS/OBSERVAÇÕES
Resolução CONAMA 001/86 - Avaliação de Impacto Ambiental	S - Satisfatório	S - Satisfatório	-
Resolução CONAMA 237/1997 - Licenciamento Ambiental	S - Satisfatório	S - Satisfatório	
Lei nº 7.735 de 22/02/1989 - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA)	S - Satisfatório	S - Satisfatório	Durante o período o Consórcio apresentou as renovações do CTF - Cadastro Técnico Federal do Ibama.
Lei nº9.433 de 17/07/2000 - Agência Nacional de Águas (ANA)	Não aplicável	Não aplicável	-
Portaria GM/MS nº888 de 4/05/2021	MS - Muito Satisfatório	MS - Muito Satisfatório	-

4 ACIDENTES E/OU INCIDENTES OCORRIDOOS NO PERÍODO

4.1 REGISTRO – LOTE I

NOME	FUNÇÃO	PERÍODO	TIPO	CAUSA	ONDE OCORREU	DESCRIÇÃO
Alef	Servente	Julho	Acidente	Funcionário tentou operar um equipamento (compactador) que não tinha conhecimento técnico.	Punho	Tentou operar um equipamento que não tinha conhecimento (compactador)
Gean	Gestor ambiental	Julho	Incidente	Encostou na parte quente da retroescavadeira	Braço direito	Encostou em uma parte externa da retroescavadeira que estava quente.
Clailton	Encanador II	Agosto	Incidente	Disco da lixadeira quebrou	Dedo da mão	Colaborador estava cortando um tubo, o disco prendeu e quebrou, acabou pegando de raspão no dedo dele.
Francisco Vieira	Encanador II	Setembro	Acidente	Caiu na vala	Costas	Colaborador escorregou em uma vala aberta.
Queda de muro	-	Outubro	Incidente	Escavação da VRP	Frente dde serviço	-
Quebra do estaleiro de tubos	-	Outubro	Incidente	Deteorização do tempo	Canteiro	-

Queda de parte da baia de agregados	-	Outubro	Incidente	Batida da Retroescavadeira na baia	Canteiro de obras	-
Sala da ATO danificada	-	Outubro	Incidente	Guindauto deu ré e acertou na sala	Canteiro de obras	-
Sala Socioambiental danificada	-	Outubro	Incidente	Caminhão de ré bateu na sala	Canteiro de obras	-
Queda de parte da baia de agregados	-	Outubro	Incidente	Batida da Retroescavadeira na baia	Canteiro de obras	-
Clébio bezerra	-	Novembro	Acidente	Escorregou com a moto na via no trajeto para o trabalho	Vias Publicas	Na vinda para o trabalho em sua moto, escorreu na via molhada vindo a cair
Ana Vitória	Assistente Pessoal	Dezembro	Acidente	Colidiu com outro veículo no trajeto para o trabalho	Vias Publicas	Estava na vinda para o trabalho na moto quando um veículo avançou a preferencial colidindo com a colaboradora
Clébio bezerra	-	Dezembro	Incidente	Perda do controle do maquinário	Frente de Serviço	Na atividade de compactação o colaborar perdeu controle do equipamento

4.2 REGISTRO – LOTE II

FUNCIONARIO/ EQUIPAMENTO	FUNÇÃO	DATA DO OCORRIDO	TIPO DO OCORRENCIA	CAUSA DO INCIDENTE/ ACIDENTE	MEMBRO AFETADO	LOCAL DO OCORRIDO	ATIVIDADE A SER EXECUTADA NO MOMENTO	NIVEL DE RISCO	MEDIDAS MITIGADORAS
Jose Jailton Hericles Barbosa	Auxiliar de Encanador	11/06/2024	ACIDENTE DE TRAJETO	IMPRUDÊNCIA NA ULTRAPASSAGEM (PELA DIREITA)	BRAÇO	TRAJETO TRABALHO/ CASA	RETORNO A SUA RESIDÊNCIA	MÉDIO	O Consórcio atua constantemente com orientação de direção defensiva nas integrações e nos DDSs mensais.
Jose Cleilton Lino Rodrigues	Encanador	30/08/2024	ACIDENTE DE TRAJETO	FALTA DE ATENÇÃO	PÉ	TRAJETO CASA/TRABALHO	IDA PARA O TRABALHO	MÉDIO	O Consórcio atua constantemente com orientação de direção defensiva nas integrações e nos DDSs mensais.
Ronaldo Claudio Sousa	Pedreiro	22/08/2024	ROUBO DE CAPACETE	DISPOSIÇÃO DE EQUIPAMENTO SEM TRAVA DE SEGURAÇA	-	CANTEIRO DE OBRAS	EQUIPAMENTO ESTACIONÁDO	BAIXO	O Consórcio atua constantemente com orientação de direção defensiva nas integrações e nos DDSs mensais.
Escavadeira	-	17/08/2024	ROMPIMENTO DE REDE DE ESGOTO		-	VRP - JOÃO CORDEIRO	ESCAVAÇÕES PARA INSTALAÇÃO DE VRP	BAIXO	O consórcio agiu de imediato com a solicitando apoio da concessionária para esgotamento e destinação adequado dos fluidos
Rompedores	-	24/08/2024	ROUBO DE 03 ROMPEDORES	FURTO	-	BAIRRO SERRINHA	EQUIPAMENTO PARADO NO TRANSPORTE	BAIXO	Os funcionários relataram que os referidos equipamentos foram levados por um suspeito que conduzia um veículo na cor branca, marca renault, modelo kwid de placa PLW3E93. Registrado BO nº 931-187811-2024
Placa Compactadora	-	19/09/2024	FURTO DE PLACA COMPACTADORA	FURTO	-	BAIRRO VILA PERI	SERVIÇO DE PADRONIZAÇÃO	BAIXO	Os funcionários relataram que os referidos equipamentos foram levados por um suspeito que conduzia um veículo na cor branca, marca renault, modelo kwid de placa PLW3E93. Registrado BO nº 931-205466-2024

5 RECLAMAÇÕES, CRÍTICAS E/OU COMENTÁRIOS DOS ATORES SOCIAIS RECEBIDOS NO PERÍODO

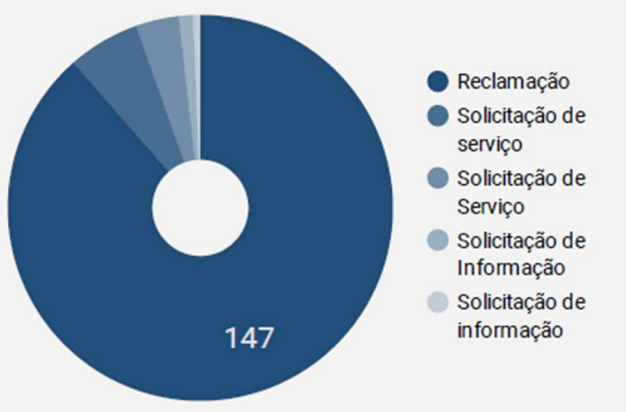
Os consórcios mantiveram o sistema de atendimentos e queixas, objetivando o recebimento das demandas e reclamações sobre o empreendimento, de forma presencial, por e-mail ou telefone/WhatsApp, além dos canais oficiais de atendimentoda CAGECE, Portal da Transparência (CGE) e sistema Ceará Transparente (telefone155).

5.1 REGISTROS DO LOTE I

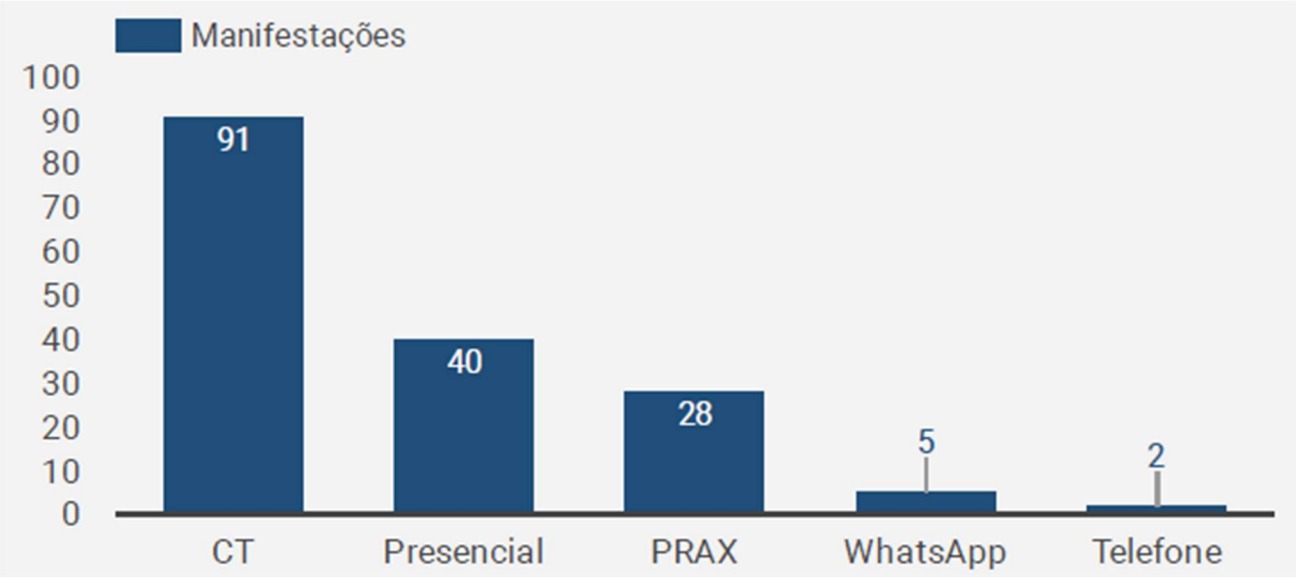
O período foram registrados atendimentos sociais, referentes a reclamação, solicitação de informações e serviços. Os atendimentos foram registrados pela Equipe Social, por meio do software KoboToolbox e em seguida foram registrados no sistema de Ouvidoria da CAGECE (https://cearatransparente.ce.gov.br/). Segue abaixo tabelas descritivas das ouvidorias:

TOTAL DE MANIFESTAÇÕES : 166

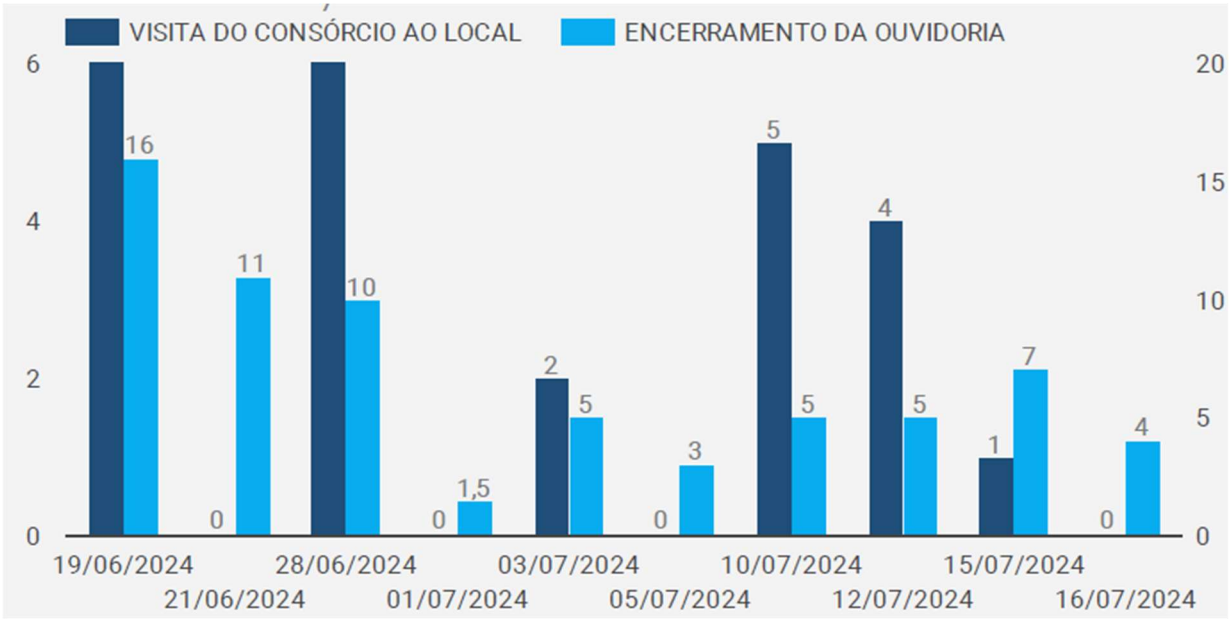
TIPO DE MANIFESTAÇÃO



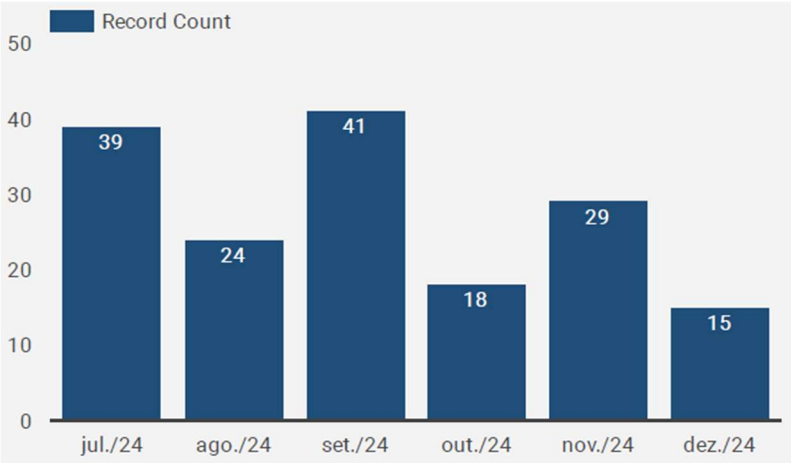
ORIGEM



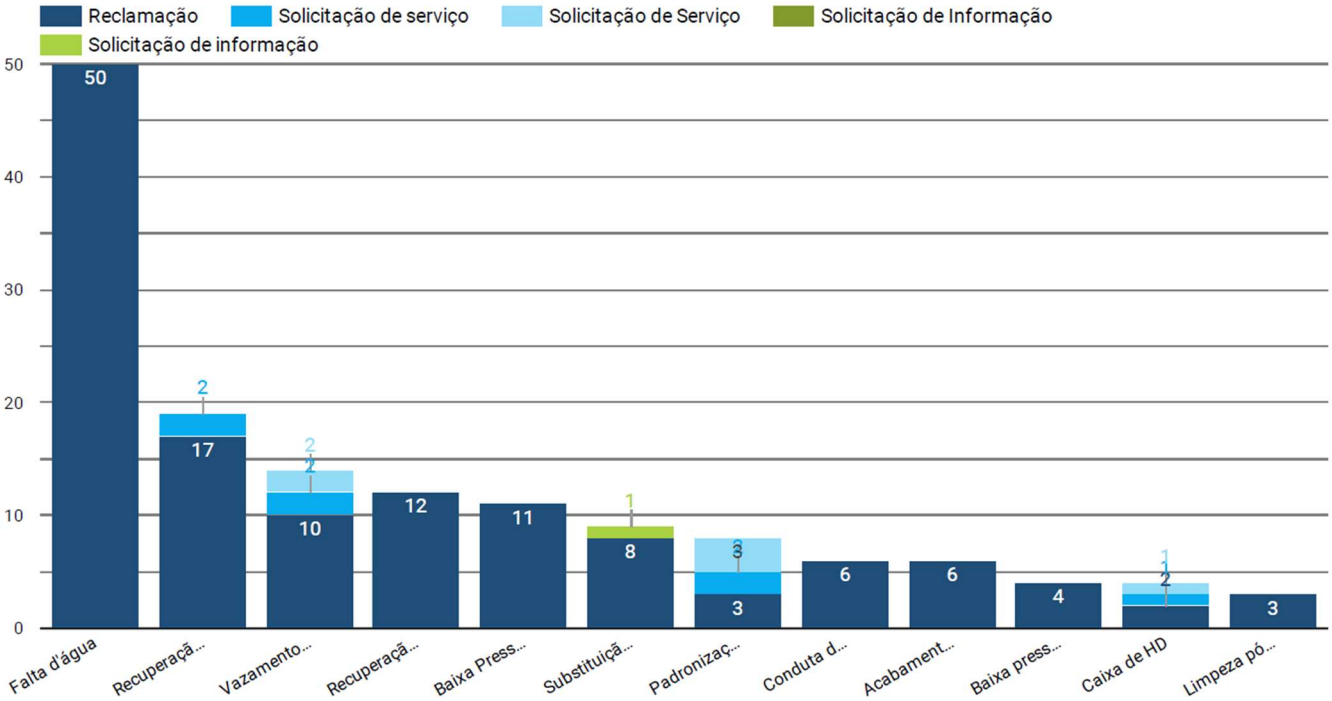
TEMPO DE RESPOSTA MÉDIO EM DIAS A PARTIR DA ABERTURA DO CHAMADO



ATENDIMENTOS MENSAIS



DETALHAMENTO DAS MANIFESTAÇÕES

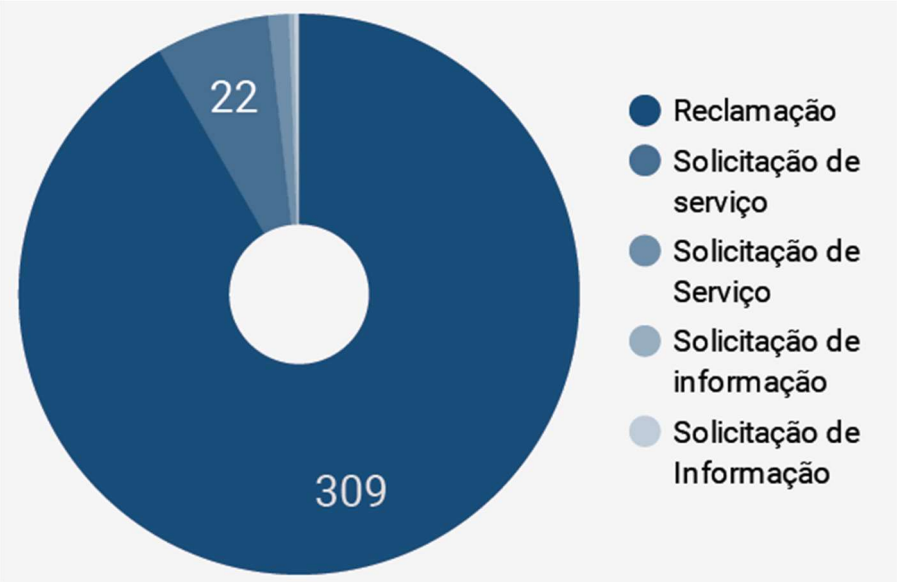


5.2 REGISROS DO LOTE II

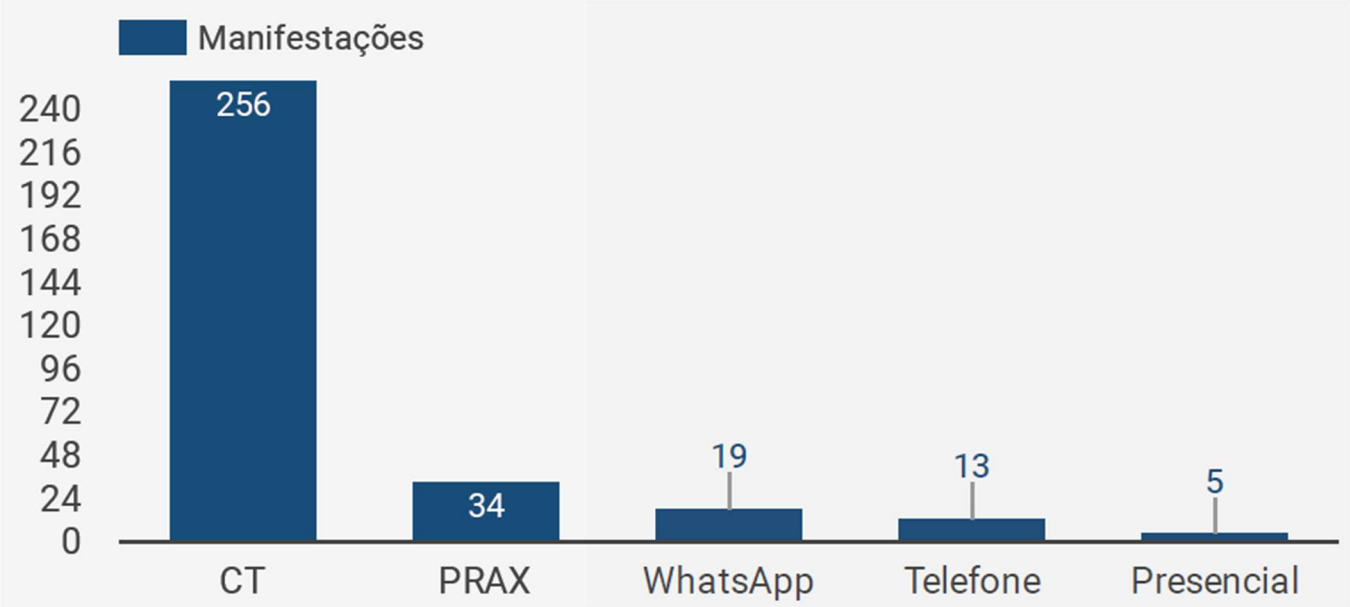
Durante o período foram registrados atendimentos sociais, referentes a solicitação e reclamações. Os atendimentos foram registrados pela Equipe Social, no sistema de Ouvidoria da CAGECE (https://cearatransparente.ce.gov.br/). A seguir é apresentado os quantitativos em relação ao tipo de manifestação e origem. Segue abaixo tabelas descritivas das ouvidorias:

TOTAL DE MANIFESTAÇÕES: 327

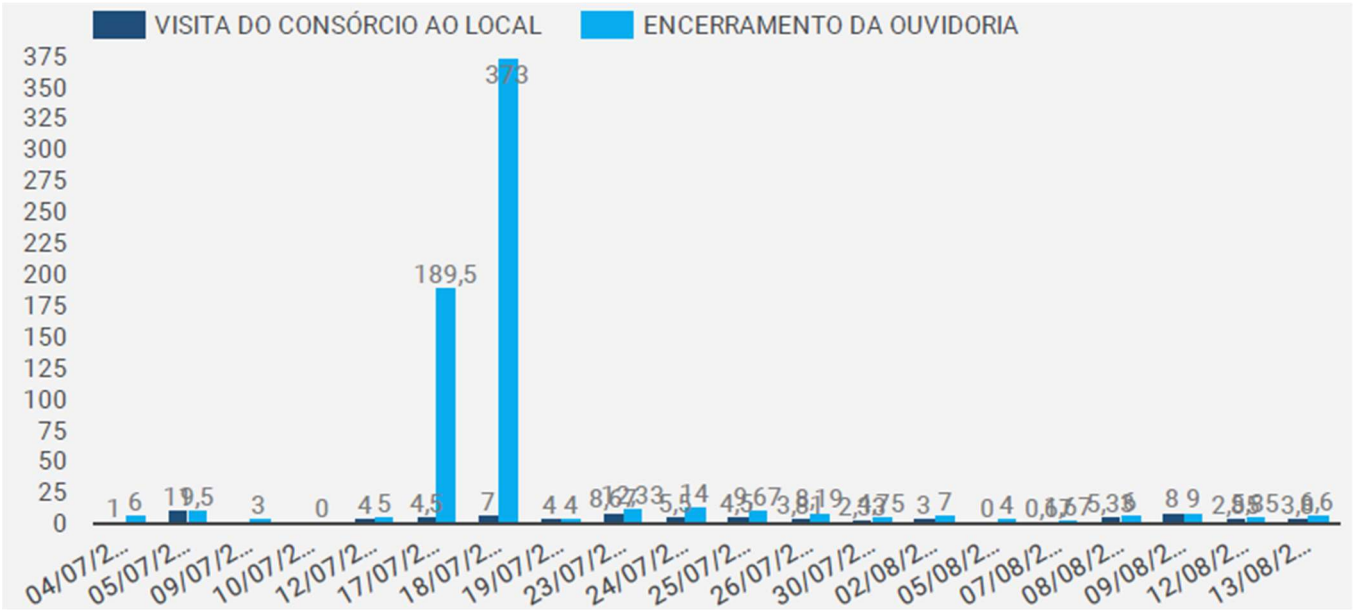
TIPO DE MANIFESTAÇÃO



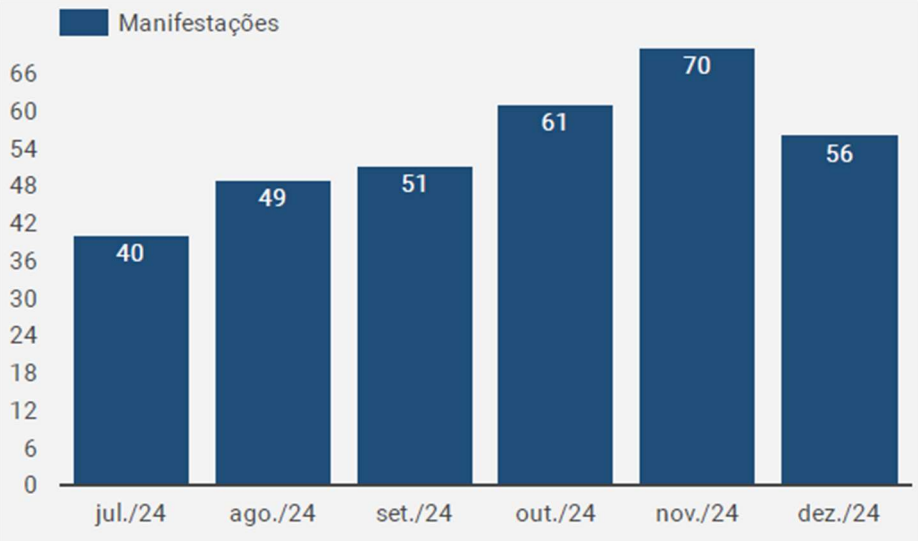
ORIGEM



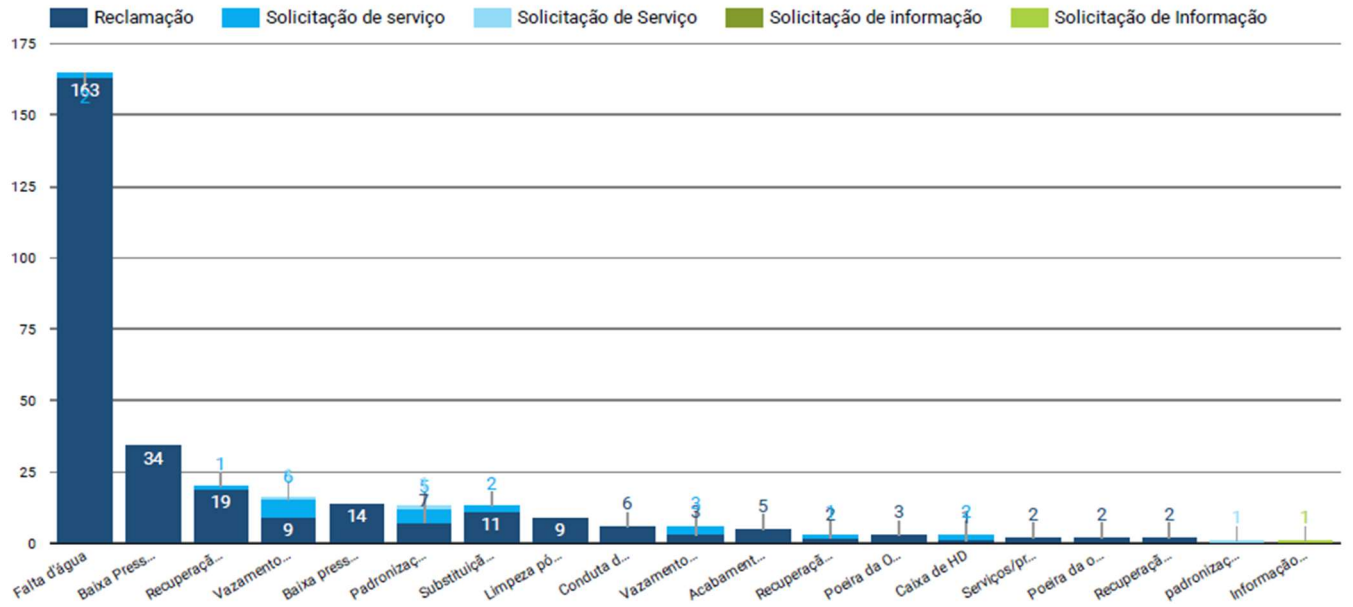
TEMPO DE RESPOSTA MÉDIO EM DIAS A PARTIR DA ABERTURA DO CHAMADO



ATENDIMENTOS MENSAIS



DETALHAMENTO DAS MANIFESTAÇÕES



6 PLANO DE AÇÃO E MEDIDAS PROPOSTAS

Os fiscais da CAGECE e do CONSÓRCIO IGNEO NIP CONCREMAT acompanharam as atividades de coleta de dados em campo e qualquer não conformidade identificada foi prontamente corrigida.

As evidências das informações prestadas neste anexo encontram-se nos relatórios de progresso do ATO enviados mensalmente, impreterivelmente, até o quinto dia útil do mês subsequente às ações/atividades realizadas pelos Lote I e Lote II.

REVISÃO DO MODELO DE GESTÃO ESTRATÉGICA E DE NEGÓCIO E MELHORIA DO DESEMPENHO EMPRESARIAL DA CAGECE

NOTA TÉCNICA – DESEMPENHO SEMESTRAL

PROJETO DE APOIO À MELHORIA DA SEGURANÇA HÍDRICA E FORTALECIMENTO DA INTELIGÊNCIA NA GESTÃO PÚBLICA DO ESTADO DO CEARÁ - IPF CEARÁ

Dados do Contrato

Objeto:		Contrato:	Contratado:	Data da apresentação da proposta:
Contratação de consultoria para Revisão do Modelo de Gestão Estratégica e de Negócio e Melhoria do Desempenho Empresarial da Cagece		CTR 145/2022	Instituto Publix para o Desenvolvimento da Gestão Publica S/S LTDA	30/06/2021
Data da assinatura do contrato:	Data da publicação:	**1° ADITIVO**: Sub-rogação financeira contrato para a Secretaria das Cidades:	Emissão da Ordem de Serviço Nº 003/2023	
09/07/2022	13/09/2022	27/12/2022	04/01/2023	
Início da Execução:	Prazo de Execução do Contrato:	Término da Execução do Contrato:	Valor Inicial do Contrato (R$):	
04/01/2023	24 meses	03/01/2025	1.200.000,00	

2º ADITIVO

Prazo Solicitado:	Prazo total do contrato:	Novo término da execução do contrato:	Redução de valor devido a exclusão dos Produtos 14 e 15	Novo valor contratual (R$):
10 meses	34 meses	03/11/2025	-R$120.000,00	1.080.000,00
Unidade gestora do contrato na Cagece: Gerência de Desenvolvimento Empresarial - Gdemp				

O primeiro aditivo do contrato, referente a sub-rogação financeira para a Secretaria das Cidades, foi publicado em 27/12/2022.

Em 09/08/2024 foi publicado o segundo aditivo ao contrato, cujo objeto é:

a) Substituição do Consultor Master (Gerente do Projeto), Caio Marini pela Consultora Sônia Rubio;

b) Substituição do Consultor Sênior de Gestão Estratégica, Alexandre Borges Afonso pela Consultora Renata Mello de Miranda;

c) Supressão do Produto 14 (Revisão da Política de Gestão de Pessoas) e do Produto 15 (Modelo de Participação nos Resultados), refletindo em uma redução de 10% do valor do contrato, passando o mesmo a ser R$ 1.080.000,00 (um milhão e oitenta mil Reais);

d) Prorrogação do prazo por mais 10 (dez) meses, ficando o prazo de execução prorrogado a partir de 04 de janeiro de 2025, para terminar em 03 de novembro de 2025 e o prazo de vigência do Contrato prorrogado a partir de 04 de fevereiro de 2025, para terminar em 03 de dezembro de 2025;

e) Desmembramento do produto 11 - Plano de Gestão Estratégica e de Negócio da Cagece, em duas partes, sem alteração de valor.

O quadro abaixo apresenta o cronograma atual do contrato

CRONOGRAMA FÍSICO (meses)		EXECUÇÃO		2023												2024												2025											
ESCOPO	PRODUTOS	Meses	%	jan/23	fev/23	mar/23	abr/23	mai/23	jun/23	jul/23	ago/23	set/23	out/23	nov/23	dez/23	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24	jan/25	fev/25	mar/25	abr/25	mai/25	jun/25	jul/25	ago/25	set/25	out/25	nov/25	dez/25
1	PRODUTO 1: Plano de Comunicação do Projeto de Revisão do Modelo de Gestão Estratégica e de Negócio da CAGECE e Melhoria do Desempenho Empresarial	2	3%	Emissão da Ordem de Serviço - OS 000003/2023 Ini Exec: 04/01/23 - Térm Exec: 03/01/25	36.000,00																																
	Apoio à implantação do Produto 1	22	1%					12.000,00																														
2	PRODUTO 2: Perfis de Liderança dos Gestores e Programa de Desenvolvimento, Capacitação e Coaching de Líderes	5	5%			60.000,00																																
	PRODUTO 3: Perfis das Equipes e Programa de Desenvolvimento e Capacitação de Equipes	15	9%					120.000,00																														
	PRODUTO 4: Avaliação das Mudanças dos Perfis, Avanços no Desenvolvimento das Competências de Liderança e Gestão e Recomendações	9	5%													60.000,00																						
	PRODUTO 5: Avaliação das Mudanças nos Perfis das Equipes e Recomendações	6	5%																		60.000,00																	
3	PRODUTO 6: Diagnóstico de Gestão e Organização da CAGECE	7	8%		108.000,00																																	
4	PRODUTO 7: Revisão da Metodologia e Processo de Elaboração e Gestão do Plano de Gestão Estratégica e de Negócio da CAGECE	3	3%																							36.000,00												
	Apoio à implantação do Produto 7	12	2%																									24.000,00										
	PRODUTO 8: Revisão da Metodologia e Processo de Elaboração e Gestão do Orçamento Empresarial	3	3%																							36.000,00												
	Apoio à implantação do Produto 8	12	2%																									24.000,00										
	PRODUTO 9: Revisão da Metodologia e Processo de Elaboração e Gestão do Plano de Investimento	3	3%																							36.000,00												
	Apoio à implantação do Produto 9	12	2%																									24.000,00										
5	PRODUTO 10: Programa de Formação e Capacitação dos Consultores Internos	3	5%						60.000,00																													
6	PRODUTO 11 - PARTE 1: Plano de Gestão Estratégica e de Negócio da CAGECE	8	1%									36.000,00																										
	PRODUTO 11 - PARTE 2: Plano de Gestão Estratégica e de Negócio da CAGECE	6	2%																				84.000,00															
	Apoio à implantação do Produto 11	10	2%																										24.000,00									
7	PRODUTO 12: Estrutura Organizacional Revisada	5	9%																								120.000,00											
8	PRODUTO 13: Desdobramento dos Objetivos e Metas pelas Unidades Organizacionais	5	9%																									120.000,00										

LEGENDA:

EM ANDAMENTO
CONCLUÍDO
A INICIAR

O apoio a implantação dos produtos 1, 7, 8, 9 e 11 ocorrerá até o prazo final do contrato.

RELATÓRIO DE DESEMPENHO

PRODUTO 1 - Plano de Comunicação do Projeto de Revisão do Modelo de Gestão Estratégica e de Negócio da CAGECE e Melhoria do Desempenho Empresarial

O objetivo desse Produto é promover a divulgação das atividades do Projeto de Revisão do Modelo de Gestão Estratégica e de Negócio da Cagece e Melhoria do Desempenho Empresarial, em apoio à conscientização e mobilização dos gestores e colaboradores da empresa para sua realização.

O Produto 1 foi entregue em 26/04/2024.

Quanto ao apoio para a implantação do Produto 1, foi definido pelo Publix, com a participação da Gerco (Gerência de Comunicação da Cagece), um cronograma das divulgações referentes as etapas do contrato.

O Publix desenvolve peças de comunicação para publicação nos canais internos da Cagece, com o objetivo de disseminar informações de maneira abrangente e compreensível para os diversos stakeholders. Foi lançado um hotsite na intranet da Cagece, onde são inseridas as principais informações sobre as etapas do contrato, disponibilização de treinamentos ministrados pelo Publix e demais atividades em andamento e realizadas.

PRODUTO 2: Perfis de Liderança dos Gestores e Programa de Desenvolvimento, Capacitação e Coaching de Líderes

Esse Produto foi concluído em 27/07/2023, através do desenvolvimento das seguintes atividades:

- Diagnóstico de Cultura Organizacional e Competências de Liderança;
- Capacitação;
- Primeira oficina presencial para sensibilização da liderança;
- Segunda bateria de Oficinas presenciais de Desenvolvimento de Lideranças;
- Coaching/mentoring.

PRODUTO 3: Perfis das Equipes e Programa de Desenvolvimento e Capacitação de Equipes

Esse Produto foi concluído e aprovado em 01/07/2024, através do desenvolvimento das seguintes atividades:

- Levantar os perfis das equipes com a aplicação de questionário;
- Capacitar as equipes para aplicação efetiva em seu desenvolvimento no trabalho;
- Permitir espaço para vivência prática para o desenvolvimento das competências e valores de equipes eficazes e engajadas;
- Desenvolver presencialmente as equipes em oficinas com atividades e simulações que tragam insights e experiências práticas.

PRODUTO 4: Avaliação das Mudanças dos Perfis, Avanços no Desenvolvimento das Competências de Liderança e Gestão e Recomendações

Esse Produto foi concluído e aprovado em 12/08/2024.

No âmbito desse Produto foram realizadas as seguintes atividades:

- Reunião de alinhamento com grupo técnico da Cagece;
- Reaplicação dos questionários de Perfil de Liderança e Cultura Organizacional;
- Realização de sessões de coaching com diretores e superintendentes;
- Realização de videoconferência para orientação aos gerentes;
- Evento de encerramento, engajamento e reflexões de desenvolvimento.

PRODUTO 5: Avaliação das Mudanças e Avanços nos Perfis das Equipes e Recomendações

Esse Produto foi concluído e aprovado em 03/10/2024, através do desenvolvimento das seguintes atividades:

- Reunião de alinhamento com o Grupo Técnico da Cagece;
- Reaplicação dos questionários de Perfil de Equipes Eficazes;
- Interpretação de geração dos relatórios de evolução dos perfis;
- Palestra de devolutiva às equipes.

PRODUTO 6: Diagnóstico de Gestão e Organização da CAGECE

Esse Produto foi concluído em 30/08/2023.

O Diagnóstico desenvolvido aponta informações e questionamentos importantes a serem sanados.

Destaque de ações realizadas:

- Entrevistas com os principais dirigentes;
- Descrição da situação atual da Cagece e do Setor de Saneamento;
- Aplicação de Questionário de Análise de Prontidão do Modelo de Gestão;
- Elaboração do Diagnóstico.

PRODUTO 7: Revisão da Metodologia e Processo de Elaboração e Gestão do Plano de Gestão Estratégica e de Negócio da CAGECE

PRODUTO 8: Revisão da Metodologia e Processo de Elaboração e Gestão do Orçamento Empresarial

PRODUTO 9: Revisão da Metodologia e Processo de Elaboração e Gestão do Plano de Investimento

Conforme o Termo de Referência, "*esses processos deverão ser revisados e redesenhados, cabendo à consultoria propor a implementação de novas funcionalidades, bem como ajustes nas ferramentas já utilizadas na Organização ou, até mesmo, recomendar a aquisição de novas ferramentas, que garantam a integração*

entre planejamento, orçamento e investimentos compreendendo, em cada um deles, as fases de elaboração do plano, execução do plano e monitoramento e avaliação do plano."

A versão inicialmente entregue dos Produtos 7, 8 e 9 não atendeu às exigências contratuais. O Publix adotou nova metodologia, integrando efetivamente as áreas envolvidas, conforme previsto em contrato.

Os Produtos 7, 8 e 9, analisados em outubro/2024 foram devolvidos para correção. A nova versão foi enviada pelo Publix em dezembro/2024.

O Produto 7 foi aprovado em dezembro/2024.

Os Produtos 8 e 9 estão em análise, com previsão de conclusão em janeiro/2025.

PRODUTO 10: Programa de Formação e Capacitação dos Consultores Internos

O Produto 10 foi concluído e enviado para análise, pelo Instituto Publix, em 01/10/2024.

Destacamos a realização das seguintes atividades:

- Elaboração de apostila utilizada no curso EAD;

- Aplicação de Questionário para identificação de perfil;

- Realização de reunião para sanar dúvidas;

- Realização de treinamento presencial.

Foram solicitados ajustes na primeira versão encaminhada. O Produto 10 foi reencaminhado em dezembro e está em análise, com previsão de conclusão em janeiro/2025.

PRODUTO 11: Plano de Gestão Estratégica e de Negócio da CAGECE

O citado produto tem como objetivo superar os problemas existentes na Cagece previamente levantados no momento da elaboração do Diagnóstico (Produto 6), bem como após a análise e revisão da metodologia dos processos de planejamento e Gestão do Planejamento, Orçamento e Investimentos Plano de Gestão Estratégica e de Negócio poderá ser um efetivo instrumento de gestão empresarial.

O plano proposto pelo Publix deverá ter como resultado esperado: promover o direcionamento estratégico da organização; alinhar toda a organização com os resultados prioritários, e transformar a estratégia em tarefa de todos.

Considerando a Lei nº13.303/2016, a qual estabelece um prazo para aprovação e publicação do Plano de Gestão Estratégica e de Negócio, a Cagece propôs uma alteração na entrega do Produto 11, dividindo o mesmo em dois subprodutos, sendo o Produto 11 – parte 1 referente a etapa inicial do processo de formulação e a revisão do Plano de Gestão Estratégica e de Negócio vigente, e o Produto 11 – parte 2, referente a elaboração do Plano de Gestão Estratégica e de Negócio da Cagece 2025 - 2029 completo.

As oficinas realizadas durante o ano 2023 serviram de subsídio para a elaboração do Produto 11 – parte 2.

A parte 2, que contemplou a elaboração do Plano de Gestão Estratégica e de Negócio da Cagece 2025 – 2029 foi finalizada pelo Instituto Publix e entregue em dezembro/2024. Estando em análise, com previsão de conclusão em janeiro/2025.

PRODUTO 12

O Produto 12 está em andamento, com previsão de conclusão no primeiro trimestre de 2025.

O consultor Sênior de Organização e Gestão do Instituto Publix realizou reuniões virtuais e presenciais com as áreas envolvidas, tendo apresentado cenários para a diretoria.

PRODUTO 13

A reunião inicial para tratar do Produto 13 está agendada para a segunda quinzena de janeiro/2025.

O Produto 13 iniciará após o encerramento do Produto 11 - Plano de Gestão Estratégica e de Negócio da Cagece. Haverá o desdobramento dos objetivos e metas pelas diversas unidades organizacionais, a partir das diretorias e superintendências, promovendo-se o detalhamento das ações para alcance dos resultados pretendidos em cada Unidade.

A Gerência de Desenvolvimento Empresarial – Gdemp / Cagece, fica à disposição para mais informações.

Fortaleza, 13 de janeiro de 2025.

Cordialmente,

MELHORIAS NOS PROCESSOS DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DA CAGECE

JUNTOS PELA
UNIVERSALIZAÇÃO

Cagece

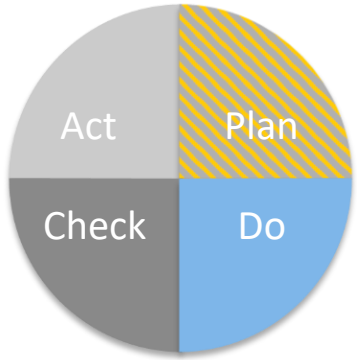
CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DAS CIDADES

VISÃO GERAL DO PROJETO

O consórcio Falconi e Effico trabalha desde janeiro com a Cagece na revisão do **macroprocesso de gestão de empreendimentos**.

OBJETIVO:

Implantar **melhorias nos processos de Gestão de Empreendimentos** da Cagece.



ETAPAS:

1. **Diagnóstico**
2. **Revisão dos fluxos**
3. **Manuais e workshops**

240 dias (8 meses)

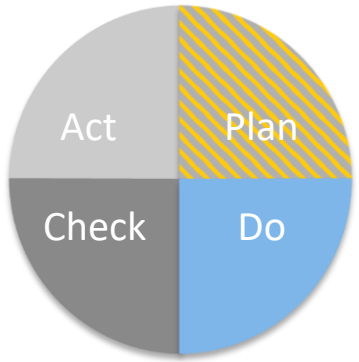
Produto 1		Produto 2		Produto 3	
Prévia	Análise e aprovação	Prévia	Análise e aprovação	Prévia manuais dos processos	Workshops e Análise e aprovação manuais

VISÃO GERAL DO PROJETO

O consórcio Falconi e Effico trabalha desde janeiro com a Cagece na revisão do **macroprocesso de gestão de empreendimentos**.

OBJETIVO DO PROJETO:

Implantar **melhorias nos processos de Gestão de Empreendimentos** da Cagece.



ETAPAS:

1. **Diagnóstico**
2. **Revisão dos fluxos**
3. **Manuais e workshops**

Impactos gerados:

Racionalização de processos: melhoria na execução do trabalho com processos mais ágeis e bem definidos.

Redução de retrabalhos: processos otimizados reduzem a necessidade de revisões e correções, economizando tempo e recursos.

Padronização de procedimentos: adoção de melhores práticas e padrões de qualidade que asseguram resultados consistentes.

Monitoramento e controle: processos de gestão mais rigorosos permitem identificar e corrigir problemas com antecedência.

Prevenção de atrasos: processos mais eficazes reduzem o risco de atrasos, que muitas vezes resultam em custos adicionais.

Transparência na Gestão: Processos bem documentados e auditáveis melhoram a transparência das operações, facilitando a comunicação.

Cultura de melhoria contínua: com processos estabelecidos, torna-se mais fácil identificar áreas de melhoria e promover inovações continuamente.

PRODUTO 1

O produto 1 consiste no relatório do **diagnóstico das atividades críticas** com identificação das falhas ou deficiências encontradas e proposição de melhorias.

ATIVIDADES:

- Entrevistas
- Mapeamento da situação atual dos processos priorizados
- Análise da estrutura gerencial e detalhamento das atribuições
- Identificação de ineficiências e suas causas
- Iniciativas preliminares de melhoria
- Avaliação de maturidade
- Mapeamento e análise dos empreendimentos

25,5 horas de entrevistas

35 gestores da Cagece

14 áreas

20 processos

89 ineficiências

PROPOSIÇÃO DE MELHORIAS:

- Atualizações de fluxos dos processos
- Correções de ineficiências dos processos
- Ações transversais no macroprocesso

PRODUTO 2

O produto 2 consiste no relatório de **revisão dos fluxos** do macroprocesso dos empreendimentos de obras e da estrutura organizacional correlacionada.

ATIVIDADES:

- Redesenho dos fluxos dos processos
- Redesenho da estrutura organizacional e atribuições
- Definição de indicadores de desempenho dos processos
- Governança de gestão de empreendimentos
- Plano de ação

26 reuniões de redesenho

24 processos

10 áreas guardiãs:

- GPLAE
- GPROJ
- GECAP
- GECOS
- GERIS
- GECOB
- GOMET
- GOINT
- GECAD
- GEATI

+ UNs GEOPE

100% dos processos revisados com alguma atualização no desenho

58% dos processos analisados com recomendações de melhoria na rotina

40 novos indicadores de processo

43 ações de melhoria de fluxo e estrutura

PRODUTO 3

O produto 3 consiste na elaboração de quatro manuais dos processos de gestão de empreendimentos de obras e na realização de workshops para a transferência do conhecimento.

. **ATIVIDADES:**

- Manual de iniciação e priorização de empreendimentos
- Manual de indicadores e governança de gestão de empreendimentos
- Manual de acompanhamento físico e financeiro
- Manual de medições e aditivos contratuais
- Workshops

10 reuniões de discussão dos manuais:

- GPLAE
- GPROJ
- GECOB
- GOMET
- GOINT

04 Manuais elaborados para processos críticos

04 Workshops realizados com a participação de 60 colaboradores

43 Ações melhoria de fluxo e estrutura (plano de ação)

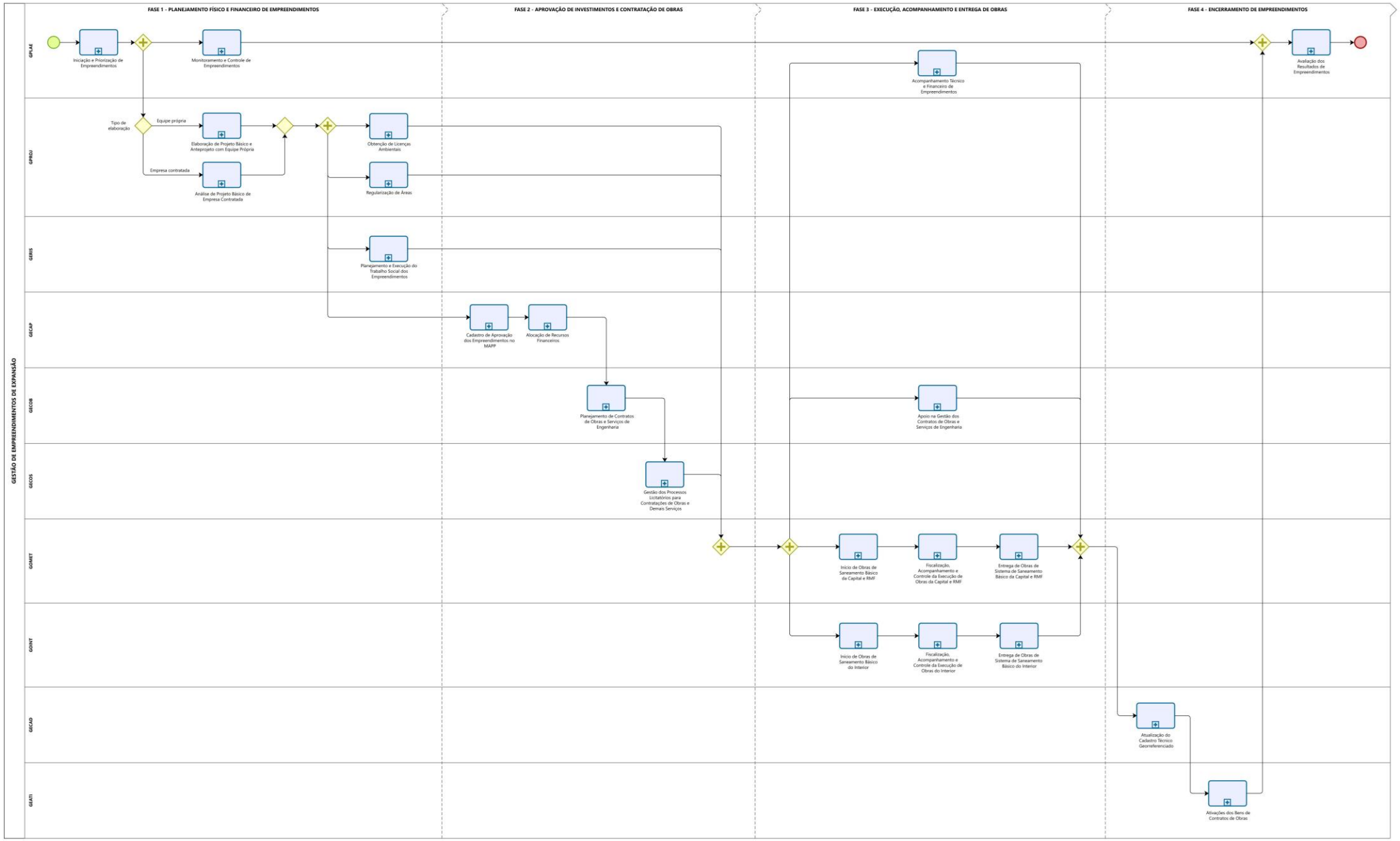
240 Dias de execução contratual

MACROPROCESSO GE

A primeira etapa do trabalho de redesenho foi o repensar sobre a organização do macroprocesso de gestão de empreendimentos da Cagece, isto é, quais processos fazem parte do escopo de gestão de empreendimentos, quais áreas atuam nessa gestão e como os processos são sequenciados e agrupados.

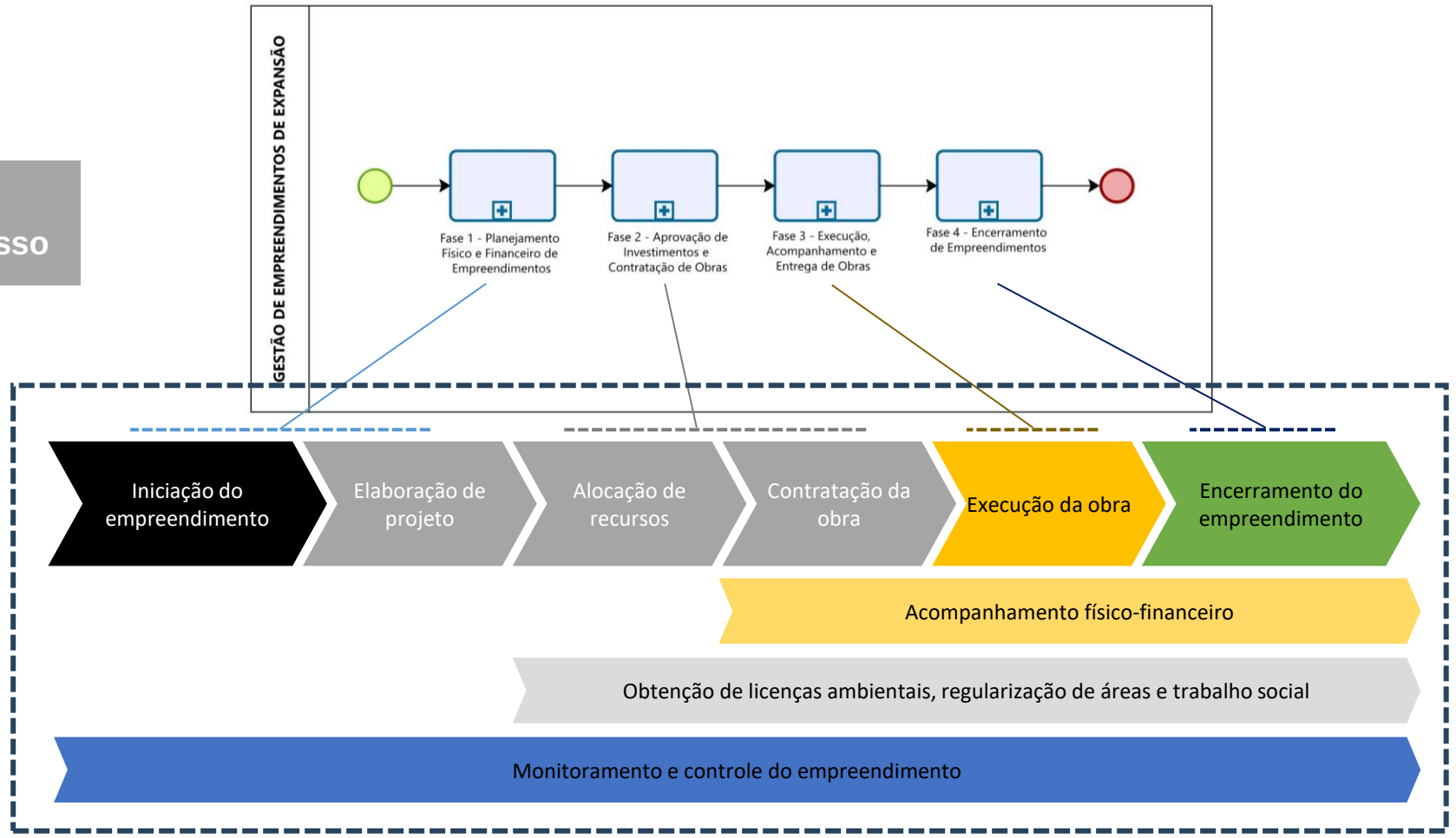
- Aproximar o fluxo da realidade atual do macroprocesso, atualizando processos e sequenciamentos defasados;
- Manter a lógica de representação em fases que, de forma geral, refletem o ciclo de vida dos empreendimentos;
- Incorporar as melhorias de processo previstas no diagnóstico;
- Simplificar a nomenclatura das fases e processos;
- Dar visibilidade às interfaces entre os processos, conectando as entradas e as saídas dos processos que se relacionam;
- Rebaixar à subprocesso os processos que não são considerados parte essencial e crítica da gestão de empreendimentos;
- Promover a processo os subprocessos que são essenciais e críticos à gestão de empreendimentos;
- Garantir a representação de todas as principais áreas envolvidas no macroprocesso, tornando-as guardiãs de ao menos um processo no fluxo.

MACROPROCESSO GE



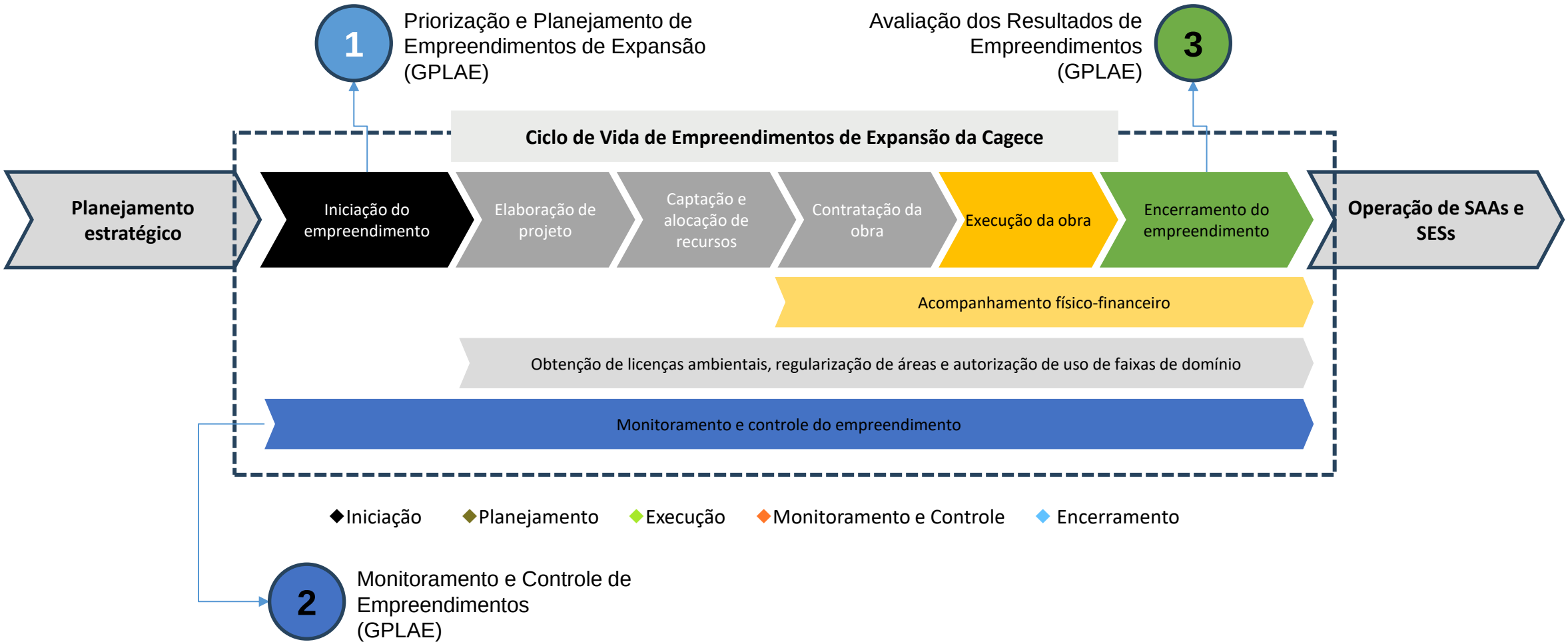
MACROPROCESSO GE

Fases do Macroprocesso



CICLO DE VIDA DE EMPREENDIMENTOS NA CAGECE

Empreendimento é o esforço empregado para **criação**, **ampliação** ou **melhoria** de um sistema de **abastecimento de água** ou sistema de **esgotamento sanitário**

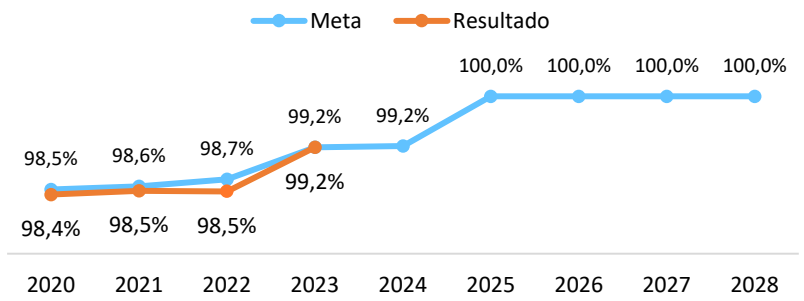


INDICADORES DO MACROPROCESSO

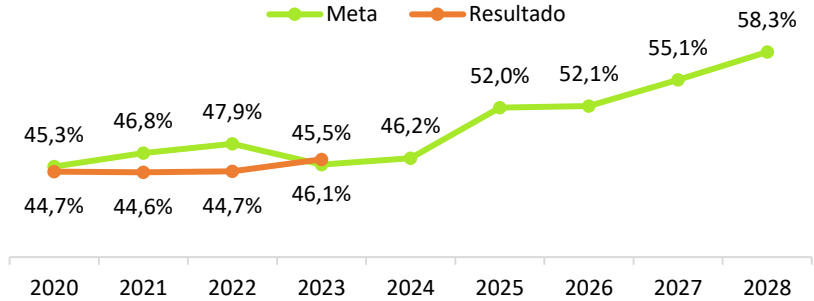
No contexto do macroprocesso de GE, são definidos indicadores de desempenho que enxergam de forma sistêmica a gestão de empreendimentos. Em sua maioria os indicadores estão sob guarda da GPLAE.

Nº	Indicador	Frequência	Objetivo	Detalhamento
1	Índice de cobertura de água	Semestral	Medir o percentual da população servido por rede de SAA.	Indicador já medido. Conforme dados registrados no SGR para o indicador corporativo.
2	Índice de cobertura de esgoto	Semestral	Medir o percentual da população servido por rede de SES.	Indicador já medido. Conforme dados registrados no SGR para o indicador corporativo.

Índice de Cobertura de Água (%)



Índice de Cobertura de Esgoto (%)



Indicadores finalísticos **estratégicos**, diretamente ligados aos compromissos de **universalização**

INDICADORES DO MACROPROCESSO

No contexto do macroprocesso de GE, são definidos indicadores de desempenho que enxergam de forma sistêmica a gestão de empreendimentos. Em sua maioria os indicadores estão sob guarda da GPLAE.

Nº	Indicador	Frequência	Objetivo	Detalhamento
3	Índice de desempenho físico das obras	Trimestral	Medir a aderência das obras ao cronograma estabelecido.	Indicador já medido. Conforme dados registrados no SGR para o indicador corporativo.
4	Tempo médio de planejamento	Semestral	Medir o tempo entre a abertura do empreendimento (TAE) e o início da obra (emissão da ordem de serviço).	Representa o tempo entre a emissão do TAE e a emissão da OS. Nos casos de empreendimentos sem TAE, considerar a data de início de elaboração do projeto.

Medem o **desempenho de tempo/prazos** do macroprocesso, a **celeridade** da Cagece de entregar seus empreendimentos.

INDICADORES DO MACROPROCESSO

No contexto do macroprocesso de GE, são definidos indicadores de desempenho que enxergam de forma sistêmica a gestão de empreendimentos. Em sua maioria os indicadores estão sob guarda da GPLAE.

Nº	Indicador	Frequência	Objetivo	Detalhamento
5	Desvio percentual médio de custo de empreendimentos de expansão concluídos	Semestral	Medir a eficiência do planejamento original quanto ao custo do empreendimento concluído, comparando o custo inicial dos primeiros contratos (obra, supervisão, projeto) frente ao custo final de todos os contratos do empreendimento (incluindo aditivos, novos contratos com mesmo escopo devido rescisão etc.).	Para cada empreendimento concluído (TRDO emitido), deve ser analisado os custos dos contratos, comparando o planejado (1º contrato) versus o realizado (somatório de todos os contratos). Devem compor o cálculo os valores de reajuste contratuais (previsto no início do empreendimento versus realizado).
6	Desvio percentual médio de prazo de empreendimentos de expansão concluídos	Semestral	Medir a eficiência do planejamento original quanto ao prazo do empreendimento concluído, comparando a previsão de conclusão da obra no primeiro contrato frente à real conclusão do último contrato do empreendimento.	Para cada empreendimento concluído (TRDO emitido), deve ser analisado os prazos executados pelos contratos, comparando o planejado (1º contrato) versus o realizado (final do último contrato).

INDICADORES DAS GERÊNCIAS

No redesenho dos processos, novos indicadores foram recomendados para as gerências medirem a eficiência do macroprocesso de GE, no que tange à responsabilidade de cada área.

Área	Indicador
GPLAE	Percentual de empreendimentos de expansão iniciados fora da matriz de priorização do ano
	Percentual de empreendimentos de expansão em andamento sem TAE finalizada
	Percentual de cumprimento das reuniões de nível
	Percentual de ações atrasadas no plano de ação
	Número de empreendimentos concluídos com pendências em prestação de contas
	Percentual de empreendimentos concluídos com TFE
GERIS	Média do % do projeto de trabalho social executado nos empreendimentos em andamento
GECAP	Tempo médio de aprovação do cadastro no MAPP
	Índice de retrabalho em cadastro do MAPP
	Volume de recursos a captar para empreendimentos de expansão
	Percentual de empreendimentos de expansão com recurso captado

Área	Indicador
GPROJ	Percentual de projetos entregues no prazo
	Tempo médio de elaboração de projeto por equipe própria
	Índice de retrabalho em projeto
	Tempo médio de análise de projeto/anteprojeto de empresa contratada
	Percentual de empreendimentos com licenças de instalação vigente
	Índice de licenças/autorizações emitidas no prazo
	Índice de retrabalho em licença ambiental
	Pendências para obras concluídas
	Liberação para obras em andamento
	Índice de retrabalho em regularização de áreas
GECOS	Tempo para homologação
	Tempo para a primeira análise
	Índice de retrabalho em documentos de licitação

INDICADORES DAS GERÊNCIAS

No redesenho dos processos, novos indicadores foram recomendados para as gerências medirem a eficiência do macroprocesso de GE, no que tange à responsabilidade de cada área.

Área	Indicador
GPLAE	Percentual de empreendimentos de expansão iniciados fora da matriz de priorização do ano
	Percentual de empreendimentos de expansão em andamento sem TAE finalizada
	Percentual de cumprimento das reuniões de nível
	Percentual de ações atrasadas no plano de ação
	Número de empreendimentos concluídos com pendências em prestação de contas
	Percentual de empreendimentos concluídos com TFE
GERIS	Média do % do projeto de trabalho social executado nos empreendimentos em andamento
GECAP	Tempo médio de aprovação do cadastro no MAPP
	Índice de retrabalho em cadastro do MAPP
	Volume de recursos a captar para empreendimentos de expansão
	Percentual de empreendimentos de expansão com recurso captado

Área	Indicador
GPROJ	Percentual de projetos entregues no prazo
	Tempo médio de elaboração de projeto por equipe própria
	Índice de retrabalho em projeto
	Tempo médio de análise de projeto/anteprojeto de empresa contratada
	Percentual de empreendimentos com licenças de instalação vigente
	Índice de licenças/autorizações emitidas no prazo
	Índice de retrabalho em licença ambiental
	Pendências para obras concluídas
	Liberação para obras em andamento
	Índice de retrabalho em regularização de áreas
GECOS	Tempo para homologação
	Tempo para a primeira análise
	Índice de retrabalho em documentos de licitação

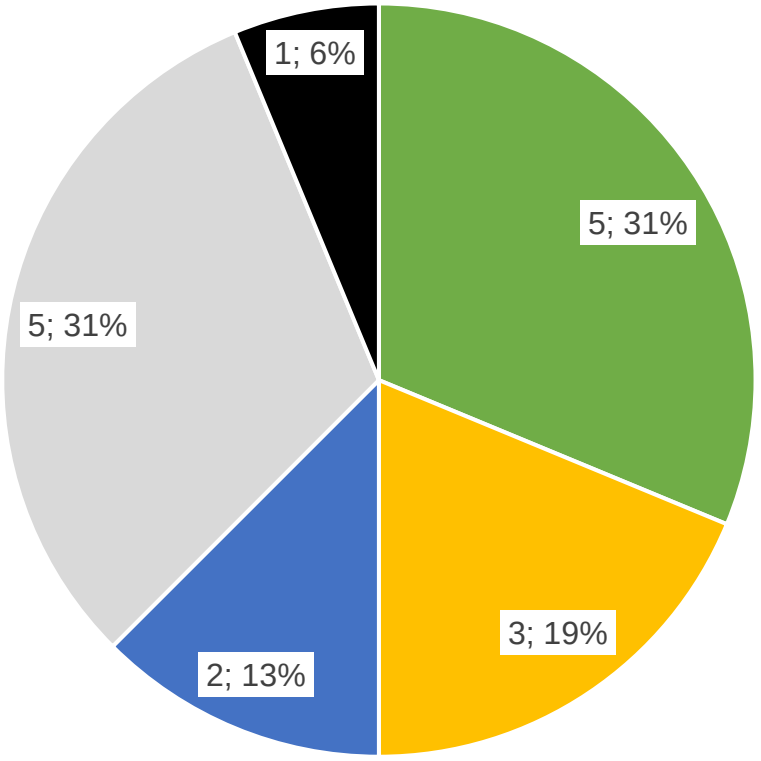
INDICADORES DAS GERÊNCIAS

No redesenho dos processos, novos indicadores foram recomendados para as gerências medirem a eficiência do macroprocesso de GE, no que tange à responsabilidade de cada área.

Área	Indicador
GECOB	Índice de desempenho físico das obras
	Tempo médio de elaboração de documentação para licitação
	Tempo médio de medição
	Tempo médio de elaboração de aditivo
	Tempo médio de efetivação de aditivo
	Índice de retrabalho em aditivos
	Tempo médio de elaboração e aprovação de normativo
GEATI	Tempo médio de ativação
	Número de pendências de tombamento

Área	Indicador
GOMET	Índice de desempenho físico das obras do interior
GOINT	Índice de desempenho físico das obras da região metropolitana
GOMET/GOINT	Tempo médio para início de obras
	Percentual de obras iniciadas com risco alto para pendências
	Percentual de obras iniciadas com aditivo
	Tempo médio para entrega de obras
GECAD	Tempo médio de cadastro
	Índice de retrabalho em cadastro
	Percentual de cadastros divergentes da medição
	Percentual de cadastros em GIS

PLANO DE AÇÃO



AÇÕES ATRASADAS :

Empreendimento	Ação	Status	Atualização
50005 – SES J	Ação 1	Atrasado	Texto explicando motivo do atraso e nova previsão de conclusão da ação.
50002 – SAA Y	Ação 2	Atrasado	Texto explicando motivo do atraso e nova previsão de conclusão da ação.

OUTROS DESTAQUES:

Empreendimento	Ação	Status	Atualização
50001 – SES X	Ação 3	Em Andamento	Destaque.
50001 – SES X	Ação 4	Concluído	Destaque.

WORKSHOP





WORKSHOP





JUNTOS PELA
UNIVERSALIZAÇÃO

Cagece

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DAS CIDADES

ARCE AGÊNCIA REGULADORA DO ESTADO DO CEARÁ



MANUAL DE CONTROLE PATRIMONIAL

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO

Manual de Controle Patrimonial dos Serviços Públicos de Distribuição de Gás Canalizado, Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário
Contratada Kroll Brasil Ltda.
Manifestação de Interesse nº 20210002/CEL04/ARCE/CE

JANEIRO DE 2025

RELATÓRIO SEMESTRAL DE ACOMPANHAMENTO

1. *Manual de Controle Patrimonial de Gás e Saneamento*

QUADRO SÍNTESE	
Nome do Projeto	Elaboração de Manual de Controle Patrimonial Aplicável às Utilities Prestadoras dos Serviços Públicos de Distribuição de Gás Canalizado, de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, no Âmbito do Estado do Ceará.
Empresa Contratada	Kroll Brasil Ltda.
Dados IPF	Componente III – Assistência Técnica – Manifestação de Interesse nº 20210002/CEL04/ARCE/CE
Prazo de Execução	12 meses, com primeiro aditivo acrescendo mais 4 meses sem alteração de valor, e segundo aditivo acrescendo mais 6 meses com inclusão de novo produto e adição de valor correspondente.
Data de Início	Ordem de Serviço CET n.º 01/2023, de 3/07/2023
Data de Término	03/06/2025
Valor Global	R$ 2.768.553,12 (incluindo valor adicionado com o segundo termo aditivo)
Valor Executado	R$ 2.634.183,12
Estágio Atual	Concluídos os seis produtos previstos inicialmente. Sétimo e último produto, acrescido no segundo aditivo, iniciado e em andamento.
Avaliação Geral	Satisfatória

1. Histórico de Execução

O Contrato 0007/2023/ARCE em execução com suporte no Projeto de Apoio à Melhoria da Segurança Hídrica e Fortalecimento da Inteligência na Gestão Pública do Estado do Ceará, tem como objeto a Consultoria para elaborar o Manual de Controle Patrimonial (MCP), com o uso de metodologia que se destine à identificação, à valoração e ao controle dos movimentos permanentes de Ativos Regulatórios das *Utilities* de distribuição de gás canalizado, de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, no âmbito do Estado do Ceará, visando assim atender as necessidades da Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados

do Estado do Ceará (Arce), no exercício de suas funções de ente regulador e fiscalizador dos referidos serviços públicos delegados.

A contratação de empresa para essa consultoria foi realizada através da Manifestação de Interesse n.º 20210002/CEL04/ARCE/CE e financiada com recursos do Banco Mundial.

A Ordem de Serviço foi expedida em 3/07/2023, com vigência de 13 meses, conforme Contrato n.º 0007/2023/ARCE, tendo recebido um primeiro aditivo de prazo por mais quatro meses, e por fim um segundo aditivo com acréscimo de novo produto, alterando o valor e o prazo, ficando a nova data final de vigência até 03/06/25 (Diário Oficial do Estado de 05/12/24).

Lembramos que, no segundo semestre de 2023, foi concluído o Produto 1, refente ao conjunto do Plano de Trabalho ajustado e ao Relatório de Estudo das Metodologias aplicáveis à Gestão de Ativos Físicos e *Utilities*, apresentado em workshop, realizado em 28 de novembro de 2023, na sede da ARCE, contando com a presença dos Consultores, bem como de membros do Conselho Diretor da ARCE e técnicos das Coordenadorias Econômico-Tarifária, de Saneamento Básico e Energia desta Agência Reguladora.

Naquela época, foram solicitadas às Concessionárias (Cagece e Cegás) informações necessárias ao planejamento e elaboração do Produto 2 da Consultoria (Relatório de Avaliação da Base de Ativos Regulatória - BAR), e na ocasião já eram identificadas dificuldades das concessionárias em fornecer tempestivamente as informações solicitadas para realização dos trabalhos.

A morosidade do fornecimento de informações por parte das *utilities* reguladas pela Arce pode ser atribuída em parte ao ineditismo do processo de elaboração do manual de controle patrimonial, haja vista a existência de experiências nacionais, principalmente no setor elétrico, mas poucos exemplos em saneamento e gás e sem antecedentes em serviços de titularidade do Estado do Ceará ou de seus Municípios.

Apesar das diversas iniciativas para mitigar essas dificuldades, entre as quais a realização de reuniões preparatórias sobre o tema com gestores e equipes técnicas das entidades reguladas, tais medidas não foram suficientes para superar

integralmente os atrasos constatados, particularmente pronunciados no setor de saneamento, que possui estrutura de concessões mais complexa e maior abrangência territorial. Tal fato suscitou a realização do primeiro aditivo ao Contrato, com prorrogação de 4 meses de prazo da consultoria, sem alteração do valor.

Desse modo, em 7 de agosto de 2024 foi concluído, com aceite da equipe da Arce designada para acompanhamento dos trabalhos, o produto 2, que consistiu em demonstrar a composição da Base de Ativos Regulatórios (BAR) no que se refere à elegibilidade dos bens, percentual de aproveitamento na atividade regulada, data de início de funcionamento, valoração econômica, definição de vida útil, estado de conservação, classificação dos ativos regulatórios em onerosos e não-onerosos, valores depreciados e amortizados, e a sua validação no que tange aos investimentos em uso pelas delegatárias de serviços públicos, para a exploração das atividades de distribuição de gás canalizado, de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Em sequência aos trabalhos, inclusive com o aproveitamento das lições em relação aos desafios para levantamento e valoração dos ativos, realizado na etapa anterior, foram elaboradas as primeiras versões dos Manuais de Controle Patrimonial, para distribuição de gás e saneamento. Cada Manual de Controle Patrimonial (MCP) foi apresentado por meio de workshops presenciais, realizados na sede da Arce entre 17 e 18 de outubro de 2024, contando com a condução dos consultores, dos colaboradores da Arce envolvidos no projeto e, na audiência, com destaque para a participação de representantes das concessionárias, incluindo Cegás, Ambiental Crato e Cagece. Assim, em 25 de outubro de 2024, foi aceita a versão final do MCP dos serviços de distribuição de gás canalizado e do MCP dos serviços de saneamento, ou mais especificamente de abastecimento de água e esgotamento sanitário, finalizando a entrega desses produtos. Os workshops fizeram parte da atividade de treinamento, cujo relato constituiu o produto 5 recebido em 20 de novembro de 2024.

Tais manuais deverão ainda ser submetidos à Audiência Pública com previsão de realização no início de 2025, no âmbito do processo decisório da Arce, de modo a serem institucionalizados fazendo parte de normativos a serem

observados pelos respectivos setores regulados, materializados por meio de Resoluções da Arce. As minutas de Resolução, integrante do produto 4, reuniu a instituição dos conceitos e procedimentos definidos no Manual de Controle Patrimonial (Produto 3), que deverá ser um anexo à norma da Arce, considerando as observações colhidas durante os workshops (Produto 5), bem como os prazos e marcos de implantação discutidos e posteriormente consolidados no plano de implantação (Produto 6) necessárias à efetividade do projeto. A versão final da consultoria para as minutas de Resolução foram concluídas em 21 de novembro de 2024, ressaltando que estas servirão de base para o regulamento efetivo, cuja proposta eventualmente poderá ser alterada em decorrência do processo decisório da Arce, incluindo a incorporação de eventuais sugestões da sociedade e quaisquer partes interessadas.

O plano de implantação aceito apresenta um caminho para implantação do Manual de Controle Patrimonial, com a identificação de pontos críticos, riscos e oportunidades ao longo desse processo. Esse produto teve versão final aprovada em 20 de novembro de 2024.

Por fim, ainda como resultado do produto 2, o relatório de valoração da Base de Ativos Regulatórios (BAR), foram identificados impactos muito significativos em relação às expectativas da concessionária, particularmente para os serviços de saneamento, de modo que ocorreram questionamentos em relação a aspectos da metodologia adotada. Para citar um exemplo, foi utilizado para atualizar o valor dos ativos em relação à última informação homologada, o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), índice cuja aplicação para essa finalidade é comum em setores de infraestrutura regulados de outras regiões do país, inclusive para saneamento em São Paulo, e tendência de aplicação em regramentos nacionais, tais como a norma de referência da Agência Nacional de Águas e Saneamento (ANA) n.º 10/2024 sobre reajustes tarifários para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Alternativamente, a concessionária propôs aplicação do Índice Geral de Preços – Mercado (IGPM), previsto em contrato para atualizar valores a serem indenizados nas hipóteses de extinção contratual. Tais divergências podem repercutir de forma importante na determinação do valor das tarifas

reguladas, de modo que essas discussões podem ainda ensejar eventuais alterações da valoração da BAR e dos procedimentos definidos no MCP. Assim sendo, foi realizado um segundo aditivo ao contrato de consultoria com a inclusão de um novo produto, o produto 7, para elaboração de “Relatório de Esclarecimentos aos Questionamentos Submetidos à Audiência Pública e Produtos Ajustados aos Resultados da Participação Social”, envolvendo eventuais ajustes sobre a Valoração da Base de Ativos (Produto 2) e sobre os Manuais (Produto 3), de modo a poder contar com o apoio da consultoria em face de eventuais novas propostas para aperfeiçoamento das normas. Assim, o encerramento das atividades e do contrato estão prevista para até 03/06/2025.

2. Análise Qualitativa

De modo geral os produtos apresentaram boa aderência às especificações do Termo de Referência.

O resultado do Produto 2, principalmente em relação aos laudos de avaliação dos ativos da Cagece e da Cegás, e particularmente no caso dos ativos de saneamento, está tendo implicações imediatas e de impacto relevante no processo de revisão tarifária em curso, com efeitos esperados sobre a modicidade tarifária e sustentabilidade econômica da prestação dos serviços. Ressaltamos que no caso da Cegás a valoração dos ativos da BAR não tem as mesmas repercussões imediatas sobre processos tarifários, entretanto, servem de informações complementares à análise desses processos e podem no futuro contribuir com informações mais assertivas para o desenvolvimento de políticas públicas e aperfeiçoamento do modelo de concessão desse setor.

A proposta de Manual de Controle Patrimonial trouxe, além da descrição da estrutura de cadastro e especificação da sistemática de codificação dos bens, instruções para unitização, transferências, adições e baixas. Espera-se que a implantação desse processo contribua para prover maior segurança aos

investimentos, face à necessidade de ampliação da infraestrutura e do atendimento desses serviços públicos no Ceará.

3. Análise dos Resultados

No tocante ao indicador associado à elaboração do MCP (Resolução que regulamenta o controle patrimonial dos ativos do setor de água e saneamento publicados), cabe salientar sua natureza dicotômica, caracterizada pela ausência de metas intermediárias. Assim, o valor da meta corresponde ao número de resoluções (atos normativos da Arce) publicadas, regulamentando o controle patrimonial no setor de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, a saber, 1 (um). Tal fato torna sem sentido medições parciais da meta. Outrossim, acerca do andamento da publicação da norma, foi aberto processo e designado um Conselheiro Relator, para o qual foi remetida toda a documentação técnica, inclusive a minuta de norma e a minta de MCP, para fins de deliberação da Agência, de modo que o tema deverá ser objeto de Audiência Pública e a expectativa é a deliberação de Resolução sobre o controle patrimonial dos ativos regulados, com atingimento da meta, no primeiro semestre de 2025.

Salientamos ainda que praticamente não há risco dessa assistência técnica não ser concluída até o prazo final do Projeto, em dezembro de 2026. Os produtos principais foram praticamente todos concluídos, e o que se busca ao longo do primeiro semestre de 2025 é o seu aperfeiçoamento, com vistas a proporcionar maior efetividade aos resultados esperados, a partir da norma da Arce cujo processo de análise e deliberação está em andamento.

Um resultado possivelmente inesperado desse trabalho, e de fundamental importância no contexto da operação do projeto Malha d'Água através do Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central, bem como de outros sistemas com modelo de operação semelhante que deverão ser implantados no território cearense, é que o MCP constitui um primeiro passo fundamental para possibilitar a valoração de forma segregada de custos do sistema adutor, para fins de avaliação da necessidade de remuneração da Cagece como prestador de serviços nas etapas iniciais de tratamento e transporte de água tratada, especialmente de modo interdependente e não verticalizado com as etapas finais de distribuição operadas por Serviços Autônomos de Água e Esgoto (SAAE's) municipais.

Por fim, observa-se, pelas datas de conclusão das versões intermediárias e finais com aprovação dos últimos produtos, que apesar do planejamento linear entre as diferentes etapas das atividades e apresentação dos resultados, na forma da sequência de entregas dos produtos 3 a 6, quais sejam os Manuais de Controle Patrimonial (MCP), os workshops de treinamento, a minuta de normativo e o plano de implantação, que estes estão imbricados, com os resultados de uns contribuindo para o conteúdo de outros, com resultados integrados e não lineares. Nesse sentido, a sistemática de iteração entre as equipes da Arce e da consultoria foi muito produtiva para alcançar um resultado mais sólido e consistente, e assim como outras iniciativas da Arce, poderá servir de referência para o desenvolvimento do tema no campo da regulação de todo o Brasil. A título de exemplo, os resultados preliminares do MCP de saneamento foram apresentados à ANA, responsável por ´promover a uniformidade da regulação nacional do setor de saneamento, em reunião no mês de dezembro de 2024.

Fortaleza, 16 de janeiro de 2025.

Atenciosamente,

Alexandre Caetano da Silva
Analista de Regulação
ARCE


SEPLAG
SECRETARIA
DO PLANEJAMENTO
E GESTÃO
GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

IPF CEARÁ
NOTA TÉCNICA DE EXECUÇÃO DOS CONTRATOS DA SEPLAG

CONTRATOS No. 018/2022

Fazemos referência ao **Contrato No.018/2022** (R$ 2.317.264,86) firmado no âmbito do Projeto de Apoio à Melhoria da Segurança Hídrica e Fortalecimento da Inteligência na Gestão Pública do Estado do Ceará com recursos do Banco Mundial entre a **Secretaria do Planejamento e Gestão (SEPLAG)** e o **Consórcio MTC** para revisão e implantação da Metodologia de Planejamento e Avaliação de Projetos de Investimento, desenvolvimento e implantação do Sistema de Gestão de Investimento Público (GIP) e capacitação de servidores do Poder Executivo do Estado do Ceará.

Dados do Contrato:
Data da assinatura: 15/09/2022
O.S: 20/10/2022
Prazo Vigência: 28/04/2024.
Prazo de execução: 532 dias da O.S.
Aditivo de prazo:
Prazo de vigência: 30/09/2024
Prazo de execução: 31/07/2024(650)
Novo aditivo:
Prazo de vigência: 30/12/2024
Prazo de execução: 30/11/2024 (772 dias)

O escopo do referido Contrato contempla três etapas: R**evisão da Metodologia, Desenvolvimento do Sistema GIP e Capacitações**. Em cumprimento ao estabelecido no Contrato, o Consórcio procedeu a entrega de todas as Atividades e seus respectivos produtos até o período de vigência do Contrato.
Em termos de qualidade, a revisão da metodologia GIP, o desenvolvimento do sistema e as capacitações atenderam às expectativas da Seplag.

Destaques das realizações no segundo semestre de 2024:

- **Etapa de Desenvolvimento do Sistema**:
  - Atividade 11 - Implementação do processo de negócio Gip;
  - Atividade 12 - Operação Assistida.

- **Etapa de Capacitações**:
  - Atividade 13 - Sensibilização sobre metodologia GIP para gestores públicos
  - Atividade 16 - Capacitação de usuários no sistema GIP
  - Atividade 17 **-** Capacitação em sistema GIP para técnicos de TI

A implementação do processo de negócio GIP no Sistema desenvolvido foi realizada nas Secretarias SDA e SRH nos projetos relacionados aos recursos hídricos. A fase de operação assistida foi acompanhada pela equipe do Estado, em especial Seplag, buscando um

aprimoramento do fluxo e sistema e teve como resultado a realização de melhorias e ajustes no sistema pela consultoria.

Consideramos que com a realização das Atividades citadas acima, o contrato 018/22 está concluído fisicamente, tendo sido entregues todas as atividades e produtos e tendo atingido o objetivo maior do contrato que é a Revisão da Metodologia, Desenvolvimento do Sistema GIO e a Realização das capacitações.

Informamos também que os indicadores intermediários e final foram entregues, conforme relatório enviado à UGP do Ipece.

Atualmente estamos em processo de pagamento das Atividades 13,16 e 17 e Atividade 12, que foram empenhas em 2024 e inscritas em restos a pagar.

Segue abaixo o resumo financeiro atual e em anexo a este relatório, encontram-se os quadros com todas as Atividades, Notas de Empenho e pagamento.

Por fim, observa-se uma diferença de R$ 0,03 entre o valor total do contrato 018/22 - R$ 2.317.264,86 e o valor que efetivamente foi empenhado e será pago - R$ 2.317.264,83. Essa diferença ocorreu devido as aproximações dos valores quando aplicado os percentuais nos pagamentos das empresas. A situação foi alinhada com as três empresas do consórcio MTC, que concordaram com o encerramento do contrato com essa diferença, conforme e-mail, cuja cópia será enviada para UGP juntamente com este relatório.

RESUMO FINANCEIRO DO CONTRATO

Empresa	Empenhado	Pago	Restos a pagar	% por Empresa
Cherry	741.524,75	634.003,66	107.521,09	32%
Macroplan	787.870,04	673.628,88	114.241,15	34%
Transplan	787.870,04	673.628,89	114.241,15	34%
Total	**2.317.264,83**	**1.981.261,43**	**336.003,39**	**100%**

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO
PLANEJAMENTO E GESTÃO

QUADRO RESUMO DE EMPENHOS E PAGAMENTOS DAS ATIVIDADES DO CONTRATO 018/2022

Atividade	Produto	Percentual	Produto entregue	Empenhado	Mês de Empenho	R$ Empenhado	Pagamento TDR nº	Status	Mês do pagamento	Valor do Pagamento
ATIVIDADE 1: GERÊNCIA DO PROJETO	Produto 1: Plano de Gerenciamento do Projeto	5%	Sim	-			1	Pago	dez/22	R$ 115.863,24
ATIVIDADE 2: REVISÃO DA METADOLOGIA GIP	Produto 1: Plano de Revisão da Metodologia									
Cherry				2022NE001042	16/12/2022	37.076,24		2022OB001820	28/12/2022	37.076,24
Macroplan				2022NE001039	16/12/2022	39.393,50		2022OB001854	29/12/2022	39.393,50
Transplan				2022NE001041	16/12/2022	39.393,50		2022OB001855	29/12/2022	39.393,50
Total pago										115.863,24
ATIVIDADE 2: REVISÃO DA METADOLOGIA GIP	Produto 2: Relatório de Análise da Metodologia	5%	Sim	-			2	Pago	abril e junho/23	R$ 115.863,24
ATIVIDADE 2: REVISÃO DA METADOLOGIA GIP	Produto 3: Documentação da Metodologia Revisada	5%	Sim				3	Pago	abril e junho/23	R$ 115.863,24
Cherry				2022NE001045	16/12/2022	74.152,47		2023OB000411	14/04/2023	74.152,47
Macroplan				2022NE001040	16/12/2022	78.787,01		2023OB000416	14/04/2023	78.787,00
Transplan				2022NE001043	16/12/2022	78.787,01		2023OB000693	05/06/2023	78.787,01
Total pago										231.726,48

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO
PLANEJAMENTO E GESTÃO

Atividade	Produto	Percentual	Produto entregue	Empenhado	Mês de Empenho	R$ Empenhado	Pagamento TDR nº	Status	Mês do pagamento	Valor do Pagamento
ATIVIDADE 3: DESENHO DO PROCESSO DE NEGÓCIO GIP	Produto 1: Documentação do Processo GIP	5%	Sim	-			4	Pago	jun/23	R$ 115.863,24
ATIVIDADE 4: PLANEJAMENTO DO DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA GIP	Produto 1: Backlog do produto com sua respectiva métrica e Plano macro das sprints									
ATIVIDADE 5: ANÁLISE DE REQUISITOS DO SISTEMA GIP	Produto 1: Entrega de documentos, conforme especificado no Termo de Referência									
Cherry				2023NE000246	24/05/2023	37.076,23		2023OB000690	02/06/2023	37.076,23
Macroplan				2023NE000244	24/05/2023	39.393,51		2023OB000688	02/06/2023	39.393,51
Transplan				2023NE000245	24/05/2023	39.393,50		2023OB000689	02/06/2023	39.393,50
Total pago										115.863,24
ATIVIDADE 6: ARQUITETURA DO SISTEMA GIP	Produto 1: Entrega de documentos, conforme especificado no Termo de Referência	5%	Sim	-			5	Pago	jul/23	R$ 115.863,24
ATIVIDADE 7: MIGRAÇÃO DOS DADOS (ETL)	Produto 1: Entrega de documentos, conforme especificado no Termo de Referência									
Cherry				2023NE000326	26/06/2023	37.076,23		2023OB000888	07/07/2023	37.076,23
Macroplan				2023NE000324	26/06/2023	39.393,50		2023OB000887	07/07/2023	39.393,50
Transplan				2023NE000332	28/06/2023	39.393,51		2023OB000889	07/07/2023	39.393,51
Total pago										115.863,24
ATIVIDADE 8: EXPERIÊNCIA E INTERFACE DO USUÁRIO	Produto 1: Entrega de documentos, conforme especificado no Termo de Referência	2,50%	Sim	-			6	Pago	ago/23	R$ 57.931,62
Cherry				2023NE000428	21/07/2023	18.538,12		2023OB001040	02/08/2023	18.538,12
Macroplan				2023NE000426	21/07/2023	19.696,75		2023OB001037	02/08/2023	19.696,75
Transplan				2023NE000427	21/07/2023	19.696,75		2023OB001039	02/08/2023	19.696,75
Total pago										57.931,62

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO
PLANEJAMENTO E GESTÃO

Atividade	Produto	Percentual	Produto entregue	Empenhado	Mês de Empenho	R$ Empenhado	Pagamento TDR nº	Status	Mês do pagamento	Valor do Pagamento
ATIVIDADE 09: GERÊNCIA E DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA GIP	Produto 1: Entrega da Sprint 1	6%	Sim	-			**7**	Pago	set/23	R$ 139.035,89
Cherry				2023NE000556	28/08/2023	44.491,48		2023OB001319	11/09/2023	44.491,48
Macroplan				2023NE000554	28/08/2023	47.272,21		2023OB001318	11/09/2023	47.272,21
Transplan				2023NE000555	31/08/2023	47.272,20		2023OB001316	11/09/2023	47.272,20
Total pago										139.035,89
ATIVIDADE 09: GERÊNCIA E DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA GIP	Produto 2: Entrega da Sprint 2 Produto 3: Entrega da Sprint 3	6%	Sim	-			**8**	Pago	set/23	R$ 139.035,89
Cherry				2023NE000634	15/09/2023	44.491,48		2023OB001434	26/09/2023	44.491,48
Macroplan				2023NE000630	15/09/2023	47.272,20		2023OB001432	26/09/2023	47.272,20
Transplan				2023NE000631	15/09/2023	47.272,21		2023OB001433	26/09/2023	47.272,21
Total pago										139.035,89
ATIVIDADE 09: GERÊNCIA E DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA GIP	Produto 4: Entregas das SPRINT 4 Produto 5: Entregas das SPRINT 5	6%	Sim	-			**9**	Pago	nov/23	R$ 139.035,89
Cherry				2023NE000793	31/10/2023	44.491,49		2023OB001742	10/11/2023	44.491,49
Macroplan				2023NE000791	31/10/2023	47.272,20		2023OB001740	10/11/2023	47.272,20
Transplan				2023NE000792	31/10/2023	47.272,20		2023OB001741	10/11/2023	47.272,20
Total pago										139.035,89

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO
PLANEJAMENTO E GESTÃO

Atividade	Produto	Percentual	Produto entregue	Empenhado	Mês de Empenho	R$ Empenhado	Pagamento TDR nº	Status	Mês do pagamento	Valor do Pagamento
ATIVIDADE 14: CAPACITAÇÃO TÉCNICA AVANÇADA EM AVALIAÇÃO DE PROJETOS DE INVESTIMENTOS	Produto 1 - Plano do Curso Remoto (*Online*) : Análise Econômica de Projetos Produto 2 - Relatório de realização do Curso Remoto (*Online*) : Análise Econômica de Projetos (01 turma de 60 horas)	4%	Sim	-			**10**	Pago	fev/24	R$ 92.690,59
Cherry				2023NE001090	27/12/2023	27,00		2024OB000203	09/02/2024	27,00
Cherry				2023NE001045	12/12/2023	29.633,99		2024OB000204	09/02/2024	29.633,99
Macroplan				2023NE001041	12/12/2023	31.514,80		2024OB000206	09/02/2024	31.514,80
Transplan				2023NE001043	12/12/2023	31.514,80		2024OB000205	09/02/2024	31.514,80
Total pago										**92.690,59**
ATIVIDADE 09: GERÊNCIA E DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA GIP	Produto 6: Entregas das SPRINT 6 Produto 7: Entregas das SPRINT 7	6%	Não	-			**11**	Pago	fev/24	R$ 139.035,89
Cherry				2023NE001061	13/12/2023	44.491,49		2024OB000218	16/02/2024	44.491,49
Macroplan				2023NE001059	13/12/2023	47.272,20		2024OB000215	16/02/2024	47.272,20
Transplan				2023NE001060	13/12/2023	47.272,20		2024OB000217	16/02/2024	47.272,20
Total pago										**139.035,89**

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO
PLANEJAMENTO E GESTÃO

Atividade	Produto	Percentual	Produto entregue	Empenhado	Mês de Empenho	R$ Empenhado	Pagamento TDR nº	Status	Mês do pagamento	Valor do Pagamento
ATIVIDADE 15: CAPACITAÇÃO TÉCNICA PARA SERVIDORES DAS ÁREAS FINALÍSTICAS E DE PLANEJAMENTO	Produto 1 - Plano do Curso Remoto (*Online*) : Elaboração de Projetos de Investimentos com foco na Metodologia GIP Produto 2 - 03 (três) Relatórios de realização do Curso Remoto (Online): Elaboração de Projetos de Investimentos com foco na Metodologia GIP (03 turmas de 20 horas) Produto 3 - Versão em EAD do Curso: Elaboração de Projetos de Investimentos com foco na Metodologia GIP	2%	Não	-			**12**	Pago	jun/24	R$ 46.345,30
ATIVIDADE 15: CAPACITAÇÃO TÉCNICA PARA SERVIDORES DAS ÁREAS FINALÍSTICAS E DE PLANEJAMENTO	Produto 4 - Plano do Curso Remoto (*Online*) : Análise de Viabilidade Econômica e Financeira de Projetos Produto 5- 03 (três) Relatórios de realização do Curso Remoto (*Online*) Análise de Viabilidade Econômica e Financeira de Projetos (03 turmas de 20 horas) Produto 6 - Versão em EAD do Curso: Análise de Viabilidade Econômica e Financeira de Projetos	2%	Não	-			**13**	Pago	jun/24	R$ 46.345,30
Cherry				2024NE000521	17/06/2024	29.660,99		2024OB001419	25/06/2024	29.660,99
Macroplan				2024NE000519	19/06/2024	31.514,80		2024OB001418	25/06/2024	31.514,80
Transplan				2024NE000520	19/06/2024	31.514,80		2024OB001417	25/06/2024	31.514,80
Total pago										**92.690,59**
ATIVIDADE 09: GERÊNCIA E DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA GIP ATIVIDADE 10: BUSINESS INTELLIGENCE (BI)	Produto 8: Entregas das SPRINT 8 Produto 1: Relatório de Implantação do Módulo de BI, incluindo Mentoria, com respectiva documentação da ferramenta	8%	Não	-			**14**	Pago	set/24	R$ 185.381,19
Cherry				2024NE000809	29/08/2024	59.321,99		2024OB002084	09/09/2024	59.321,99
Macroplan				2024NE000807	29/08/2024	63.029,60		2024OB002082	09/09/2024	63.029,60
Transplan				2024NE000808	29/08/2024	63.029,60		2024OB002083	09/09/2024	63.029,60
Total pago										**185.381,19**

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E GESTÃO

Atividade	Produto	Percentual	Produto entregue	Empenhado	Mês de Empenho	R$ Empenhado	Pagamento TDR nº	Status	Mês do pagamento	Valor do Pagamento
ATIVIDADE 11: IMPLEMENTAÇÃO DO PROCESSO DE NEGÓCIO GIP	Produto 1: Plano de Implementação do Processo GIP	18%	Não				15	Pago	dez/24	R$ 417.107,68
	Produto 2: Relatório de Implementação do Processo GIP									
	Produto 3: Relatório de Implementação e Termo de Entrega do Sistema GIP									
Cherry				2024NE001116	19/11/2024	133.474,46		2024OB002896	05/12/2024	133.474,46
Macroplan				2024NE001114	18/11/2024	141.816,61		2024OB002894	05/12/2024	141.816,61
Transplan				2024NE001115	18/11/2024	141.816,61		2024OB002895	05/12/2024	141.816,61
Total pago										417.107,68
ATIVIDADE 13: SENSIBILIZAÇÃO SOBRE METODOLOGIA GIP PARA GESTORES PÚBLICOS	Produto 1 - Plano do Seminário: Gestão do Investimento Público: Desafios e Oportunidades	2,50%	Não	-			16	Em processo de pagamento (Restos a pagar)	jan/25	R$ 57.931,62
	Produto 2 - Relatório de realização do Seminário Presencial: Gestão do Investimento Público: Desafios e Oportunidades									
ATIVIDADE 16: CAPACITAÇÃO DE USUÁRIOS NO SISTEMA GIP	Produto 1 – Plano de Curso Remoto (Online): Sistema Gestão de Investimento Público para usuários									
	Produto 2 – Relatório de realização de Curso Remoto (Online): Sistema Gestão do Investimento Público para Usuários (01 turma de 20 hrs)									
	Produto 3 – Versão em EAD do Curso: Sistema Gestão do Investimento Público para Usuários (20 horas)									
ATIVIDADE 17: CAPACITAÇÃO EM SISTEMA GIP PARA TÉCNICOS DE TI	Produto 1 – Plano do Curso Remoto (Online): Repasse da Tecnologia do Sistema GIP para Técnicos de TI									
	Produto 2 – Relatório de realização do Curso Remoto (Online): Repasse da Tecnologia do Sistema GIP para técnicos de TI									
Cherry				2024NE001140	22/11/2024	18.538,12				
Macroplan				2024NE001138	22/11/2024	19.696,75				
Transplan				2024NE001139	22/11/2024	19.696,75				
Total pago										0,00
ATIVIDADE 12: OPERAÇÃO ASSISTIDA	Produto 1: Relatório de execução da Operação Assistida	12%	Não	-			17	Em processo de pagamento (Restos a pagar)	jan/25	R$ 278.071,78
Cherry				2024NE001172	26/11/2024	88.982,97				
Macroplan				2024NE001169	26/11/2024	94.544,40				
Transplan				2024NE001171	26/11/2024	94.544,40				
Total pago										0,00

Evidências

Indicador SEPLAG

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO
PLANEJAMENTO E GESTÃO

Indicador da Seplag no Projeto IPF

Meta Intermediária 2: 10% dos novos projetos da SDA analisados através do sistema

Meta Final: 20% dos novos projetos de recursos hídricos analisados através do sistema

Comprovações do cumprimento do Indicador:

1 – Lei Orçamentária Anual 2024
2 – Projetos cadastrados no Sistema GIP
3 – Calculo das metas

META	PRAZO
Meta Intermediária **2: 10% dos novos projetos da SDA analisados através do sistema**	Dez/2024
Meta Final**: 20% dos novos projetos de recursos hídricos analisados através do sistema**	Jun/2025

Valor autorizado na Lei Orçamentária anual, para os investimentos relacionados a recursos hídricos nas Secretarias do Desenvolvimento Agrário e de Recursos Hídricos, cadastrados no sistema de Gestão de Investimentos, dividido pelo volume de recursos orçados na LOA para os projetos de investimentos em recursos hídricos previstos para as Secretarias, multiplicado por 100.

SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO
SDA

META	PRAZO
Meta Intermediária **2: 10% dos novos projetos da SDA analisados através do sistema**	Dez/2024

Parâmetros utilizados para cálculo do indicador

- **Para cálculo do percentual de novos projetos analisados através do sistema em relação à Loa 2024, foram realizados os seguintes filtros no relatório do orçamento disponibilizado no site da Seplag (pesquisa em 13/12/2024):**

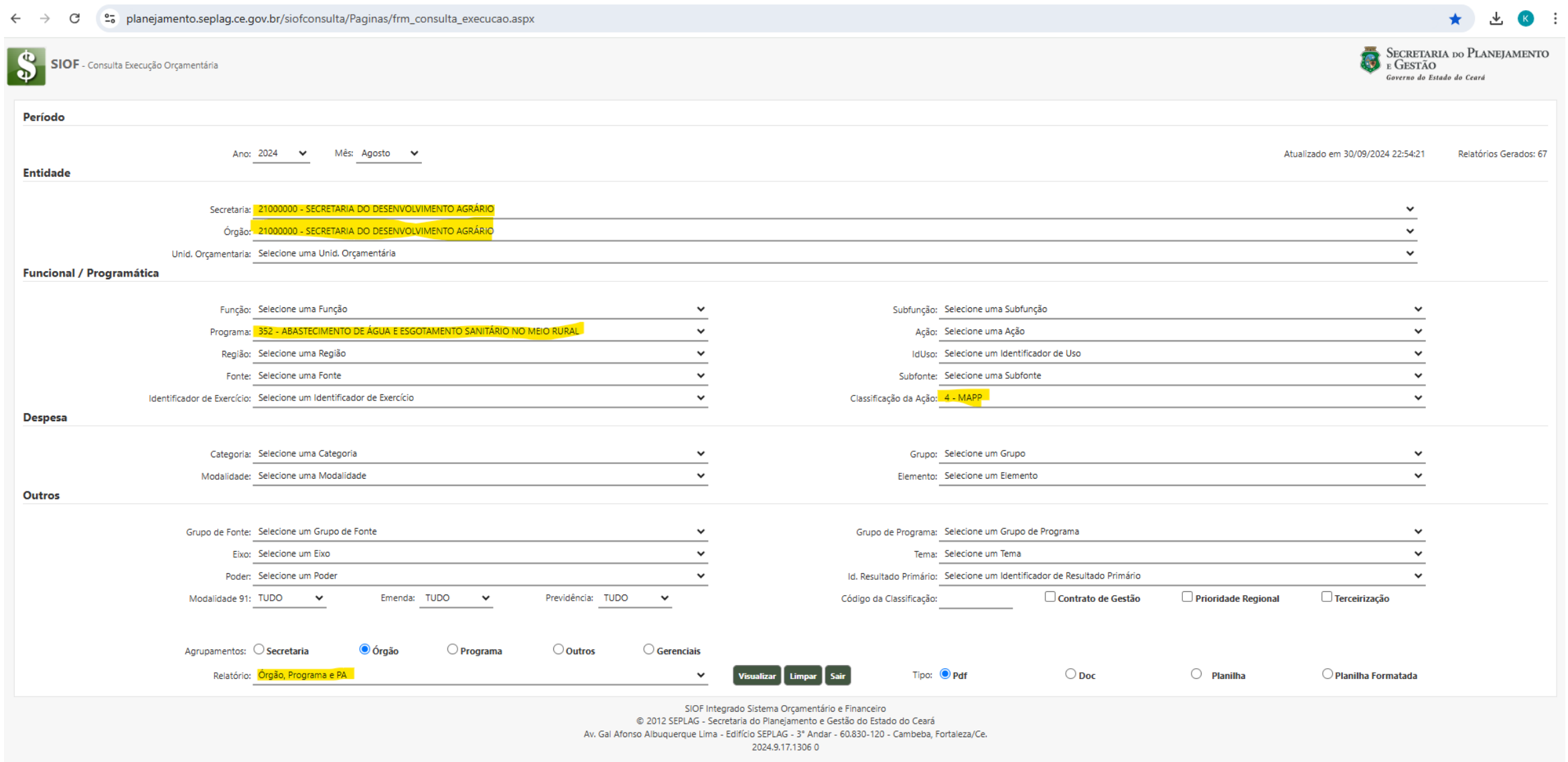
  Link da consulta: https://planejamento.seplag.ce.gov.br/siofconsulta/Paginas/frm_consulta_execucao.aspx

- **Filtros:**
  Período consultado: Agosto de 2024 (Considerando que a Meta 1 foi concluída em julho de 2024 e que o cadastro dos projetos no Sistema Gip também iniciou neste período, tomou-se como base o mês de agosto para a consulta do valor programado na LOA 2024).
  Secretaria/Órgão: Secretaria do Desenvolvimento Agrário/ Secretaria do Desenvolvimento Agrário
  Programa: 352 ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO MEIO RURAL(programa que contempla os investimentos nos Recursos Hídricos)
  Classificação da Ação: 4 – Mapp (representa as ações de investimentos)
  Relatório: Órgão/Programa/Ação

- **Identificação das ações de esgotamento sanitário:** foram excluídas dos valores da programação orçamentária as ações 10046 - IMPLANTAÇÃO DE MÓDULO SANITÁRIO - (PSJ III - 2ª FASE - COMP. II); 10059 - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE REUSO DE ÁGUA - (PSJ III - 2ª FASE - COMP. II); 10627 - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE REUSO DE ÁGUA, que não são de recursos hídricos

- **Identificação das ações relacionadas aos projetos cadastrados no sistema GIP:** todos os projetos cadastrados pela SDA no sistema GIP estão relacionados à uma única ação na LOA 2024: Ação 10623 - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - (PSJ III - 2ª FASE - COMP. II).

Demonstrativo dos filtros aplicados na consulta do Orçamento 2024



Relatório do Orçamento 2024 extraído do site da Seplag, em formato Excel*.

*O relatório em PDF será enviado em anexo

Código	Descrição	Lei	Lei + Cred.	Empenhado	Pago	% Emp.	% Pago
21000000	SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO	38.906.039,00	79.495.145,80	22.713.099,56	17.155.792,37	28,57	21,58
352	ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO MEIO RURAL	38.906.039,00	**79.495.145,80**	22.713.099,56	17.155.792,37	28,57	21,58
10006	SUPORTE A PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO DE FONTES HÍDRICAS - (PSJ III - 2ª FASE - COMP. II).	1.494.824,00	947.045,00	730.913,52	27.234,16	77,18	2,88
10007	IMPLANTAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS.	1.210.000,00	1.006.638,00	1.006.638,00	500.000,00	100,00	49,67
10046	IMPLANTAÇÃO DE MÓDULO SANITÁRIO - (PSJ III - 2ª FASE - COMP. II).	13.004.084,00	19.785.728,99	9.156.058,09	6.310.478,32	46,28	31,89
10047	IMPLANTAÇÃO DE CISTERNAS.	9.550.266,00	43.718.702,77	8.934.625,47	7.564.414,98	20,44	17,30
10059	IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE REUSO DE ÁGUA - (PSJ III - 2ª FASE - COMP. II).	500.000,00	500.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10623	IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - (PSJ III - 2ª FASE - COMP. II).	11.451.865,00	10.301.894,00	392.363,57	372.264,91	3,81	3,61
10627	IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE REUSO DE ÁGUA.	10.000,00	111.100,91	111.100,91	0,00	100,00	0,00
10634	IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.	1.660.000,00	3.099.036,13	2.381.400,00	2.381.400,00	76,84	76,84
12990	IMPLANTAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS NA COMUNIDADE CATINGUEIRA-IPOJUCA, NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS.	25.000,00	25.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Total Geral	**38.906.039,00**	**79.495.145,80**	**22.713.099,56**	**17.155.792,37**	**28,57**	**21,58**
Critérios: Secretaria: 21000000; Órgão: 21000000; Programa: 352; Classificação da Ação: 4;							
Impresso em:	SEPLAG - Secretaria do Planejamento e Gestão Av. Gal Afonso Albuquerque Lima - Edifício SEPLAG - 3ºAndar - 60.830-120 - Cambeba Fortaleza/Ce © 2012 - Governo do Estado do Ceará .Todos os direitos reservados.	Atualizado em 30/09/2(	Página: 1 de 1				

Valores das Ações 10046;10059 e 10627 foram excluídas do cálculo do indicador, pois não são de recursos hídricos

Ações na LOA 2024 relacionadas com os projetos cadastrados pela SDA no Sistema GIP.

Comparativo entre as ações da LOA 2024 (Programa 352) e os projetos da GIP (ano 1) - SDA

Programa/Ação	Loa (Lei+crédito) Agosto	Projeto GIP	R$ Programado GIP Ano 1
352 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO MEIO RURAL *	**59.098.315,90**		
Soma das Ações relacionadas aos projetos cadastrados no sistema GIP	**10.301.894,00**	**Soma dos Projetos GIP**	**R$ 374.743,16**
10623 - IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - (PSJ III - 2ª FASE - COMP. II).	10.301.894,00	0001 - Sistema integrado de abastecimento de água rural (Complexo Sítio do Meio e Adjacências)*	R$ 166.294,90
		0006 - Elaboração e Implantação de 11 sistemas de abastecimento de água, a serem executados em comunidades de 10 municípios do estado do Ceará em 3 lotes	R$ 133.725,00
		0007 - Implantação de 01(um) sistema de abastecimento de água, a ser executado em 16 comunidades rurais no município de Tabuleiro do Norte -CE	R$ 74.723,26

* Foram excluídos do valor total do programa 352, de R$ 79.495.145,8, as ações que são relacionadas à esgotamento Sanitário e Reuso:

- 10046 - IMPLANTAÇÃO DE MÓDULO SANITÁRIO - (PSJ III - 2ª FASE - COMP. II). R$ 19.785.728,99
- 10059 IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE REUSO DE ÁGUA - (PSJ III - 2ª FASE - COMP. II). R$ 500.000,00
- 10627 IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE REUSO DE ÁGUA. R$ 111.100,91

Para cálculo do indicador **DOS NOVOS PROJETOS DA SDA ANALISADOS ATRAVÉS DO SISTEMA** , demonstramos duas possibilidades:

- Valor autorizado na Lei Orçamentária anual 2024, para os investimentos relacionados a recursos hídricos nas Secretarias do Desenvolvimento Agrário, cadastrados no sistema de Gestão de Investimentos, dividido pelo volume de recursos orçados na LOA 2024 para os projetos de investimentos em recursos hídricos previstos para a Secretarias, multiplicado por 100.

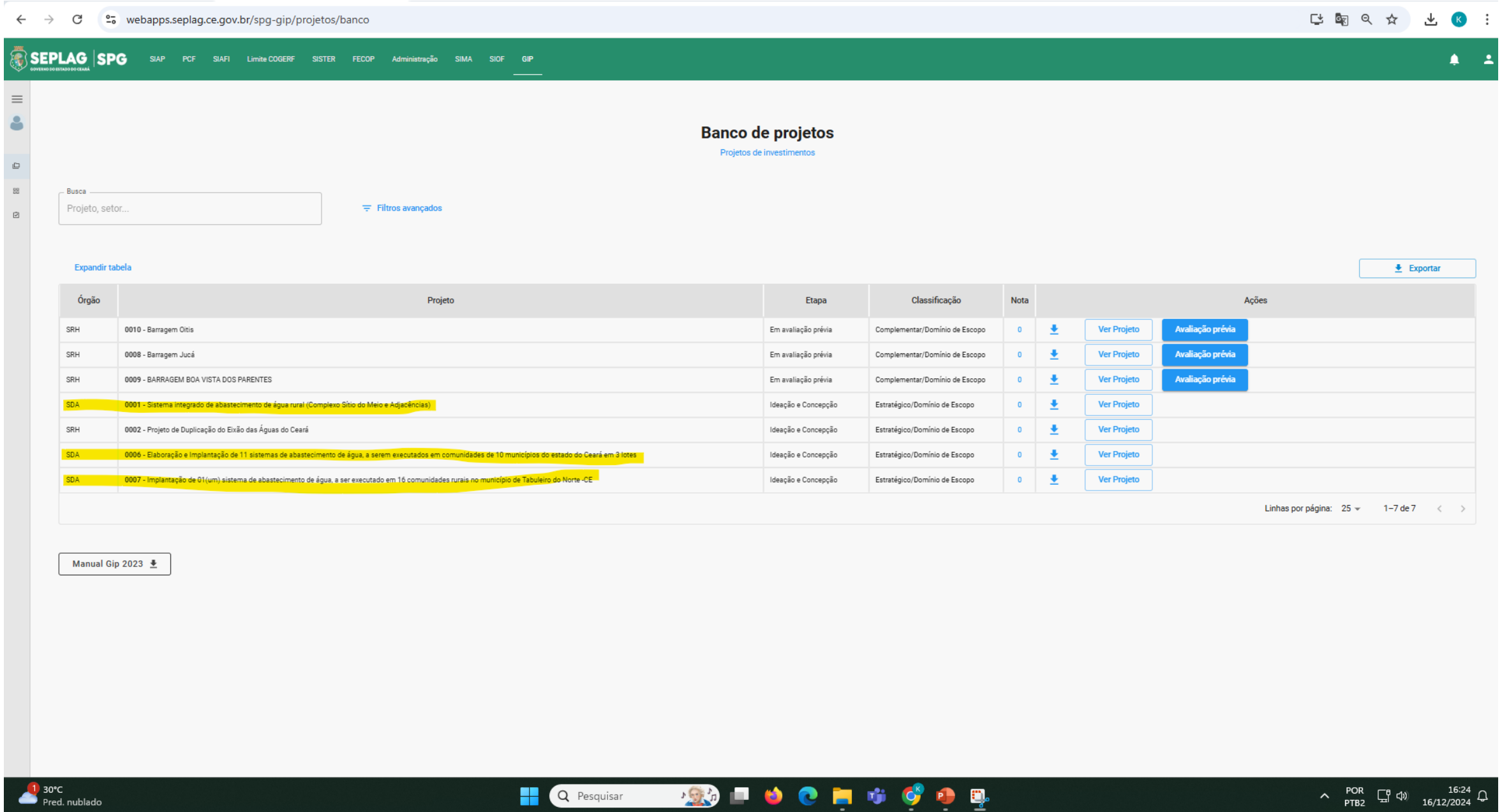
Indicador (%) - R$ 10.301.894,00 / R$ 59.098.315,90 = 17%

Telas com os projetos cadastrados no Sistema GIP

Secretaria de Desenvolvimento Agrário - SDA

Tela do Sistema GIP – Projetos SDA

- Para a consulta dos projetos no Sistema GIP, foram considerados os três projetos cadastrados pela SDA



webapps.seplag.ce.gov.br/spg-gip/projetos/1/proposta

SEPLAG | SPG — SIAP PCF SIAFI Limite COGERF SISTER FECOP Administração SIMA SIOF GIP

GIP0001

Projeto	Orgão	Classificação	Valor de Investimento	Valor de Custeio
Sistema integrado de abastecimento de água rural (Complexo Sítio do Meio e Adjacências)	SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO	Estratégico/Domínio de Escopo	25.918.869,92	0,00

Proposta de projeto

- Dados da proposta de projeto
- Classificação do projeto

Identificação e justificativa

Nome do Projeto *: Sistema integrado de abastecimento de água rural (Complexo Sítio do Meio e Adjacências)

Nome dos órgãos envolvidos *: 21000000 - SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO (SDA); 43200002 - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ (CAGECE)

Nome do Responsável pelo projeto *: Janio Menezes

E-mail do responsavel pelo projeto *: janio.menezes@sda.ce.gov.br

Telefone do responsavel pelo projeto *: +55 (85) 3 1018-046

Programa: 352 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO MEIO RURAL

Prazo total do projeto: 42

Prazo de execução do projeto: 12

Descrição resumida (Escopo): IMPLANTAÇÃO DE 01 (UM) SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA RURAL, COM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA, ESTADO DO CEARÁ, ATENDENDO A 22 COMUNIDADES COM 2.507 LIGAÇÕES

Resultados esperados: Beneficiar 9.476 habitantes com melhores fontes de água em 22 comunidades que compõem o Complexo Sítio do Meio e Adjacências no município de Itapipoca

Grupo Beneficiado: Pessoas

População Beneficiada: 9476

Tipo do Investimento *: OBRAS

Município/Região: ITAPIPOCA — Escolha os municípios envolvidos

Fontes de financiamento adicionais: (500)-(501) Tesouro; (754)-(258) Crédito Externo - BIRD — Escreva aqui...

Anexo

Casos especiais

30°C Pred. nublado — Pesquisar — POR PTB2 — 16:25 16/12/2024

GIP0001

Projeto	Orgão	Classificação	Valor de Investimento	Valor de Custeio
Sistema integrado de abastecimento de água rural (Complexo Sítio do Meio e Adjacências)	SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO	Estratégico/Domínio de Escopo	25.918.869,92	0,00

Anexo

Casos especiais

O projeto é configurado como domínio de escopo pelo estado? *

- (•) Sim
- ( ) Não

Qualquer dúvida, basta passar o mouse no ícone "!" do título.

Justificativa *

A atual fase do projeto São José já implantou 21 sistemas de abastecimento de água.

O projeto possui caráter emergencial? *

- ( ) Sim
- (•) Não

Qualquer dúvida, basta passar o mouse no ícone "!" do título.

Justificativa

Escreva aqui...

Impactos no Orçamento Anual e Plurianual

GIP0001

Projeto	Orgão	Classificação	Valor de Investimento	Valor de Custeio
Sistema integrado de abastecimento de água rural (Complexo Sítio do Meio e Adjacências)	SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO	Estratégico/Domínio de Escopo	25.918.869,92	0,00

Impactos no Orçamento Anual e Plurianual

Ano	Investimento	Custeio
1	166.294,90	0,00
2	166.294,90	0,00
3	166.294,90	0,00
4	25.419.985,22	0,00

+ Adicionar novo ano

Anexo

CT_103_2022_CONSORCIO_TPF_SMC_MI_20210003_SPD_01_ELABORAÇÃO_DE_PROJETOS.pdf

Resultado do estudo do mercado

Engenharia do projeto

GIP0001

Projeto	Orgão	Classificação	Valor de Investimento	Valor de Custeio
Sistema integrado de abastecimento de água rural (Complexo Sítio do Meio e Adjacências)	SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO	Estratégico/Domínio de Escopo	25.918.869,92	0,00

3	166.294,90	0,00
4	25.419.985,22	0,00

+ Adicionar novo ano

Anexo

CT_103_2022_CONSORCIO_TPF_SMC_MI_20210003_SPD_01_ELABORAÇÃO_DE_PROJETOS.pdf

Resultado do estudo do mercado

Quantificação da demanda

Conforme memorial descritivo em projeto elaborado, a vazão média necessária para abastecer a população ao longo de 20 anos é de 58,673 m³/h

Definição da oferta

Conforme memorial descritivo em projeto elaborado, a vazão de captação do manancial do açude público de Gameleira é de 84,489 m³/h, atendendo a demanda do projeto.

Engenharia do projeto

Tamanho e Localização

Voltar

GIP0001

Projeto	Órgão	Classificação	Valor de Investimento	Valor de Custeio
Sistema integrado de abastecimento de água rural (Complexo Sítio do Meio e Adjacências)	SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO	Estratégico/Domínio de Escopo	25.918.869,92	0,00

Questionário

Responda as perguntas escolhendo a nota que mais cabe com seu projeto.

1 - Qual é o grau de contribuição do projeto de investimento para a estratégia de governo?

1 3 5 7 **9**

2 - Qual é o grau de contribuição do projeto de investimento para o desenvolvimento socioeconômico do Estado?

1 3 5 **7** 9

3 - O projeto de investimento é portador de futuro, capaz de entregar soluções de serviços públicos inovadores?

1 3 **5** 7 9

4 - Qual é o grau de impacto transformador do projeto de investimento sobre sua região?

1 3 5 **7** 9

O projeto é intensivo em custeio ou em investimento?

- ○ Custeio
- ◉ Investimento

Menor que 10 MI | **Entre R$ 10 MI e R$ 50 MI** | Maior que 50 MI

Classificação em análise

Seu projeto está em análise

Classificação do projeto

Complementar

Caso Especial: Domínio de escopo

Voltar

webapps.seplag.ce.gov.br/spg-gip/projetos/6/proposta

SEPLAG | SPG — SIAP | PCF | SIAFI | Limite COGERF | SISTER | FECOP | Administração | SIMA | SIOF | GIP

GIP0006

Projeto	Órgão	Classificação	Valor de Investimento	Valor de Custeio
Elaboração e Implantação de 11 sistemas de abastecimento de água, a serem executados em comunidades de 10 municípios do estado do Ceará em 3 lotes	SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO	Estratégico/Domínio de Escopo	17.955.248,00	0,00

Ideação e concepção

Proposta de projeto

- Dados da proposta de projeto
- Classificação do projeto

Identificação e justificativa

Nome do Projeto *: Elaboração e Implantação de 11 sistemas de abastecimento de água, a serem executados em comunidades de 10 municípios do estado do Ceará em 3 lotes

Nome dos órgãos envolvidos *: 21000000 - SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO (SDA); 29200001 - SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS (SOHIDRA); 43200002 - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ (CAGECE); Escolha as unidades envolvidas

Nome do Responsável pelo projeto *: Janio Menezes

E-mail do responsavel pelo projeto *: janio.menezes@sda.ce.gov.br

Telefone do responsavel pelo projeto *: +55 (55) 8 5310-1804

Programa: Escolha o programa

Prazo total do projeto: 42

Prazo de execução do projeto: 12

Descrição resumida (Escopo): ELABORAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE 11 (ONZE) SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA RURAL, COM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, EM 10 MUNICÍPIOS DO ESTADO DO CEARÁ, ATENDENDO 2.016 LIGAÇÕES.

Resultados esperados: Beneficiar 7.620 habitantes com melhores fontes de água em 25 comunidades de 10 municípios do estado do Ceará.

Grupo Beneficiado: Pessoas

População Beneficiada: 7620

Tipo do Investimento *: OBRAS

Município/Região: CRATO; ACOPIARA; RERIUTABA; AMONTADA; RUSSAS; CRATEÚS; QUIXERÉ; ITAIÇABA; DEPUTADO IRAPUAN PINHEIRO; ICÓ; Escolha os municípios envolvidos

Fontes de financiamento adicionais: (500)-(501) Tesouro; (754)-(258) Crédito Externo - BIRD; Escreva aqui...

Anexo

Casos especiais

30°C Pred. nublado

Pesquisar

POR PTB2 16:28 16/12/2024

GIP0006

Projeto
Elaboração e Implantação de 11 sistemas de abastecimento de água, a serem executados em comunidades de 10 municípios do estado do Ceará em 3 lotes

Orgão
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO

Classificação
Estratégico/Domínio de Escopo

Valor de Investimento
17.955.248,00

Valor de Custeio
0,00

Justificativa
Escreva aqui...

Impactos no Orçamento Anual e Plurianual

Ano	Investimento	Custeio
1	133.725,00	0,00
2	133.725,00	0,00
3	133.725,00	0,00
4	17.554.073,00	0,00

+ Adicionar novo ano

Anexo

Resultado do estudo do mercado

Engenharia do projeto

GIP0006

Projeto
Elaboração e Implantação de 11 sistemas de abastecimento de água, a serem executados em comunidades de 10 municípios do estado do Ceará em 3 lotes

Orgão
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO

Classificação
Estratégico/Domínio de Escopo

Valor de Investimento
17.955.248,00

Valor de Custeio
0,00

3	133.725,00	0,00
4	17.554.073,00	0,00

+ Adicionar novo ano

Anexo

Resultado do estudo do mercado

Engenharia do projeto

Tamanho e Localização

Voltar

Últimas Analises

Conformidade negada
Data: 19/11/2024 19:45

Justificativa da Seplag
Após análise, sugerimos os seguintes ajustes: No campos Identificação e Justificativa: incluir informação do campo PROGRAMA; No campo Impacto no Orçamento anual e Plurianual - Verificar se existe documento com estimativa de orçamento; No campo: Resultados e Estudo de mercado - Fala que será anexado nos estudo de viabilidade porém não foi anexado nenhum estudo de viabilidade, se possível preencher com a informação no campo disponível; No campo: Engenharia do projeto - Verificar se existe documento para ser anexado. Importante observar o tamanho do documento pois o sistema suporta upload de documentos com até 30MB.

GIP0006

Projeto	Orgão	Classificação	Valor de Investimento	Valor de Custeio
Elaboração e Implantação de 11 sistemas de abastecimento de água, a serem executados em comunidades de 10 municípios do estado do Ceará em 3 lotes	SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO	Estratégico/Domínio de Escopo	17.955.248,00	0,00

Ideação e concepção

Proposta de projeto

- Dados da proposta de projeto
- Classificação do projeto

Questionário

Responda as perguntas escolhendo a nota que mais cabe com seu projeto.

1 - Qual é o grau de contribuição do projeto de investimento para a estratégia de governo?

1 3 5 7 **9**

2 - Qual é o grau de contribuição do projeto de investimento para o desenvolvimento socioeconômico do Estado?

1 3 5 **7** 9

3 - O projeto de investimento é portador de futuro, capaz de entregar soluções de serviços públicos inovadores?

1 3 **5** 7 9

4 - Qual é o grau de impacto transformador do projeto de investimento sobre sua região?

1 3 5 7 **9**

O projeto é intensivo em custeio ou em investimento?

- ○ Custeio
- ◉ Investimento

Menor que 10 MI | Entre R$ 10 MI e R$ 50 MI | Maior que 50 MI

GIP0007

Projeto	Orgão	Classificação	Valor do Investimento	Valor de Custeio
Implantação de 01(um) sistema de abastecimento de água, a ser executado em 16 comunidades rurais no município de Tabuleiro do Norte -CE	SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO	Estratégico/Domínio de Escopo	9.012.309,69	0,00

Ideação e concepção

Proposta de projeto

- Dados da proposta de projeto
- Classificação do projeto

Identificação e justificativa

Nome do Projeto *: Implantação de 01(um) sistema de abastecimento de água, a ser executado em 16 comunidades rurais no município de Tabuleiro do Norte -CE

Nome dos órgãos envolvidos *: 21000000 - SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO (SDA); 29200001 - SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS (SOHIDRA); 43200002 - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ (CAGECE); Escolha as unidades envolvidas

Nome do Responsável pelo projeto *: Janio Menezes

E-mail do responsavel pelo projeto *: janio.menezes@sda.ce.gov.br

Telefone do responsavel pelo projeto *: +55 (85) 3 1018-055

Programa: 352 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO MEIO RURAL

Prazo total do projeto: 36

Prazo de execução do projeto: 12

Descrição resumida (Escopo): IMPLANTAÇÃO DE 1(UM) SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA RURAL, COM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS EM 16 COMUNIDADES RURAIS, LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE TABULEIRO DO NORTE-CE, ATENDENDO A 751 LIGAÇÕES

Resultados esperados: Beneficiar 2.839 habitantes com melhores fontes de água em 16 comunidades de 1(um) município do estado do Ceará.

Grupo Beneficiado: Pessoas

População Beneficiada: 2837

Tipo do Investimento *: OBRAS

Município/Região: TABULEIRO DO NORTE; Escolha os municípios envolvidos

Fontes de financiamento adicionais: (500)-(501) Tesouro; (634)-(259) Crédito Externo - BID; Escreva aqui...

Anexo

Casos especiais

GIP0007

Projeto	Órgão	Classificação	Valor de Investimento	Valor de Custeio
Implantação de 01(um) sistema de abastecimento de água, a ser executado em 16 comunidades rurais no município de Tabuleiro do Norte -CE	SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO	Estratégico/Domínio de Escopo	9.012.309,69	0,00

Justificativa *

A atual fase do Projeto São José já implantou 21 sistemas de abastecimento de água.

O projeto possui caráter emergencial? *

- ○ Sim
- ◉ Não

Qualquer dúvida, basta passar o mouse no ícone "!" do título.

Justificativa

Escreva aqui...

Impactos no Orçamento Anual e Plurianual

Ano	Investimento	Custeio
1	74.723,26	0,00
2	74.723,26	0,00
3	8.862.863,17	0,00

+ Adicionar novo ano

Anexo

GIP0007

Projeto	Órgão	Classificação	Valor do Investimento	Valor do Custeio
Implantação de 01(um) sistema de abastecimento de água, a ser executado em 16 comunidades rurais no município de Tabuleiro do Norte -CE	SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO	Estratégico/Domínio de Escopo	9.012.309,69	0,00

- Dados da proposta de projeto
- Classificação do projeto

Questionário

Responda as perguntas escolhendo a nota que mais cabe com seu projeto.

1 - Qual é o grau de contribuição do projeto de investimento para a estratégia de governo?

1 3 5 7 **9**

2 - Qual é o grau de contribuição do projeto de investimento para o desenvolvimento socioeconômico do Estado?

1 3 5 **7** 9

3 - O projeto de investimento é portador de futuro, capaz de entregar soluções de serviços públicos inovadores?

1 3 **5** 7 9

4 - Qual é o grau de impacto transformador do projeto de investimento sobre sua região?

1 3 5 **7** 9

O projeto é intensivo em custeio ou em investimento?

- ○ Custeio
- ◉ Investimento

Menor que 10 MI | Entre R$ 10 MI e R$ 50 MI | Maior que 50 MI

Classificação em análise

Seu projeto está em análise

Classificação do projeto

Complementar

GIP0007

Projeto	Orgão	Classificação	Valor de Investimento	Valor de Custeio
Implantação de 01(um) sistema de abastecimento de água, a ser executado em 16 comunidades rurais no município de Tabuleiro do Norte -CE	SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO	Estratégico/Domínio de Escopo	9.012.309,69	0,00

O projeto é intensivo em custeio ou em investimento?

- ○ Custeio
- ◉ Investimento

Menor que 10 MI | Entre R$ 10 MI e R$ 50 MI | Maior que 50 MI

Classificação em análise

Seu projeto está em análise

Classificação do projeto

Complementar

Caso Especial: Domínio de escopo

Voltar

Últimas Analises

Conformidade negada

Data: 19/11/2024 19:50

Justificativa da Seplag

Após análise, sugerimos os seguintes ajustes: No campos Identificação e Justificativa: Diferença do número entre os campos: população beneficiada (2837) e resultados esperados (2.839); No campo Impacto no Orçamento anual e Plurianual - Verificar se existe documento com estimativa de orçamento; No campo: Resultados e Estudo de mercado - Verificar se existe documento para ser anexado; No campo: Engenharia do projeto - Verificar se existe documento para ser anexado; No campo: Tamanho e Localização - incluir informações nos campos, Montante de investimento envolvido, Possibilidade de financiamento do projeto e Disponibilidade de mão de obra operacional. Importante observar o tamanho do documento pois o sistema suporta upload de documentos com até 30MB.

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

META	PRAZO
Meta Final: **20% dos novos projetos de recursos hídricos analisados através do sistema**	Jun/2025

Parâmetros utilizados para cálculo do indicador

- **Para cálculo do percentual de novos projetos analisados através do sistema em relação à Loa 2024, foram realizados os seguintes filtros no relatório do orçamento disponibilizado no site da Seplag (pesquisa em 11/12/2024):**

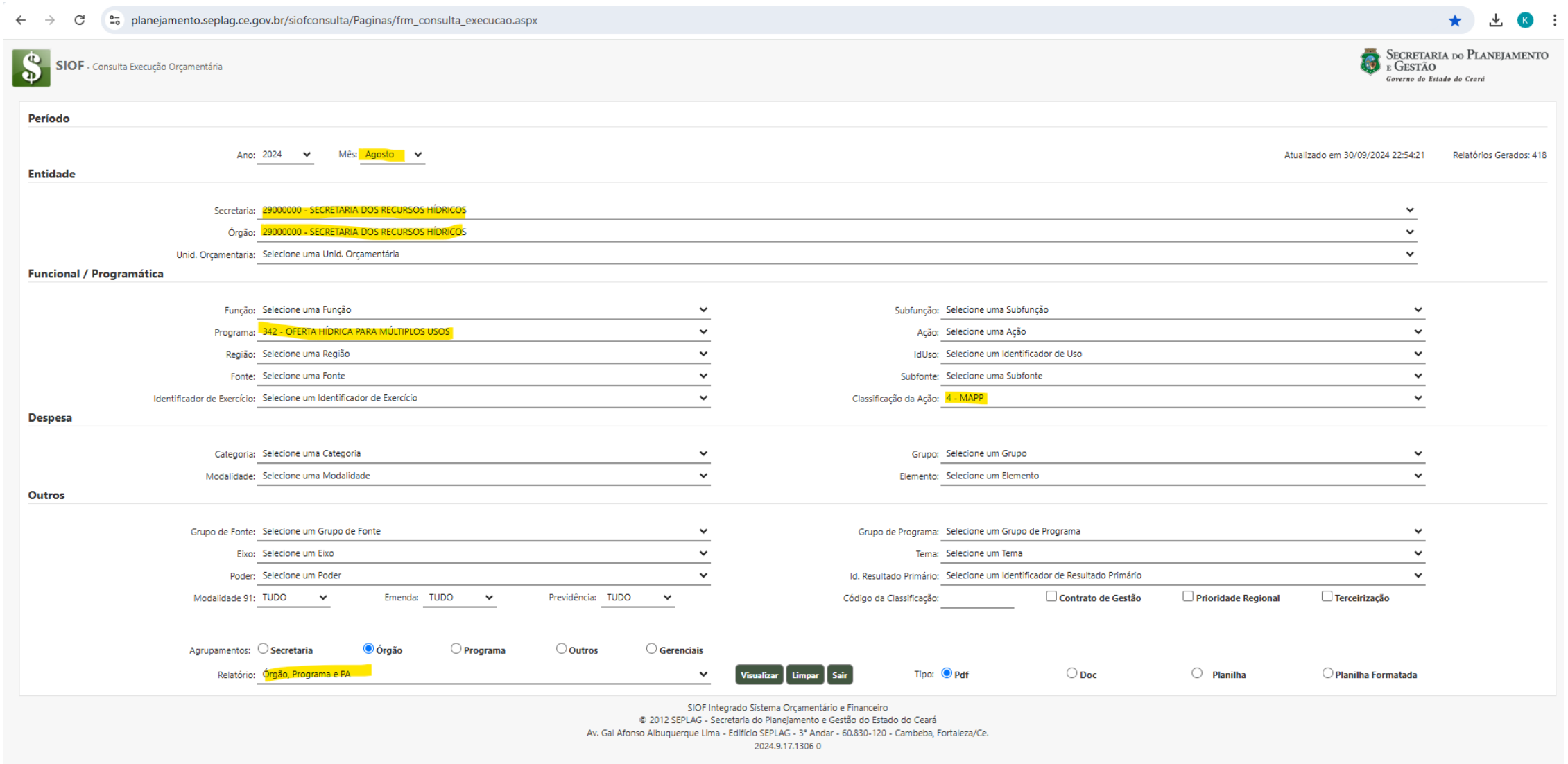
  Link da consulta: https://planejamento.seplag.ce.gov.br/siofconsulta/Paginas/frm_consulta_execucao.aspx

- **Filtros:**
  Período consultado: Agosto de 2024 (Considerando que a Meta 1 foi concluída em julho de 2024 e que o cadastro dos projetos no Sistema Gip também iniciou neste período, tomou-se como base o mês de agosto para a consulta do valor programado na LOA 2024).
  Secretaria/Órgão: Secretaria dos Recursos Hídricos/ Secretaria dos Recursos Hídricos
  Programa: 342 OFERTA HÍDRICA PARA MÚLTIPLOS USOS (programa prioritariamente de investimentos nos Recursos Hídricos)
  Classificação da Ação: 4 – Mapp (representa as ações de investimentos)
  Relatório: Órgão/Programa/Ação

- **Identificação das principais ações/projetos em execução:** foram excluídas dos valores da programação orçamentária as ações 11440 - CONSTRUÇÃO DOS CINTURÃO DAS ÁGUAS DO CEARÁ - CAC - TRECHO I e 11454 - IMPLANTAÇÃO DO PROJETO MALHA DÁGUA - SISTEMA BANABUIU - SERTÃO CENTRAL (IPF - COMP I), que representam os maiores valores de projetos em execução.

- **Identificação das ações relacionadas aos projetos cadastrados no sistema GIP:** todos os projetos cadastrados pela SRH no sistema GIP possuem ações relacionadas na LOA 2024.

Demonstrativo dos filtros aplicados na consulta do Orçamento 2024



Código	Descrição	Lei	Lei + Cred.	Empenhado	Pago	% Emp.	% Pago
2900000	SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS	514.053.562,00	766.778.824,63	226.579.237,48	225.372.841,15	29,55	29,39
342	OFERTA HÍDRICA PARA MÚLTIPLOS USOS	514.053.562,00	766.778.824,63	226.579.237,48	225.372.841,15	29,55	29,39
10216	PERFURAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS NA ZONA RURAL/CAMPOS SALES	10.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10455	PERFURAÇÃO E INSTALAÇÃO DE POÇO PROFUNDO NO MUNICÍPIO DE QUIXADA, NOS DISTRITOS DE: CAMARÁ ; FAZENDA ESCONDIDO;PAU D'ARCO; CAFÉ CAMPESTRE; JUÁ; MONTE CASTELO	60.000,00	60.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10504	PERFURAÇÃO E INSTALAÇÃO DE POÇO PROFUNDO NO MUNICÍPIO DE CANINDÉ: CANUDOS; PÉ DE SERRA DO BONITO; VILA NOVA; CANJARI; SERRA BRANCA;BARRA DO CURU; MONTE VILAR; SÃO MIGUEL; CACHOEIRA GRANDE; JUÁ	90.000,00	90.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10513	PERFURAÇÃO E INSTALAÇÃO DE POÇO PROFUNDO NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO NOS DISTRITOS DE: CANGATI I; CANGATI II;POÇO DO REMÉDIO;PATOS; PEDRAS PRETAS I; RESIDÊNCIA DO MARIANOS; PEDRAS PRETAS II	90.000,00	90.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10518	PERFURAÇÃO E INSTALAÇÃO DE POÇO PROFUNDO NO MUNICÍPIO DE CARIÚS, NOS DISTRITOS: SÍTIO CAMBADO; SÍTIO BARRO VERMELHO; SÍTIO BAIXA ALEGRE; SÍTIO LAGOA DO JUNCO;	30.000,00	30.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10524	PERFURAÇÃO E INSTALAÇÃO DE POÇO PROFUNDO NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL NAS LOCALIDADES DE REAL PARK, MATA QUIRI, MOITA REDONDA, CHORÓ, UMARI DOIS	30.000,00	30.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10529	ESTUDO, PERFURAÇÃO E INSTALAÇÃO DE POÇO PROFUNDO NO MUNICÍPIO DE ACARAPE NO CONJUNTO SÃO JOSÉ, NA LOCALIDADE DE CARRO ATOLADO	30.000,00	30.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10534	PERFURAÇÃO E INSTALAÇÃO DE POÇO PROFUNDO NO MUNICÍPIO DE BARREIRA NA LAGOA DO BARRO	30.000,00	30.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10536	PERFURAÇÃO E INSTALAÇÃO DE POÇO PROFUNDO NO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE NAS LOCALIDADES DE EXTREMA (DISTRITO DE PORFÍLIO SAMPAIO, INGÁ (DISTRITO MATIAS)	60.000,00	60.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10549	PERFURAÇÃO E INSTALAÇÃO DE POÇO PROFUNDO NO MUNICÍPIO DE PACAJUS	30.000,00	30.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10661	REPASSE DA TARIFA DE SEGURANÇA HÍDRICA DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO (PISF) À UNIÃO FEDERAL.	2.074.596,00	2.074.596,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10703	CONSTRUÇÃO DE BARRAGENS SUBTERRÂNEAS NA ZONA RURAL DE IGUATU	15.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11251	CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM JUCÁ, NO MUNICÍPIO DE PARAMBÚ.	7.713.000,00	7.713.000,00	4.675,94	4.675,94	0,06	0,06
11333	CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM LONTRAS, NO MUNICÍPIO DE IPUEIRAS.	10.140.000,00	10.140.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11335	CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM TRAIRI, NO MUNICÍPIO DE TRAIRI.	150.000,00	150.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11336	CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA, NO MUNICÍPIO DE FRECHEIRINA.	132.000,00	132.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11337	CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM POÇO COMPRIDO, NO MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA.	780.000,00	780.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11408	CONSTRUÇÃO DE BARRAGENS PARA EXPANSÃO DA CAPACIDADE DE ACUMULAÇÃO HÍDRICA.	190.000,00	190.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11416	CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM DE BERÊ, NO MUNICÍPIO DE JARDIM.	180.000,00	180.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11420	CONSTRUÇÃO DA ADUTORA DE ANGICOS NOS MUNICÍPIOS DE COREAÚ, MORAÚJO, URUOCA E SENADOR SÁ.	1.032.000,00	1.032.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11424	CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM DE OITIS, NO MUNICÍPIO DE MUCAMBO.	1.920.000,00	1.592.509,45	0,00	0,00	0,00	0,00
11425	CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM BOA VISTA DOS PARENTES ENTRE OS MUNICÍPIOS DE SENADOR POMPEU E QUIXERAMOBIM.	672.000,00	672.000,00	272.101,46	272.101,46	40,49	40,49
11434	CONSTRUÇÃO DE ADUTORAS PARA A EXPANSÃO DA CAPACIDADE DE TRANSFERÊNCIA HÍDRICA	100.000,00	100.000,00	22.429,04	22.429,04	22,43	22,43
11440	CONSTRUÇÃO DOS CINTURÃO DAS ÁGUAS DO CEARÁ - CAC - TRECHO I.	119.912.274,00	173.058.331,29	69.891.393,36	68.950.919,68	40,39	39,84
11454	IMPLANTAÇÃO DO PROJETO MALHA DÁGUA - SISTEMA BANABUIU - SERTÃO CENTRAL (IPF - COMP I).	110.200.000,00	307.619.500,40	152.005.033,86	151.755.509,78	49,41	49,33
11458	AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA DAR SUPORTE AO SETOR DE RECURSOS HÍDRICOS (IPF COMP I).	229.663,00	229.663,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11463	IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ADUTOR DOS SERTÕES DE QUIXADÁ-QUIXERAMOBIM - SAQQ (INTEGRANTE DO MALHA D'ÁGUA) - COMPONENTE I - SEGURANÇA HÍDRICA E VALORAÇÃO AGROECONÔMICA DA ÁGUA	11.515.003,00	11.515.003,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11464	IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ADUTOR DE ÁGUA TRATADA- MALHA DÁGUA.	100.000,00	100.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11501	REALIZAÇÃO DE AÇÕES COMPLEMENTARES PARA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO MALHA DÁGUA - SISTEMA BANABUIU - SERTÃO CENTRAL (IPF - COMP. I).	4.013.216,00	1.013.216,00	92.801,62	92.801,62	9,16	9,16
11516	DUPLICAÇÃO DO EIXÃO DAS ÁGUAS - AÇUDE CASTANHÃO- REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA- PORTO DO PECÉM.	227.949.000,00	227.949.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11520	INSTALAÇÃO DE POÇOS COM DESSALINIZADORES DO PROGRAMA ÁGUA DOCE - PAD.	180.000,00	180.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11523	CONSERVAÇÃO DE DESSALINIZADORES DO PROGRAMA ÁGUA DOCE - PAD.	3.973.365,00	6.848.069,94	681.931,62	665.533,05	9,96	9,72
11526	GERENCIAMENTO DA POLÍTICA PÚBLICA DE RECURSOS HÍDRICOS.	5.206.632,00	8.314.122,55	3.608.870,58	3.608.870,58	43,41	43,41
11664	CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM ANIL NO MUNICÍPIO DE CAUCAIA.	280.000,00	280.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11889	CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM PEDREGULHO NO MUNÍPIO DE SANTA QUITÉRIA.	111.000,00	111.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11891	CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM CANTO DA PEDRAS NO MUNICÍPIO DE GRANJA.	700.000,00	700.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11903	CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM AMARELAS NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE.	3.674.813,00	3.574.813,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12379	IMPLANTAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE DESSALINIZAÇÃO DE ÁGUA NA LOCALIDADE SANTA ROSA / IPÚ.	60.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12541	PERFURAÇÃO E INSTALAÇÃO DE POÇOS NO MUNICÍPIO DE ACOPIARA	15.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12551	PERFURAÇÃO E INSTALAÇÃO DE POÇOS NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL	15.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12570	CONSTRUÇÃO DE ADUTORA NA BARREIRA DOS CONSTANTINOS / IGUATU	30.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12645	PERFURAÇÃO E INSTALAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS NO MUNICÍPIO / GUAIÚBA	30.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12646	PERFURAÇÃO E INSTALAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS NO MUNICÍPIO / NOVA OLINDA	30.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12647	PERFURAÇÃO E INSTALAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS NO MUNICÍPIO / PARACURU	30.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12649	PERFURAÇÃO E INSTALAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS NO MUNICÍPIO / PARAMBU	30.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12751	PERFURAÇÃO, INSTALAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS NO MUNICÍPIO / CANINDÉ	10.000,00	10.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12834	IMPLANTAÇÃO DE SUBESTAÇÃO DE ÁGUA PARA O MUNICÍPIO DE PALHANO	10.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12838	IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA RUSSAS	10.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12874	IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA NOVA RUSSAS	10.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12933	PERFURAÇÕES E INSTALAÇÕES DE POÇOS PROFUNDOS NOS MUNICÍPIOS NA REGIÃO DOS SERTÕES DE CANINDÉ (CANINDÉ, ITATIRA, BOA VIAGEM, MADALENA, CARIDADE, PARAMOTI)	70.000,00	70.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13027	CONSTRUÇÃO DO AÇUDE DE CONTENDAS, NO MUNICÍPIO DE FRECHEIRINHA	10.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13028	CONSTRUÇÃO DE ADUTORA DO RIACHO DAS CARNAÚBAS, NO MUNICÍPIO DE GROAÍRAS	10.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13042	PERFURAÇÃO E INSTALAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS NAS COMUNIDADES, NO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ	10.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13045	CONSTRUÇÃO DE ADUTORA DO AÇUDE TUCUNDUBA (SERROTA) PARA ATENDER A POPULAÇÃO DE URUOCA	10.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13064	PERFURAÇÃO E INSTALAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS	50.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13137	REVITALIZAÇÃO DO AÇUDE DAS MILHÃS E CONSTRUÇÃO DE UMA ADUTORA NO AÇUDE TAQUARA, PARA O MUNICÍPIO DE PACUJÁ.	10.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Total Geral	514.053.562,00	766.778.824,63	226.579.237,48	225.372.841,15	29,55	29,39
Critérios: Secretaria: 29000000; Órgão: 29000000; Programa: 342; Classificação da Ação: 4;							
Impres:	SEPLAG - Secretaria do Planejamento e Gestão Av. Gal Afonso Albuquerque Lima - Edifício SEPLAG - 3ºAndar - 60.830-120 - Cambeba Fortaleza/Ce © 2012 - Governo do Estado do Ceará .Todos os direitos reservados.	Atualizado em 30/0	Página: 1 de 1				

Relatório do Orçamento 2024 extraído do site da Seplag, em formato Excel*.

*O relatório em PDF será enviado em anexo

Ações na LOA 2024 relacionadas com os projetos cadastrados pela SRH no Sistema GIP.

Valores das Ações 11440 e 11454 foram excluídas do cálculo do indicador, pois já estavam em execução.

Comparativo entre as ações da LOA 2024 (Programa 342) e os projetos da GIP (ano 1) - SRH

Programa - Ação	Loa (Lei+crédito) Agosto	Projeto GIP	R$ Programado GIP Ano 1
342 OFERTA HÍDRICA PARA MÚLTIPLOS USOS *	**286.100.992,94**	-	-
Soma das Ações relacionadas aos projetos cadastrados no sistema GIP	**237.926.509,45**	**Soma dos Projetos GIP**	**694.275.982,03**
11424 - CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM DE OITIS, NO MUNICÍPIO DE MUCAMBO.	1.592.509,45	0010 - Barragem Oitis	28.618.805,07
11425 - CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM BOA VISTA DOS PARENTES ENTRE OS MUNICÍPIOS DE SENADOR POMPEU E QUIXERAMOBIM	672.000,00	0009 - BARRAGEM BOA VISTA DOS PARENTES	14.629.470,58
11251 - CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM JUCÁ, NO MUNICÍPIO DE PARAMBÚ.	7.713.000,00	0008 - Barragem Jucá	36.168.206,38
11516 - DUPLICAÇÃO DO EIXÃO DAS ÁGUAS - AÇUDE CASTANHÃO-REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA- PORTO DO PECÉM.	227.949.000,00	0002 - Projeto de Duplicação do Eixão das Águas do Ceará	614.859.500,00
Consulta realizada em 11/12/2024			

* Foram excluídos do valor total do programa 342, de R$ 766.778.824,63, as ações que já estão em execução:
  - 11440 CONSTRUÇÃO DOS CINTURÃO DAS ÁGUAS DO CEARÁ - CAC - TRECHO I (R$ 173.058.331,29) e
  - 11454 - IMPLANTAÇÃO DO PROJETO MALHA DÁGUA - SISTEMA BANABUIU - SERTÃO CENTRAL (R$ 307.619.500,4)

Observa-se que o valor programado para os projetos GIP no primeiro ano são superiores ao valor do Lei+crédito da LOA 2024. Esta situação ocorre porque na GIP o ANO 1 corresponde aos 12 meses do projeto, podendo contemplar mais de uma ano. Ex.: O projeto GIP 0002 teve sua licitação concluída em julho de 2024, ou seja o ano 1 será até julho de 2025.

Para cálculo do indicador **DOS NOVOS PROJETOS DA SRH ANALISADOS ATRAVÉS DO SISTEMA** , demonstramos duas possibilidades:

- Valor autorizado na Lei Orçamentária anual 2024, para os investimentos relacionados a recursos hídricos nas Secretarias dos Recursos Hídricos, cadastrados no sistema de Gestão de Investimentos, dividido pelo volume de recursos orçados na LOA 2024 para os projetos de investimentos em recursos hídricos previstos para a Secretaria, multiplicado por 100.

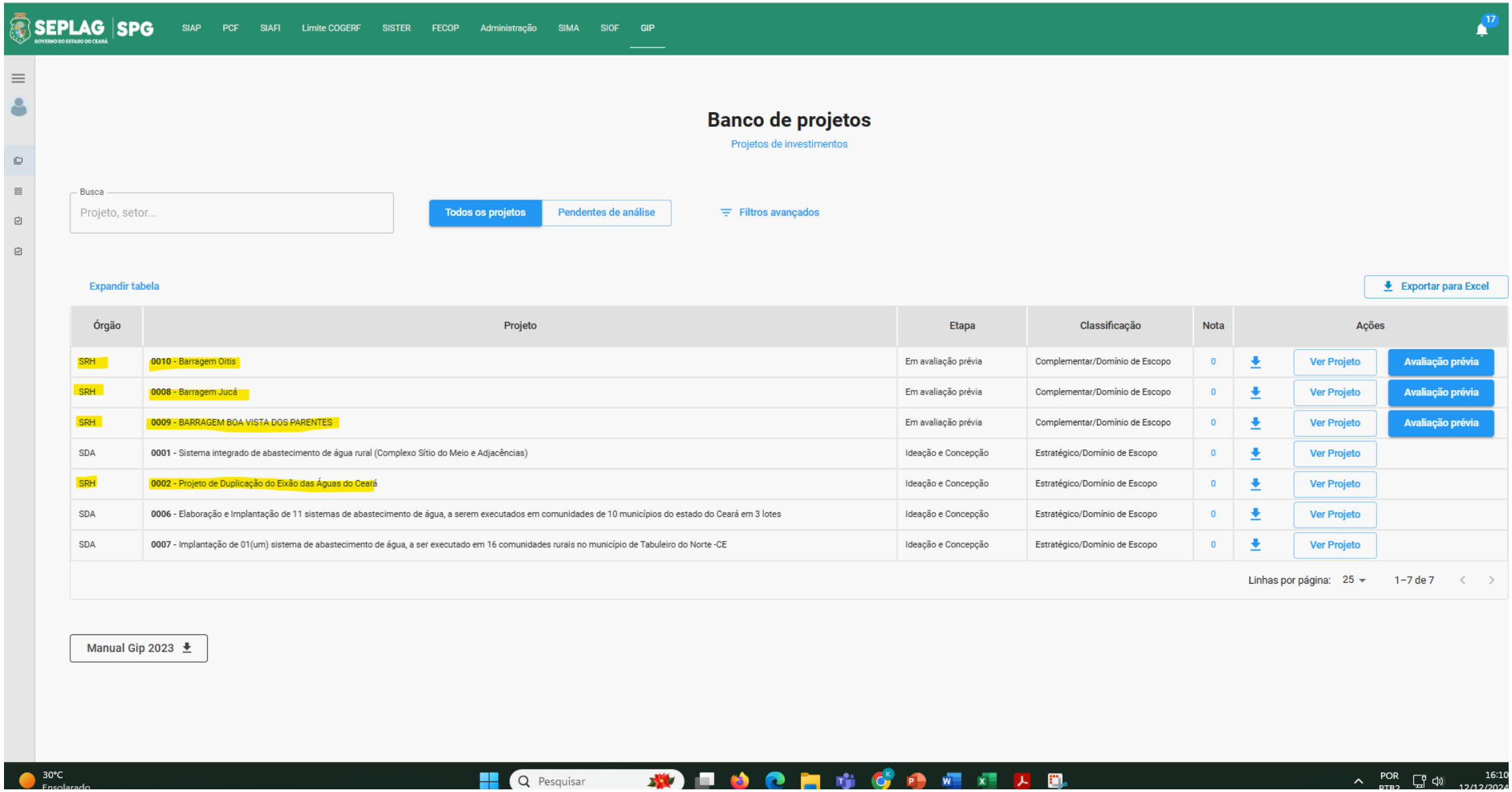
Indicador (%) = R$ 237.926.509,45 / R$ 286.100.992,94 = 83%

Telas com os projetos cadastrados no Sistema GIP

Secretaria dos Recursos Hídricos - SRH

Tela do Sistema GIP – Projetos SRH

- Para a consulta dos projetos no Sistema GIP, foram considerados os quatro projetos cadastrados pela SRH



GIP0010

Projeto	Orgão	Classificação	Valor de Investimento	Valor de Custeio
Barragem Oitis	SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS	Complementar/Domínio de Escopo	28.618.805,07	0,00

Ideação e concepção

Proposta de projeto

- Dados da proposta de projeto
- Classificação do projeto

Identificação e justificativa

Nome do Projeto *: Barragem Oitis

Nome dos órgãos envolvidos *: 29000000 - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS (SRH); 29200004 - COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ (COGERH); Escolha as unidades envolvidas

Nome do Responsável pelo projeto *: Tiago Brasileiro Coelho

E-mail do responsavel pelo projeto *: tiago.coelho@srh.ce.gov.br

Telefone do responsavel pelo projeto *: +55 (85) 3 4929-214

Programa: 342 - OFERTA HÍDRICA PARA MÚLTIPLOS USOS

Prazo total do projeto: 16

Prazo de execução do projeto: 12

Descrição resumida (Escopo): A Barragem Oitis, terá capacidade de armazenar aproximadamente 2.341.913,19 m³ de reservação, sendo o maciço constituído de terra homogênea, a estrutura de barramento terá 12,66m de altura máxima, 410,00m de extensão, cota de coroamento de 157,0m, com 6,0m de largura e represará as águas do riacho Oitis, afluente do rio Jaibaras, com sua bacia hidráulica abrangendo terras dos municípios de Mucambo/Graça, no Estado do Ceará. O acesso ao eixo do barramento, desde Fortaleza, é feito através da BR-222 até a localidade de Aprazível, km 250. Neste local

Resultados esperados: A Barragem Oitis tem a finalidade promover o abastecimento de água para consumo humano, a dessedentação animal, , podendo vir a contribuir na oferta d'água necessária a atividades como a agricultura e, outras atividades econômicas possibilitadas pelo acesso a água.

Grupo Beneficiado: População do distrito de Mucambo e Graça, dessedentação animal, agricultores

População Beneficiada: 5000

Tipo do Investimento *: OBRAS

Município/Região: MUCAMBO; GRAÇA; Escolha os municípios envolvidos

Fontes de financiamento adicionais: (500)-(501) Tesouro; Escreva aqui...

GIP0010

Projeto	Orgão	Classificação	Valor de Investimento	Valor de Custeio
Barragem Oitis	SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS	Complementar/Domínio de Escopo	28.618.805,07	0,00

Casos especiais

O projeto é configurado como domínio de escopo pelo estado? *

- (•) Sim
- ( ) Não

Qualquer dúvida, basta passar o mouse no ícone "!" do título.

Justificativa *

A SRH possui de vasta experiência na construção de barragens, além de dispor de pessoal com capacidade técnica e gerencial para a execução.

O projeto possui caráter emergencial? *

- ( ) Sim
- (•) Não

Qualquer dúvida, basta passar o mouse no ícone "!" do título.

Justificativa

Escreva aqui...

GIP0010

Projeto	Orgão	Classificação	Valor de Investimento	Valor de Custeio
Barragem Oitis	SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS	Complementar/Domínio de Escopo	28.618.805,07	0,00

Impactos no Orçamento Anual e Plurianual

Ano	Investimento	Custeio
1	28.618.805,07	0,00

+ Adicionar novo ano

Anexo

- 2. LO Cogerh Sistema Integrado 77 valida 21 2 27 (1).pdf
- Projeto Básico Volume 03 - Orçamento.pdf

Resultado do estudo do mercado

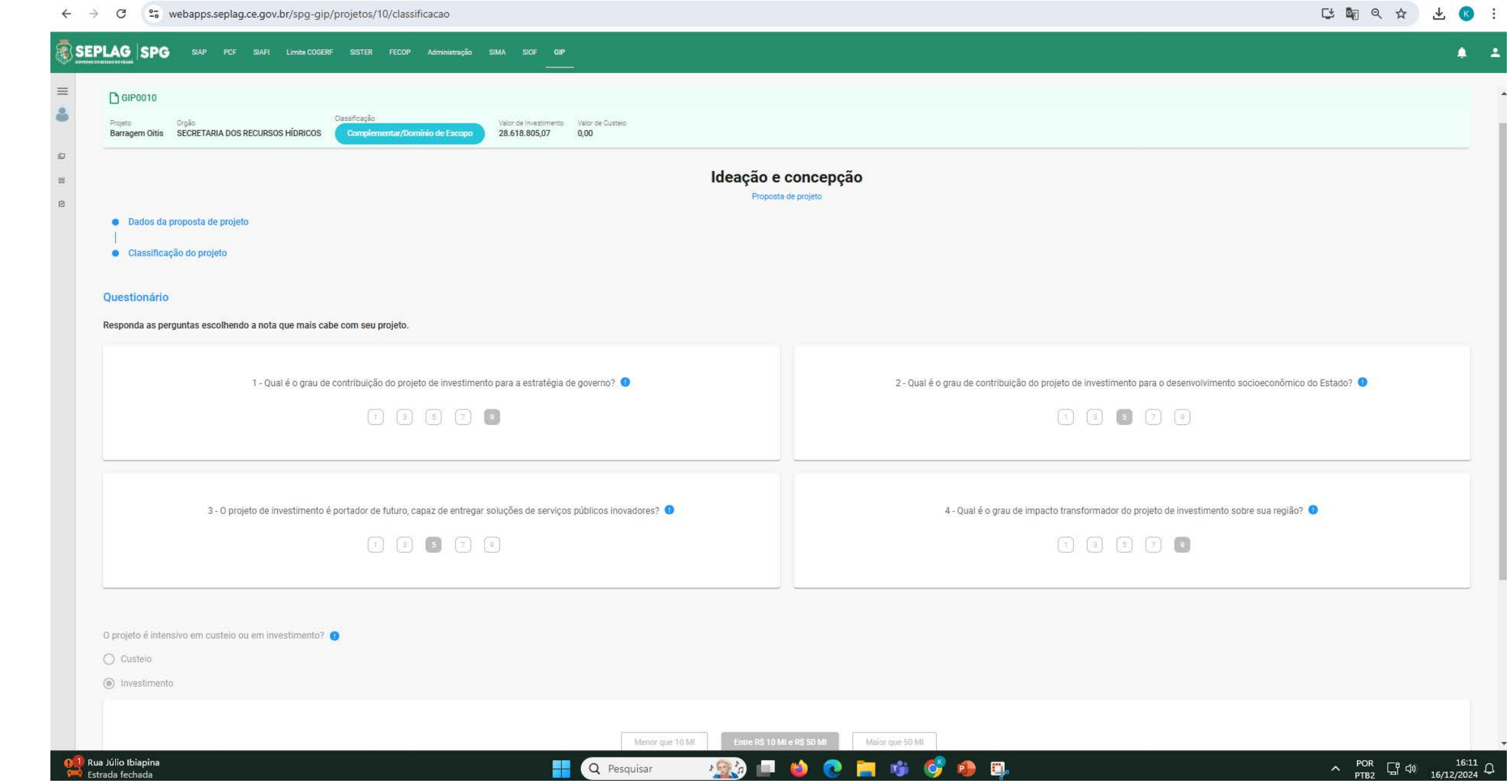
Engenharia do projeto

Volume 01 - Memorial Descritivo do Projeto.pdf
Data de Criação: 17/09/2024
Elementos:
Outros
Observações:
Memorial Descritivo

Projeto Básico Vol 2 - Desenhos_Completo.pdf
Data de Criação: 17/09/2024
Elementos:
Outros
Observações:
Projetos

Projeto Básico Volume 03 - Orçamento.pdf
Data de Criação: 17/09/2024
Elementos:
Outros
Observações:
Orçamento Básico

Projeto Básico Volume 04 - Especificações Técnicas.pdf
Data de Criação: 17/09/2024
Elementos:
Outros
Observações:
Especificações Técnicas


webapps.seplag.ce.gov.br/spg-gip/projetos/10/classificacao
SEPLAG | SPG
SIAP PCF SIAFI Limite COGERF SISTER FECOP Administração SIMA SIOF GIP
GIP0010
Projeto
Barragem Oitis
Orgão
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS
Classificação
Complementar/Domínio de Escopo
Valor de Investimento
28.618.805,07
Valor de Custeio
0,00
Ideação e concepção
Proposta de projeto
Dados da proposta de projeto
Classificação do projeto
Questionário
Responda as perguntas escolhendo a nota que mais cabe com seu projeto.
1 - Qual é o grau de contribuição do projeto de investimento para a estratégia de governo?
1 3 5 7 9
2 - Qual é o grau de contribuição do projeto de investimento para o desenvolvimento socioeconômico do Estado?
1 3 5 7 9
3 - O projeto de investimento é portador de futuro, capaz de entregar soluções de serviços públicos inovadores?
1 3 5 7 9
4 - Qual é o grau de impacto transformador do projeto de investimento sobre sua região?
1 3 5 7 9
O projeto é intensivo em custeio ou em investimento?
Custeio
Investimento
Menor que 10 MI
Entre R$ 10 MI e R$ 50 MI
Maior que 50 MI
Rua Júlio Ibiapina
Estrada fechada
Pesquisar
POR
PTB2
16:11
16/12/2024

webapps.seplag.ce.gov.br/spg-gip/projetos/10/classificacao

SEPLAG | SPG — SIAP | PCF | SIAFI | Limite COGERF | SISTER | FECOP | Administração | SIMA | SIOF | GIP

GIP0010

Projeto	Orgão	Classificação	Valor de Investimento	Valor de Custeio
Barragem Oitis	SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS	Complementar/Domínio de Escopo	28.618.805,07	0,00

1 - Qual é o grau de contribuição do projeto de investimento para a estratégia de governo?

1 3 5 7 **9**

2 - Qual é o grau de contribuição do projeto de investimento para o desenvolvimento socioeconômico do Estado?

1 3 **5** 7 9

3 - O projeto de investimento é portador de futuro, capaz de entregar soluções de serviços públicos inovadores?

1 3 **5** 7 9

4 - Qual é o grau de impacto transformador do projeto de investimento sobre sua região?

1 3 5 7 **9**

O projeto é intensivo em custeio ou em investimento?

- ○ Custeio
- ◉ Investimento

Menor que 10 MI | **Entre R$ 10 MI e R$ 50 MI** | Maior que 50 MI

Voltar

Classificação aprovada

A classificação desse projeto foi aprovada!

Caso Especial: Dominio de escopo

Classificação: Complementar/Domínio de Escopo

IBOVESPA -0,08%
Pesquisar
POR PTB2
16:13 16/12/2024

webapps.seplag.ce.gov.br/spg-gip/projetos/8/proposta

SEPLAG | SPG — SIAP | PCF | SIAFI | Limite COGERF | SISTER | FECOP | Administração | SIMA | SIOF | GIP

GIP0008

Projeto	Orgão	Classificação	Valor de Investimento	Valor de Custeio
Barragem Jucá	SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS	Complementar/Domínio de Escopo	36.168.206,38	0,00

Proposta de projeto

- Dados da proposta de projeto
- Classificação do projeto

Identificação e justificativa

Nome do Projeto *: Barragem Jucá

Nome dos órgãos envolvidos *: 29000000 - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS (SRH); 29200001 - SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS (SOHIDRA); Escolha...

Nome do Responsável pelo projeto *: Tiago Brasileiro Coelho

E-mail do responsavel pelo projeto *: tiago.coelho@srh.ce.gov.br

Telefone do responsavel pelo projeto *: +55 (85) 3 4929-214

Programa: 342 - OFERTA HÍDRICA PARA MÚLTIPLOS USOS

Prazo total do projeto: 15

Prazo de execução do projeto: 12

Descrição resumida (Escopo): A Barragem Jucá, localizada no Município de Parambu, no Estado do Ceará, que irá constituir-se numa fonte hídrica para a irrigação de áreas à jusante do barramento, bem como beneficiar a sede municipal de Parambu e as populações rurais, com destaque para reforçar o abastecimento de água.

Resultados esperados: Armazenamento de 31.824.329,04 milhões m³/s de reservação, com população de alcance de projeto de 31.320 habitantes.

Grupo Beneficiado: População da sede municipal de Parambu e as populações rurais

População Beneficiada: 31320

Tipo do Investimento *: OBRAS

Município/Região: PARAMBU; Escolha os municípios envolvidos

Fontes de financiamento adicionais: (500)-(501) Tesouro; (700)-(082) Governo Federal; Escreva aqui...

Anexo

Resumo_Barragem Jucá.pdf

Casos especiais

DOW -0,07%

Pesquisar

POR PTB2 16:14 16/12/2024

GIP0008

Projeto	Orgão	Classificação	Valor de Investimento	Valor de Custeio
Barragem Jucá	SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS	Complementar/Domínio de Escopo	36.168.206,38	0,00

Casos especiais

O projeto é configurado como domínio de escopo pelo estado? *

- (•) Sim
- ( ) Não

Qualquer dúvida, basta passar o mouse no ícone "!" do título.

Justificativa *

A SRH possui de vasta experiência na construção de barragens, além de dispor de pessoal com capacidade técnica e gerencial para a execução.

A situação fundiária para a execução das obras, apresenta um cenário favorável, tendo em vista que das 15 (quinze) áreas previstas para desapropriação, 14 (quatorze) já foram concluídas. A área pendente, atualmente encontra-se na PGE/PROPAMA para elaboração de laudo atualizado e posterior negociação

O projeto possui caráter emergencial? *

- ( ) Sim
- (•) Não

Qualquer dúvida, basta passar o mouse no ícone "!" do título.

Justificativa

Escreva aqui...

Impactos no Orçamento Anual e Plurianual

GIP0008

Projeto	Orgão	Classificação	Valor de Investimento	Valor de Custeio
Barragem Jucá	SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS	Complementar/Domínio de Escopo	36.168.206,38	0,00

Impactos no Orçamento Anual e Plurianual

Ano	Investimento	Custeio
1	36.168.206,38	0,00

+ Adicionar novo ano

Anexo

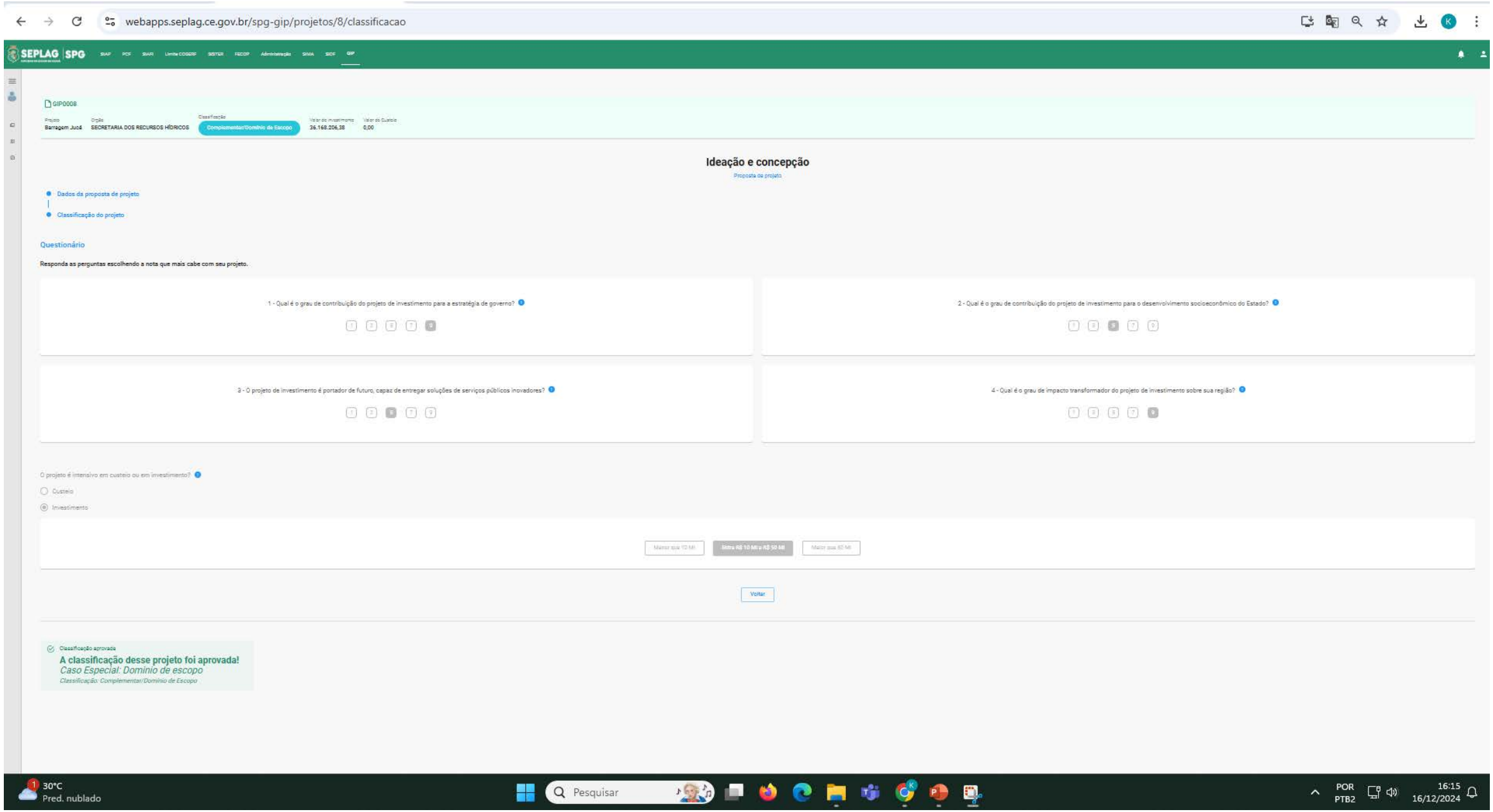
- Cronograma Barragem Jucá-1.pdf
- 2. LO Cogerh Sistema Integrado 77 valida 21 2 27.pdf

Resultado do estudo do mercado

Engenharia do projeto

Tamanho e Localização

Voltar



webapps.seplag.ce.gov.br/spg-gip/projetos/8/classificacao

SEPLAG | SPG

SIAF PCF SIAFI Limite COGEIP SISTER FECOP Administração SIMA SIDF GIP

GIP0008

Projeto	Orgão	Classificação	Valor do investimento	Valor do Custeio
Barragem Jucá	SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS	Complementar/Domínio de Escopo	36.168.206,38	0,00

Ideação e concepção

Proposta de projeto

- Dados da proposta de projeto
- Classificação do projeto

Questionário

Responda as perguntas escolhendo a nota que mais cabe com seu projeto.

1 - Qual é o grau de contribuição do projeto de investimento para a estratégia de governo?

1 3 5 7 9

2 - Qual é o grau de contribuição do projeto de investimento para o desenvolvimento socioeconômico do Estado?

1 3 5 7 9

3 - O projeto de investimento é portador de futuro, capaz de entregar soluções de serviços públicos inovadores?

1 3 5 7 9

4 - Qual é o grau de impacto transformador do projeto de investimento sobre sua região?

1 3 5 7 9

O projeto é intensivo em custeio ou em investimento?

- Custeio
- Investimento

Menor que 10 Mi | Entre R$ 10 Mi e R$ 50 Mi | Maior que 50 Mi

Voltar

Classificação aprovada

A classificação desse projeto foi aprovada!

Caso Especial: Domínio de escopo

Classificação: Complementar/Domínio de Escopo

30°C Pred. nublado

Pesquisar

POR PTB2 16:15 16/12/2024

webapps.seplag.ce.gov.br/spg-gip/projetos/9/proposta

SEPLAG | SPG — SIAP PCF SIAR Limite COGERF SISTER FECOP Administração SIMA SIOF GIP

GIP0009

Projeto	Órgão	Classificação	Valor do Investimento	Valor de Custeio
BARRAGEM BOA VISTA DOS PARENTES	SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS	Complementar/Domínio de Escopo	14.629.470,58	0,00

Ideação e concepção

Proposta de projeto

- Dados da proposta de projeto
- Classificação do projeto

Identificação e justificativa

Nome do Projeto *: BARRAGEM BOA VISTA DOS PARENTES

Nome dos órgãos envolvidos *: 29000000 - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS (SRH) — Escolha as unidades envolvidas

Nome do Responsável pelo projeto *: Tiago Brasileiro Coelho

Email do responsável pelo projeto *: tiago.coelho@srh.ce.gov.br

Telefone do responsável pelo projeto *: +55 (85) 3 4929-214

Programa: 842 - OFERTA HÍDRICA PARA MÚLTIPLOS USOS

Prazo total do projeto: 15

Prazo de execução do projeto: 12

Descrição resumida (Escopo):
A Barragem Boa Vista dos Parentes, municípios de Senador Pompeu/Quixeramobim, terá capacidade de 5.142.049,75 milhões m³/s de reservação, sendo o maciço constituído de terra homogênea, a estrutura de barramento terá 20,34m de altura máxima, 235,80m de extensão, cota de coroamento de 182,50m, com 5,90m de largura e represará as águas do riacho Boa Vista, afluente do rio Banabuiú, com sua bacia hidráulica abrangendo terras dos municípios de Senador Pompeu/Quixeramobim, no Estado do Ceará. O acesso ao eixo do barramento, desde Fortaleza, é feito através da BR-116, CE 359 e 060 passando por Quixadá e Quixeramobim. Depois segue-se até o distrito de Encantado, município de Senador Pompeu. Nesse local, segue-se à esquerda e num percurso 1,5 km chega-se ao local do barramento, num total de aproximadamente 270 km.

Resultados esperados:
Armazenamento de 5.142.049,75 milhões m³/s de reservação, com população de alcance de projeto de 10.000 habitantes.

Grupo Beneficiado: População do distrito de Encantado, dessedentação animal, agricultores

População Beneficiada: 10000

Tipo do Investimento *: OBRAS

Município/Região: SENADOR POMPEU; QUIXERAMOBIM — Escolha os municípios envolvidos

Fontes de financiamento adicionais: (500) (601) Tesouro — Escolha aqui...

Anexo

Resumo_Barragem Boa Vista dos Parentes.pdf

Casos especiais

Impactos no Orçamento Anual e Plurianual

Ano	Investimento	Custeio
1	14.629.470,58	0,00

+ Adicionar novo ano

Anexo

2. LO Cogerh Sistema Integrado 77 valida 21 2 27.pdf

Volume 5 - Quantitativo e Orçamento-REV03.pdf

30°C Pred. nublado — Pesquisar — POR PTB2 — 16:16 16/12/2024

Avaliação Prévia

GIP0009

Projeto	Órgão	Classificação	VPL	B/C	TIR	TD	Valor do Investimento	Valor do Custeio
BARRAGEM BOA VISTA DOS PARENTES	SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS	Complementar/Domínio de Escopo	0	0	0	0	14.629.470,58	0,00

Análise de Consistência

Observações sobre o estudo

Os estudos desenvolvidos são constituídos por atividades multidisciplinares que permitem a elaboração de relatórios específicos organizados em FASE A – Estudos Básicos, FASE B – Estudos ambientais e FASE C – Detalhamento do Projeto Executivo. FASE A: Estudos Básicos * Volume 1: Estudos Cartográficos; * Volume 2: Estudos Topográficos; * Volume 3: Estudos Geológico-Geotécnicos; * Volume 4: Estudos Hidrológicos; * Volume 5: Relatório de Concepção da Barragem FASE B: Estudos Ambientais * Volume 1: Estudos de Viabilidade Ambiental – EVA; * Volume 2: Plano de Desmatamento Racional – PDR FASE C: Detalhamento do Projeto Executivo * Volume 1: Memorial Descritivo do Projeto; * Volume 2: Desenhos; * Volume 3: Memória de Cálculo; * Volume 4: Especificações Técnicas; * Volume 5: Quantitativos e Orçamentos; * Volume 6: Relatório Síntese

Consistência Técnica

Volume 02 - Estudos Topográficos-REV02.pdf
Volume 3 - Estudos Geológicos-Geotécnicos_REV02.pdf
Volume 4 - Estudos Hidrológicos_REV02.pdf
Volume 5 - Relatório de Concepção da Barragem_REV03.pdf
Volume 1 - Memorial Descritivo do Projeto.pdf
Volume 2 - Desenhos - REV03.pdf
Volume 4 - Especificações Técnicas_REV03.pdf
Volume 6 - Relatório Síntese_REV03.pdf

Impacto Financeiro

Volume 5 - Quantitativo e Orçamento.pdf
Volume 3 - Memorial de Cálculo.pdf

Enquadramento Ambiental

EVA BARRAGEM BOA VISTA DOS PARENTES VERSÃO FINAL APROVADA (1).pdf
PLANO DE DESMATAMENTO RACIONAL - BARRAGEM BOA VISTA DOS PARENTES - JUNHO2024 (1).pdf

Análise

Solicito revisar os anexos conforme os grupos de estudos.

Resposta

webapps.seplag.ce.gov.br/spg-gip/projetos/2/proposta

SEPLAG | SPG

SIAF PCF SIAFI Limite COGERF SISTER FECOP Administração SIMA SIOF GIP

GIP0002

Projeto	Órgão	Classificação	Valor do investimento	Valor de Custeio
Projeto de Duplicação do Eixão das Águas do Ceará	SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS	Estratégico/Domínio de Escopo	1.229.719.000,00	0,00

Classificação do projeto

Identificação e justificativa

Nome do Projeto *: Projeto de Duplicação do Eixão das Águas do Ceará

Nome dos órgãos envolvidos *: 29000000 - SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS (SRH) | 29200004 - COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ (COGERH) | Escolha as unidades envolvidas

Nome do Responsável pelo projeto *: Tiago Brasileiro Coelho

E-mail do responsável pelo projeto *: tiago.coelho@srh.ce.gov.br

Telefone do responsável pelo projeto *: +55 (85) 3 4929-214

Programa: 342 - OFERTA HÍDRICA PARA MÚLTIPLOS USOS

Prazo total do projeto: 36

Prazo de execução do projeto: 24

Descrição resumida (Escopo): Consiste na instalação dos três grupos de motobombas restantes da estação de bombeamento no Castanhão, dos equipamentos hidromecânicos remanescentes dos canais e de uma segunda linha de tubulação das adutoras de captação, recalque e dos sifões, permitindo garantir uma vazão para produção, bem como a adequação dos Sistemas de Bombeamento do Trecho 5.

Resultados esperados: Aumentar a vazão de transferência hídrica de 11m³/s para 22m³/s, beneficiando 4.600.000 habitantes, cerca de 50% da população do Estado.

Grupo Beneficiado: Habitantes, Produtores, Irrigantes, Indústria

População Beneficiada: 4600000

Tipo do Investimento *: OBRAS

Município/Região: CASCAVEL | MORADA NOVA | SÃO GONÇALO DO AMARANTE | PACAJUS | JAGUARIBARA | Escolha os municípios envolvidos

Fontes de financiamento adicionais: (500)-(501) Tesouro | (754)-(145) Crédito Interno - ENDES | Escreva aqui...

Anexo

Casos especiais

O projeto é configurado como domínio de escopo pelo estado? *

- (•) Sim
- ( ) Não

Qualquer dúvida, basta passar o mouse no ícone "i" do título.

Justificativa *: Experiência na execução do objeto, primeira Etapa já executada.
A situação fundiária para a execução das obras da Duplicação do Trecho I do Eixão das Águas, anteriormente chamado de Sistema Adutor Castanhão/RMF, apresenta um cenário favorável, uma vez que, as atividades previstas para a regularização das áreas, tais como o cadastro fundiário e desapropriações, já foram executados na Etapa 1 da construção do sistema adutor.

O projeto possui caráter emergencial? *

- ( ) Sim
- (•) Não

Qualquer dúvida, basta passar o mouse no ícone "i" do título.

Justificativa: Escreva aqui...

30°C Pred. nublado | Pesquisar | POR PTB2 | 16:17 16/12/2024

webapps.seplag.ce.gov.br/spg-gip/projetos/2/proposta

SEPLAG | SPG

GIP0002

Projeto	Órgão	Classificação	Valor do Investimento	Valor de Custeio
Projeto de Duplicação do Eixão das Águas do Ceará	SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS	Estratégico/Domínio do Escopo	1.229.719.000,00	0,00

Impactos no Orçamento Anual e Plurianual

Ano	Investimento	Custeio
1	614.859.500,00	0,00
2	614.859.500,00	0,00

+ Adicionar novo ano

Anexo

- 2. LO Cogerh Sistema Integrado 77 valida 21 2 27.pdf
- RESUMO ORÇAMENTO SUPERVISÃO.pdf
- Planilhas de Custos_Duplicação do Eixão das Águas.pdf

Resultado do estudo do mercado

Engenharia do projeto

Nota técnica - Duplicação do Eixão.pdf
Data de Criação: 17/09/2024
Elementos:
Outros
Observações:
Nota Técnica

RAP_BNDES_Eixao_Trecho I, II, III, IV.pdf
Data de Criação: 01/11/2024
Elementos:
Outros

Clique para incluir novo documento +

Tamanho e Localização

Voltar

Últimas Analises

30°C
Pred. nublado

Pesquisar

POR
PTB2

16:19
16/12/2024

GIP0002

Projeto	Órgão	Classificação	Valor do Investimento	Valor do Custeio
Projeto de Duplicação do Eixão das Águas do Ceará	SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS	Estratégico/Domínio do Escopo	1.229.719.000,00	0,00

Últimas Analises

Conformidade aprovada
Data: 06/11/2024 17:25

Conformidade negada
Data: 06/11/2024 17:13

Justificativa da Seplag
Peço ajustar os valores conforme orçamento

Resposta do órgão / modificações realizadas
Data: 06/11/2024 17:24
Ajustado

Conformidade negada
Data: 04/11/2024 13:24

Justificativa da Seplag
Peço atualizar o valor do orçamento, observando os valores dos anexos do orçamento da obra e da supervisão.

Resposta do órgão / modificações realizadas
Data: 05/11/2024 12:10
Alteração realizada

Conformidade negada
Data: 31/10/2024 18:53

Justificativa da Seplag
Após análise, sugerimos os seguintes ajustes: No campos Identificação e Justificativa: - Cadastrar o programa do PPA - Analisar se no grupo de beneficiários devem ser incluídos irrigantes, industrias e/ou outros. - Atualizar a fonte de financiamento, considerando que o projeto existe a previsão de financiamento com recursos do BNDES No campo Orçamento - anexar documento com orçamento No campo Resulados e Estudos de Mercado - na Quantificação da demanda, destacar qual a demanda que justifica a duplicação. No campo Tamanho e localização - gentileza atender a questão sobre Montante de Investimentos Envolvidos, a Disponibilidade de mão de obra e Possibilidades de Financiamento.

Resposta do órgão / modificações realizadas
Data: 01/11/2024 13:37
Em atendimento a solicitação

Conformidade negada
Data: 17/09/2024 18:19

Justificativa da Seplag
Gentileza solicitar o reenvio pelo Secretário da SRH e proceder algum ajuste que achar necessário.

Resposta do órgão / modificações realizadas
Data: 20/10/2024 18:03
encaminhando novamente

Conformidade negada
Data: 13/06/2024 17:25

Justificativa da Seplag
Observações da reunião.

Conformidade negada

webapps.seplag.ce.gov.br/spg-gip/projetos/2/classificacao

SEPLAG | SPG

GIP0002

Projeto	Origin	Classificação	Valor do Investimento	Valor do Custeio
Projeto de Duplicação do Eixão das Águas do Ceará	SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS	Estratégico/Domínio de Escopo	1.229.719.000,00	0,00

Ideação e concepção

Proposta de projeto

- Dados da proposta de projeto
- Classificação do projeto

Questionário

Responda as perguntas escolhendo a nota que mais cabe com seu projeto.

1 - Qual é o grau de contribuição do projeto de investimento para a estratégia de governo?

2 - Qual é o grau de contribuição do projeto de investimento para o desenvolvimento socioeconômico do Estado?

3 - O projeto de investimento é portador de futuro, capaz de entregar soluções de serviços públicos inovadores?

4 - Qual é o grau de impacto transformador do projeto de investimento sobre sua região?

O projeto é intensivo em custeio ou em investimento?

- Custeio
- Investimento

Maior que 10 Mi | Entre R$ 10 Mi e R$ 50 Mi | Maior que 50 Mi

Classificação em análise

Seu projeto está em análise

Classificação do projeto

Estratégico

Caso Especial: Domínio de escopo

Voltar

Últimas Analises

30°C
Pred. nublado

Pesquisar

POR
PTB2

16:21
16/12/2024

GIP0002

Projeto	Órgão	Classificação	Valor do Investimento	Valor do Custeio
Projeto de Duplicação do Eixão das Águas do Ceará	SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS	Estratégico/Domínio de Escopo	1.229.719.000,00	0,00

Últimas Analises

Conformidade aprovada
Data: 06/11/2024 17:25

Conformidade negada
Data: 06/11/2024 17:13

Justificativa da Seplag
Peço ajustar os valores conforme orçamento

Resposta do órgão / modificações realizadas
Data: 06/11/2024 17:24
Ajustado

Conformidade negada
Data: 04/11/2024 13:34

Justificativa da Seplag
Peço atualizar o valor do orçamento, observando os valores dos anexos do orçamento da obra e da supervisão.

Resposta do órgão / modificações realizadas
Data: 06/11/2024 12:10
Alteração realizada

Conformidade negada
Data: 31/10/2024 18:53

Justificativa da Seplag
Após análise, sugerimos os seguintes ajustes: No campos Identificação e Justificativa: - Cadastrar o programa do PPA - Analisar se no grupo de beneficiários devem ser incluídos irrigantes, industrias e/ou outros. - Atualizar a fonte de financiamento, considerando que o projeto existe a previsão de financiamento com recursos do BNDES No campo Orçamento - anexar documento com orçamento No campo Resulados e Estudos de Mercado - na Quantificação da demanda, destacar qual a demanda que justifica a duplicação. No campo Tamanho e localização - gentileza atender a questão sobre Montante de Investimentos Envolvidos, a Disponibilidade de mão de obra e Possibilidades de Financiamento.

Resposta do órgão / modificações realizadas
Data: 01/11/2024 13:37
Em atendimento a solicitação

Conformidade negada
Data: 17/09/2024 18:19

Justificativa da Seplag
Gentileza solicitar o reenvio pelo Secretário da SRH e proceder algum ajuste que achar necessário.

Resposta do órgão / modificações realizadas
Data: 29/10/2024 18:03
encaminhando novamente

Conformidade negada
Data: 13/06/2024 17:25

Justificativa da Seplag
Observações da reunião.


IPECE
INSTITUTO
DE PESQUISA
E ESTRATÉGIA
ECONÔMICA
DO CEARÁ

SISTEMA ESTRATÉGICO PARA O ASSESSORAMENTO À IRRIGAÇÃO - SEAI

SELEÇÃO E CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA PARA IMPLEMENTAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ESTRATÉGICO PARA O ASSESSORAMENTO À IRRIGAÇÃO (SEAI) DO PROGRAMA DE EFICIÊNCIA DO USO DA ÁGUA NO SETOR AGROPECUÁRIO PARA CINCO BACIAS HIDROGRÁFICAS DO ESTADO DO CEARÁ (ALTO, MÉDIO E BAIXO JAGUARIBE, BANABUIÚ E SALGADO.

CONTRATO Nº 12/2022

SISTEMA ESTRATÉGICO PARA O ASSESSORAMENTO À IRRIGAÇÃO (SEAI)

Antecedentes	Objetivo	Vigência e Valor Executado
Estudos técnicos têm demonstrado que a utilização dessas tecnologias pode ajudar os agricultores a gerenciar melhor seus recursos, aumentar a eficiência e a produtividade.	Desenvolver um Software que visa melhorar a gestão dos recursos hídrico pelo fornecimento de água para plantios e ao mesmo tempo ajudar os agricultores a otimizar a irrigação, monitorar o solo e as culturas, gerenciar a produção e minimizar o desperdício de recursos.	Projeto concluído Prorrogação do prazo do Contrato Nº 12/2022 - IPECE/3V3, com data de vigência até o dia 04 de dezembro de 2024. Valor Executado: R$ 1.339.020,00 (100%)

SISTEMA ESTRATÉGICO PARA O ASSESSORAMENTO À IRRIGAÇÃO (SEAI)

2022

Atividade 01 (Produtos 1 e 2)

Elaboração do Projeto para implementação e implantação do SEAI.

2023

Atividade 02 (Produtos 1 a 9)

Implementação e implantação do SEAI com Repasse Tecnológico

2024

Atividade 02 (Produtos 10 a 12)

Implementação e implantação do SEAI com Repasse Tecnológico

Atividade 03 (Produtos 1 a 6)

Implantação/ Treinamento

Situação atual: Projeto concluído

2025

Avaliação dos benefícios do Projeto

Entregas dos Produtos

Atividade	Produto	Data de previsão de entrega – Início do Projeto (28/10/2022)	Data de previsão de entrega – Ajustado (1º aditivo)	Data de previsão de entrega – Ajustado (2º aditivo)	Data efetiva de entrega
Atividade 01	Produto 01	Novembro/2022	-	-	Dezembro/2022
	Produto 02	Novembro/2022	-	-	Dezembro/2022
Atividade 02	Produto 1	Janeiro/2023	-	-	Fevereiro/2023
	Produto 2	Janeiro/2023	-	-	Abril/2023
	Produto 3	Fevereiro/2023	-	-	Abril/2023
	Produto 4	Fevereiro/2023	-	-	Abril/2023
	Produto 5	Março/2023	-	-	Junho/2023
	Produto 6	Março/2023	-	-	Agosto/2023
	Produto 7	Março/2023	Novembro/2023	-	Novembro/2023
	Produto 8	Abril/2023	Dezembro/2023	-	Fevereiro/2024
	Produto 9	Maio/2023	Dezembro/2023	-	Março/2024
	Produto 10	Junho/2023	Janeiro/2024	-	Julho/2024
	Produto 11	Junho/2023	Agosto/2024	-	Agosto/2024
	Produto 12	Junho/2023	Agosto/2024	-	Setembro/2024
Atividade 03	Produto 1	Julho/2023	Agosto/2024	-	Setembro/2024
	Produto 2	Julho/2023	Agosto/2024	-	Setembro/2024
	Produto 3	Julho/2023	Setembro/2024	-	Novembro/2024
	Produto 4	Agosto/2023	Setembro/2024	-	Novembro/2024
	Produto 5	Agosto/2023	Outubro/2024	-	Novembro/2024
	Produto 6	Agosto/2023	Outubro/2024	-	Novembro/2024

Entregas dos Produtos – Pós Missão

Julho/2024

Atividade 2 – Produto 10
Módulo de BI (Business Intelligence).

Agosto/2024

Atividade 2 – Produto 11
Módulo de BPMS (Business Process Management Suite).

Setembro/2024

Atividade 2 – Produto 12
Prova de conceito do SEAI com implementação da arquitetura proposta.

Atividade 3 – Produto 1
Documentação do Sistema de Informações Estratégicas de Controle, conforme requisitos estabelecidos pela SDE/IPECE.

Atividade 3 – Produto 2
Manual do Sistema Estratégico para o Assessoramento à Irrigação – SEAI.

Novembro/2024

Atividade 3 – Produto 3
Códigos fontes e licenças de uso de softwares necessários para a implementação e implantação do SEAI.

Atividade 3 – Produto 4
Configuração e Testes do SEAI em ambiente de homologação e produção em locais definidos pela contratante.

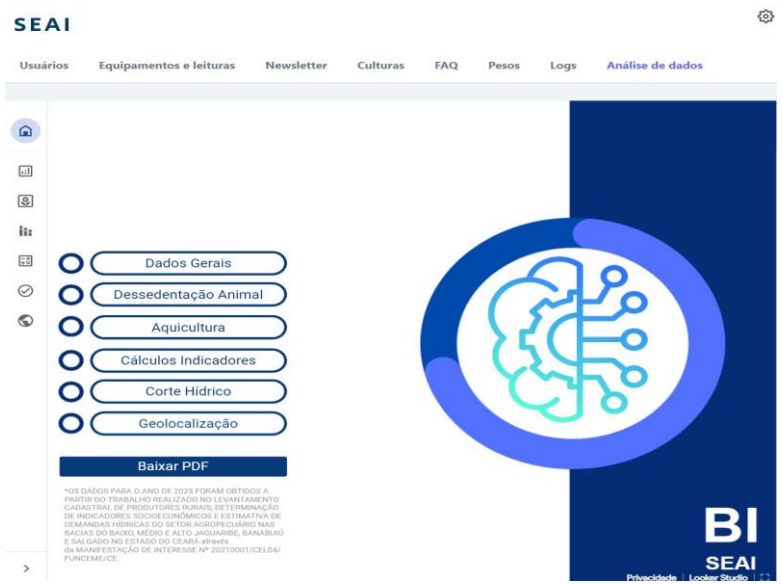
Atividade 3 – Produto 5
Treinamento de, no mínimo, 80 horas com fornecimento de manual técnico para até 20 técnicos indicados pela contratante, contemplando as necessidades de instalação, configuração, parametrização, suporte, gestão da solução, customização e manutenção, inclusive dos códigos-fontes, do Sistema de Informações Estratégicas de Controle.

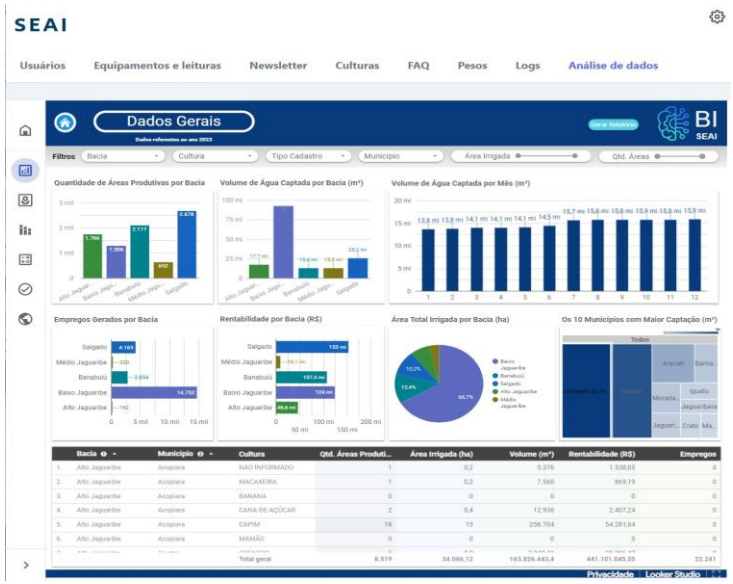
Atividade 3 – Produto 6
Treinamento de 05 turmas de usuário final (Gestores, Auditores e técnicos da SDE e Secretarias envolvidas) de 16 horas para cada turma de até 20 pessoas indicadas pela contratante.

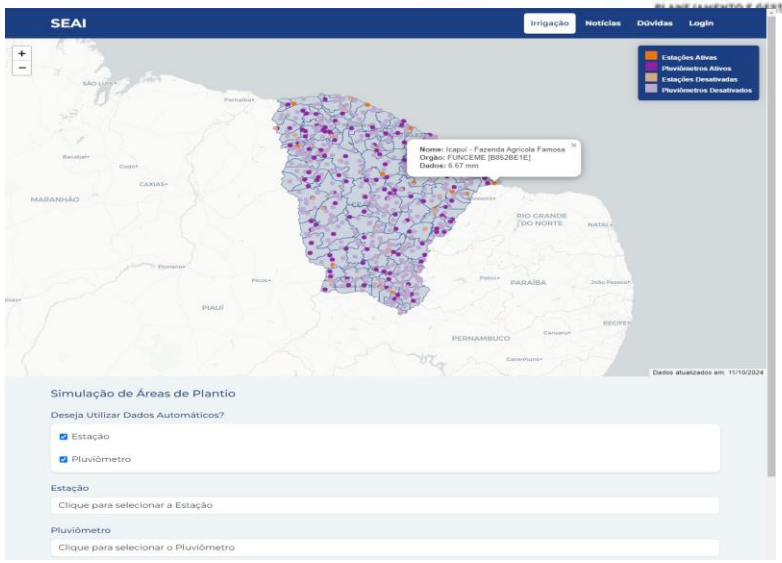
Legenda:

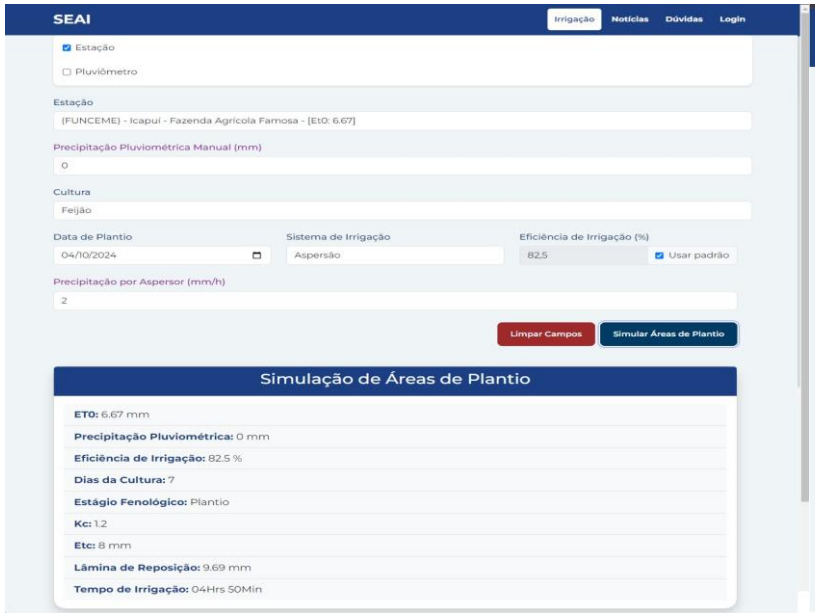
Cursos realizados

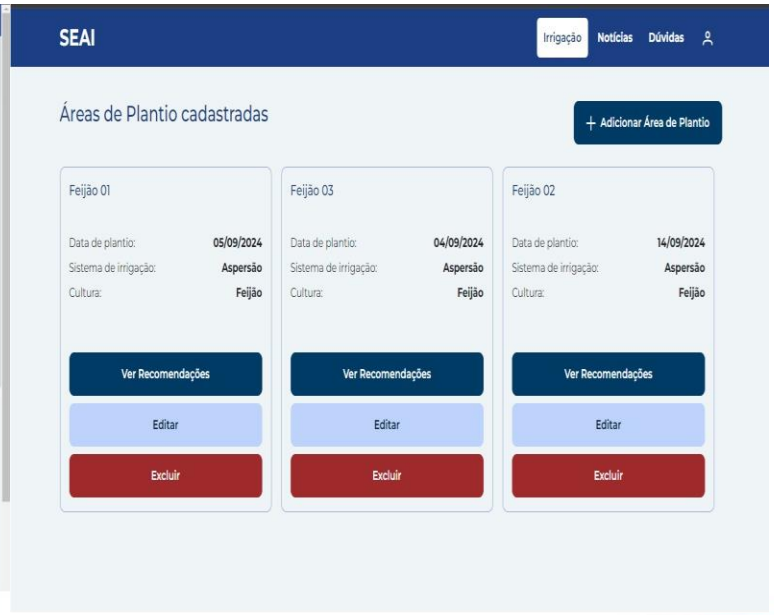
SISTEMA ESTRATÉGICO PARA O ASSESSORAMENTO À IRRIGAÇÃO (SEAI)





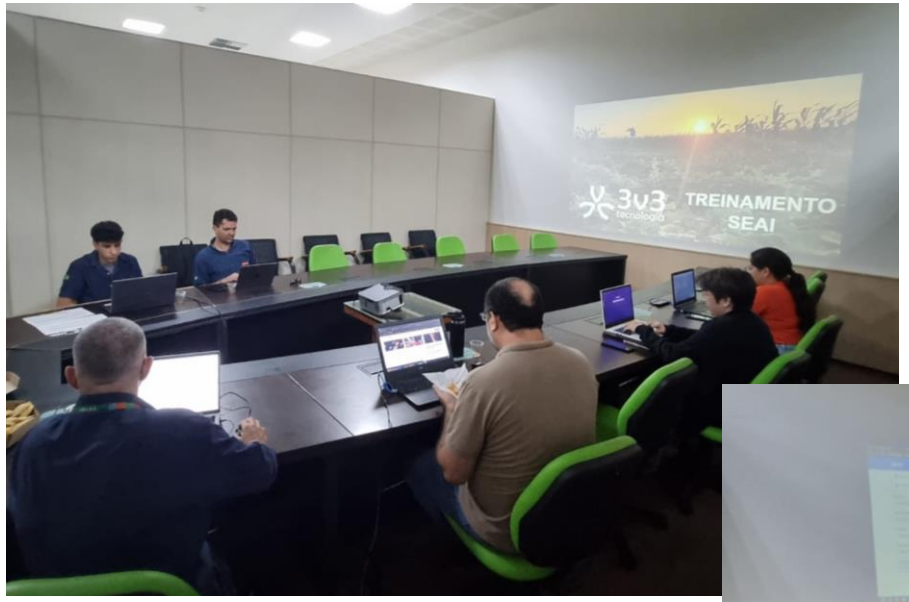


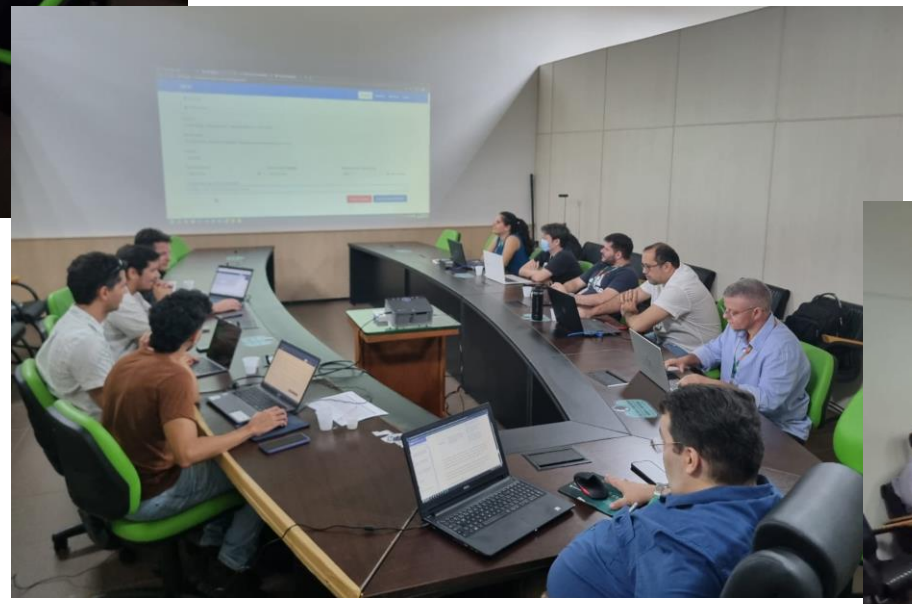






SUBPROJETO SEAI







PIB DO AGRONEGÓCIO E DO PIB DA AGRICULTURA FAMILIAR

SELEÇÃO E CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA DO CÁLCULO DO PIB DO AGRONEGÓCIO E DO PIB DA AGRICULTURA FAMILIAR DO ESTADO DO CEARÁ E USO DE INSTRUMENTOS DE ANÁLISE DE IMPACTOS ECONÔMICOS COM ENFOQUE NOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ.

Contrato Nº 08/2022

Contrato Nº 08/2022

Antecedentes	Objetivo	Vigência e Valor Executado
É de suma importância que o Ceará disponha de informações e análises qualificadas sobre o dinamismo e evolução da economia do agronegócio e da agricultura familiar, bem como da Contabilidade dos Recursos e Usos da Água. Além do conhecimento de como se dão as relações intersetoriais do setor agropecuário levando-se também em consideração a demanda por recursos hídricos.	Analisar a dinâmica da economia das atividades do agronegócio e da agricultura familiar do Estado do Ceará, bem como a participação dessas atividades na economia do estado. Elaborar instrumentos que auxiliam na análise da dinâmica do desenvolvimento econômico medindo o impacto de grandes investimentos públicos por meio das relações setoriais e intersetoriais da economia cearense, bem como a inserção de uma metodologia para a contabilidade da água fornecendo indicadores físicos e monetários sobre a oferta e a demanda de água, pelas atividades econômicas e pelas famílias.	De Novembro de 2022 a Junho de 2024. Valor Executado: R$ 1.797.780,00 (100%)

PROJETO Contrato Nº 08/2022

2022

Elaboração do Projeto e início da Etapa 01 (Produto 1).

Etapa 01: Tabela de Recursos e Usos (TRU) e Matriz Insumo Produto (MIP) (Produto 1)

2023

Finalização da Etapa 01 e início das Etapas 02 e 03.

Etapa 01 (Produtos 2, 3 e 4)

Etapa 02: Modelo de Equilíbrio Geral Computável Dinâmico (MEGCD) (Produtos 5 e 6)

Etapa 03: Contas Satélites do Agronegócio e da Agricultura Familiar e Sistema de Contas Econômicas Ambientais de Recursos Hídricos (Produtos 9 , 10 e 11)

2024

Finalização das Etapas 02 e 03 (Finalização e Encerramento do Projeto) e Início da Disseminação dos Resultados do Projeto

Etapa 02 (Produtos 7 e 8)

Etapa 03 (Produto 12)

Inclusão da Nota Técnica do Produto 11: Sistema de Contas Econômicas Ambientais de Recursos Hídricos (Dezembro de 2024).

2025

Continuação da Disseminação dos Resultados do Projeto e Avaliação dos Benefícios do Projeto.

Inclusão das Notas Técnicas e dos Produtos restantes.

Elaboração de Estudos utilizando os produtos desenvolvidos no Projeto (Estudos incluídos no planejamento de metas do Ipece para o ano de 2025) .

Reuniões Periódicas entre as Setoriais Usuárias e o Núcleo de Estudos de Economia da Água.

Tabela 1: Entrega dos Produtos do Contrato Nº 08/2022 - Datas previstas e datas efetivas de entrega

Atividade	Produto	Data de previsão de entrega – Início do Projeto (10/11/2022)	Data efetiva de entrega
Etapa 01	Produto 1	Novembro/2022	Novembro/2022
	Produto 2	Abril/2023	Janeiro/2023
	Produto 3	Maio/2023	Junho/2023
	Produto 4	Junho/2023	Novembro/2023
Etapa 02	Produto 5	Julho/2023	Novembro/2023
	Produto 6	Agosto/2023	Dezembro/2023
	Produto 7	Setembro/2023	Janeiro/2024
	Produto 8	Setembro/2023	Abril/2024
Etapa 03	Produto 9	Outubro/2023	Novembro/2023
	Produto 10	Novembro/2023	Setembro/2023
	Produto 11	Dezembro/2023	Dezembro/2023
	Produto 12	Janeiro/2024	Junho/2024 (Encerramento do Projeto)

Fonte: Elaboração própria.

Etapa 1: Construções da Tabela de Recursos e Usos (TRU) e da Matriz Insumo Produto (MIP), ambas para a Economia do Ceará em 2019

- A **Tabela de Recursos e Usos (TRU)** é um instrumental metodológico utilizado para fornecer uma visão abrangente de uma determinada economia, detalhando como as diferentes atividades econômicas interagem entre si em termos de produção, consumo, investimento e comércio. A Tabela de Recursos e Usos Regional para a economia do Ceará (TRUR/CE) permite o cálculo do PIB para o Ceará pelas três óticas (Produção, Demanda e Renda), com resultados compatíveis com o do Sistema de Contas Regionais do Estado para a referência do ano de 2019. A TRU/CE foi desenvolvida com abertura máxima para 113 produtos e 61 atividades econômicas.

PROJETO Contrato Nº 08/2022

Etapa 1: A Tabela de Recursos e Usos (TRU) para a Economia do Ceará em 2019.

Tabela de recursos e usos do Estado do Ceará - valores correntes

I - Tabela de recursos de bens e serviços

Valores correntes em 1 000 000 R$

Descrição do produto	Oferta de bens e serviços				Produção das atividades				Total da economia	Importação	
	Oferta total a preço de consumidor	Margens	Impostos líquidos sobre produtos	Oferta total a preço básico	Agropecuária	Indústria	Serviços	Total do produto		Importação de bens e serviços do resto do mundo	Importação de bens e serviços do resto do Brasil
Agropecuária											
Indústria											
Serviços											
Total											

A

A1

A2

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais.

PROJETO Contrato Nº 08/2022

Etapa 1: A Tabela de Recursos e Usos (TRU) para a Economia do Ceará em 2019.

II - Tabela de usos de bens e serviços

Valores correntes em 1 000 000 R$

Descrição do produto	Oferta total a preço de consumidor	Margens	Impostos líquidos sobre produtos	Oferta total a preço básico	Consumo intermediário das atividades				PIB / Total da economia (1)	Demanda final							Demanda total
					Agropecuária	Indústria	Serviços	Total do produto		Exportação de bens e serviços do resto do mundo	Exportação de bens e serviços do resto do Brasil	Consumo da administração pública	Consumo das famílias e das ISFLS	Formação bruta de capital fixo	Variação de estoque	Demanda final	
Agropecuária Indústria Serviços Total		A				B1					B2						
Componentes do valor adicionado																	
Valor adicionado bruto (PIB) Remunerações EOB e rendimento misto bruto Outros imp. Líq. sobre a prod. Valor da produção Fator trabalho (ocupações)		C															

(1) O PIB corresponde à soma do valor adicionado a preços básicos das atividades econômicas mais o total dos impostos, líquido de subsídios, sobre produtos.

Etapa 1: A Tabela de Recursos e Usos (TRU) para a Economia do Ceará em 2019.

- A **Matriz Insumo-Produto (MIP)** é uma ferramenta metodológica, desenvolvida pelo economista Wassily Leontief, que ganhou o Prêmio Nobel de Economia em 1973 por seu trabalho nesta área. A MIP utiliza uma representação matricial detalhada das relações intersetoriais dentro de uma determinada economia. Ela descreve como a produção de bens e serviços em diferentes setores é interligada, mostrando tanto os fluxos de insumos (inputs) necessários para a produção quanto os produtos (outputs) resultantes.

PROJETO Contrato Nº 08/2022

Etapa 1: A Matriz Insumo Produto (MIP) para a Economia do Ceará em 2019.

Principais Funções da Matriz Insumo-Produto:

1. **Análise de Impacto Econômico:** A MIP permite estimar os impactos diretos e indiretos de choques econômicos, como mudanças na demanda ou na oferta por meio dos Multiplicadores Gerais da Economia para a Produção, Valor Adicionado, Salários, Tributos e Empregos.

2. **Planejamento Econômico:** Auxilia governos a entenderem as interdependências entre setores e a planejarem investimentos e políticas públicas.

3. **Estudo de Encadeamentos Produtivos:** Identifica como os setores estão conectados, tanto direta quanto indiretamente, por meio dos encadeamentos pra trás e para frente.

PROJETO Contrato Nº 08/2022

Etapa 1: A Matriz Insumo Produto (MIP) para a Economia do Ceará em 2019.

Estudos realizados pelo IPECE com a Matriz Insumo-Produto do Ceará de 2013:

1. Impacto econômico da construção da Arena Castelão
2. Impacto econômico da construção do Centro de Eventos do Ceará.
3. Impacto econômico da implementação do Hub aéreo para voos internacionais.
4. Impactos econômicos das contratações de crédito para os investimentos públicos do Governo do Ceará.

Estudos realizado pelo IPECE com a Matriz Insumo-Produto do Ceará de 2019:

1. Impacto econômico do Complexo Industrial Portuário do Pecém (CIPP) e dos investimentos para a produção do Hidrogênio Verde (H2V) no CIPP. (Estudo em desenvolvimento)

Etapa 2: Modelo de Equilíbrio Geral Computável Dinâmico (MEGCD) com Recursos Hídricos para a Economia do Ceará em 2019.

- O **Modelo de Equilíbrio Geral Computável (MEGC)** é um tipo de modelo econômico que simula como uma economia responde a mudanças em políticas, tecnologia ou outras influências externas. Esses modelos são chamados de "equilíbrio geral" porque consideram simultaneamente o equilíbrio em todos os mercados (de bens, serviços, fatores de produção, etc.) de uma economia. No atual projeto foi desenvolvido o modelo MARES (Modelo de Análise Regional Estática) com recursos Hídricos e os modelos MAR-D (Modelo de Análise Regional Dinâmico) e MAR-HD (Modelo de Análise Regional Dinâmico com Recursos Hídricos). Os

Etapa 2: Modelo de Equilíbrio Geral Computável Dinâmico (MEGCD) com Recursos Hídricos para a Economia do Ceará em 2019.

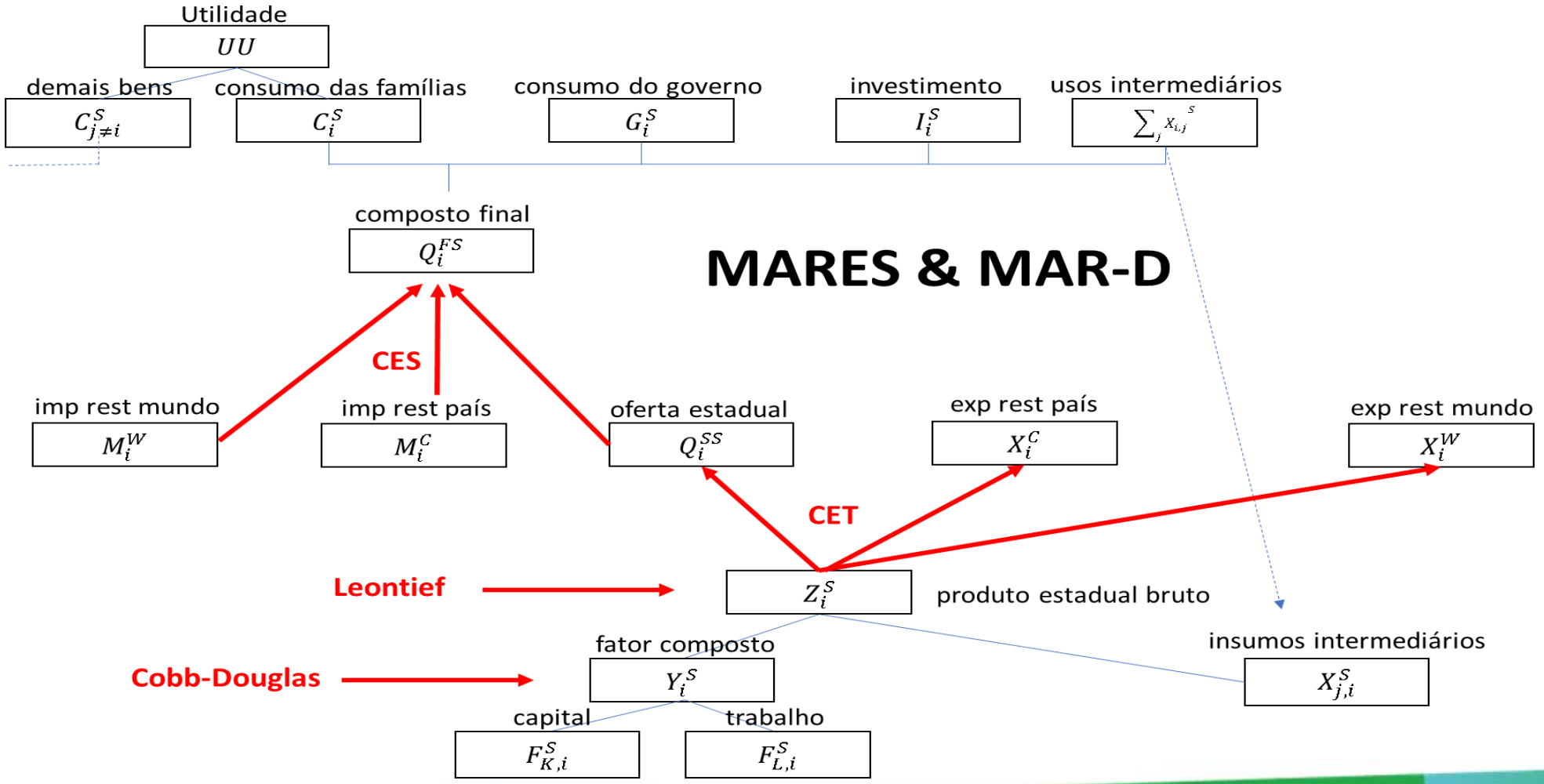
- O MEGC é utilizado para analisar os impactos de políticas econômicas ou mudanças externas na economia. Por exemplo, pode-se usar o modelo para estudar os efeitos de:

1. Alterações em políticas fiscais (impostos, subsídios).
2. Mudanças em políticas comerciais (tarifas, acordos de livre comércio).
3. Reformas do mercado de trabalho.
4. O efeito de investimentos públicos sobre o PIB, emprego e bem-estar das famílias.

PROJETO Contrato Nº 08/2022

Etapa 2: Modelo de Equilíbrio Geral Computável Dinâmico (MEGCD) com Recursos Hídricos para a Economia do Ceará em 2019.

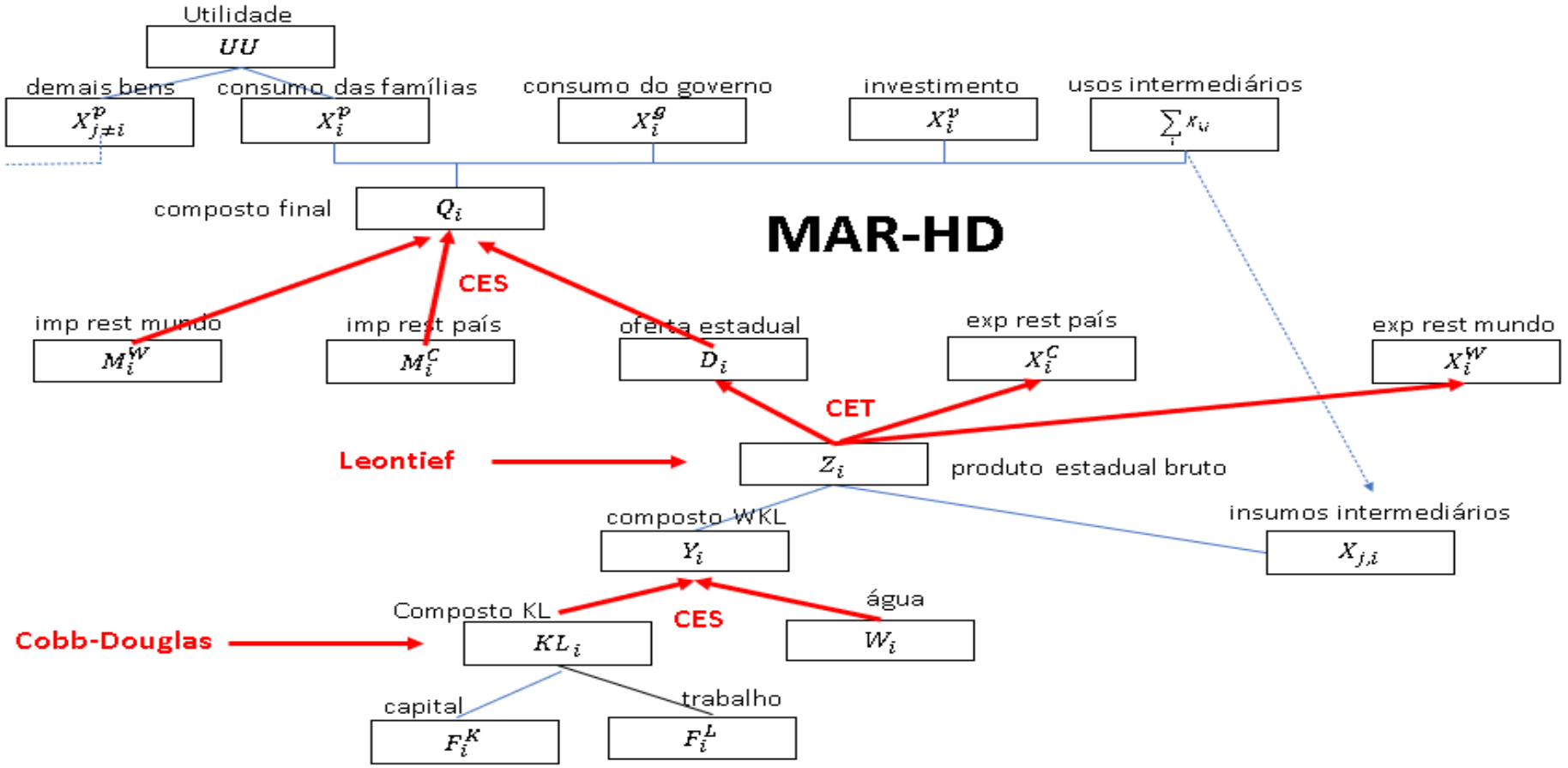
Modelos sem Recursos Hídricos



PROJETO Contrato Nº 08/2022

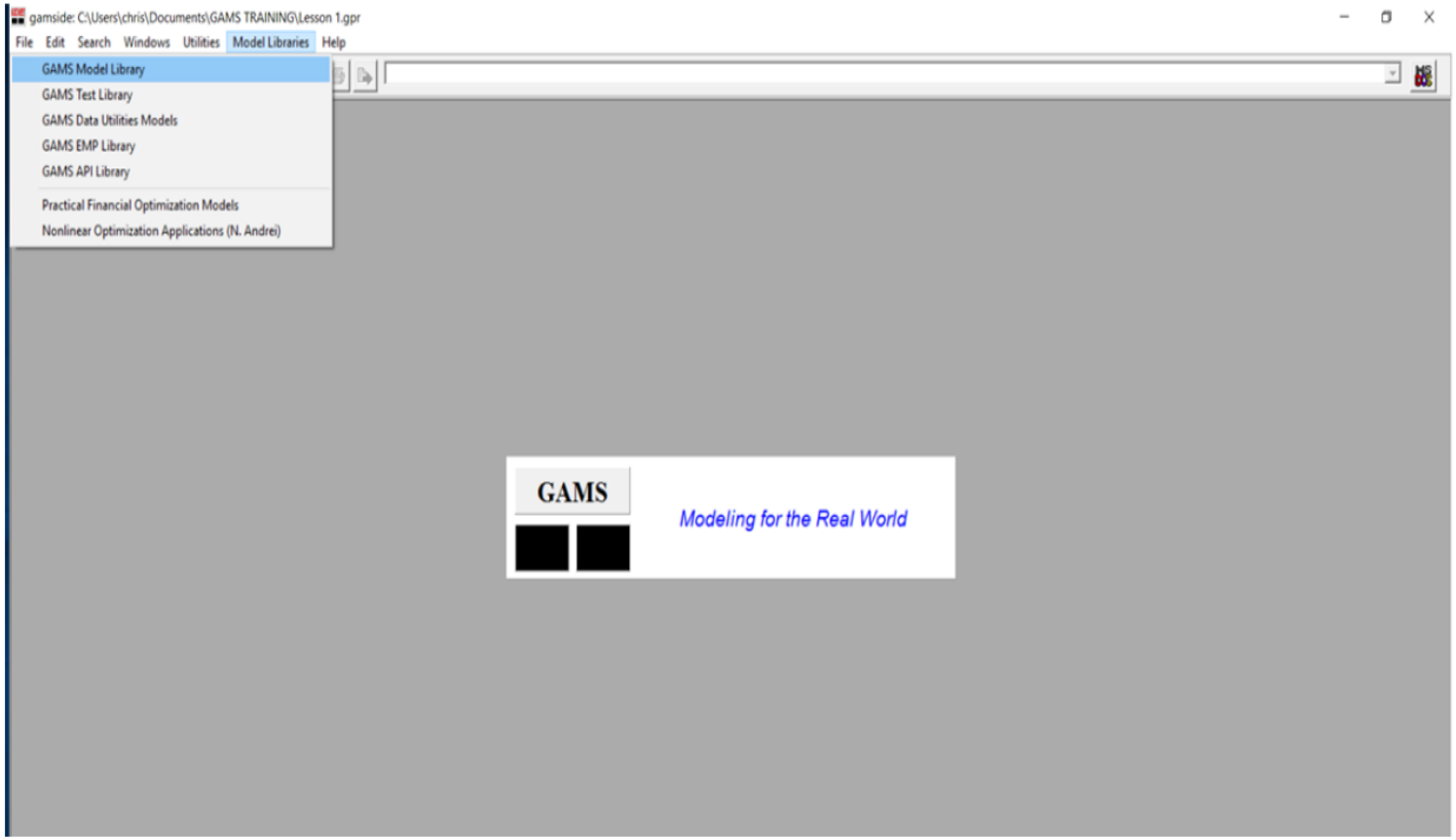
Etapa 2: Modelo de Equilíbrio Geral Computável Dinâmico (MEGCD) com Recursos Hídricos para a Economia do Ceará em 2019.

Modelos com Recursos Hídricos



PROJETO Contrato Nº 08/2022

Etapa 2: Modelo de Equilíbrio Geral Computável Dinâmico (MEGCD) com Recursos Hídricos para a Economia do Ceará em 2019.

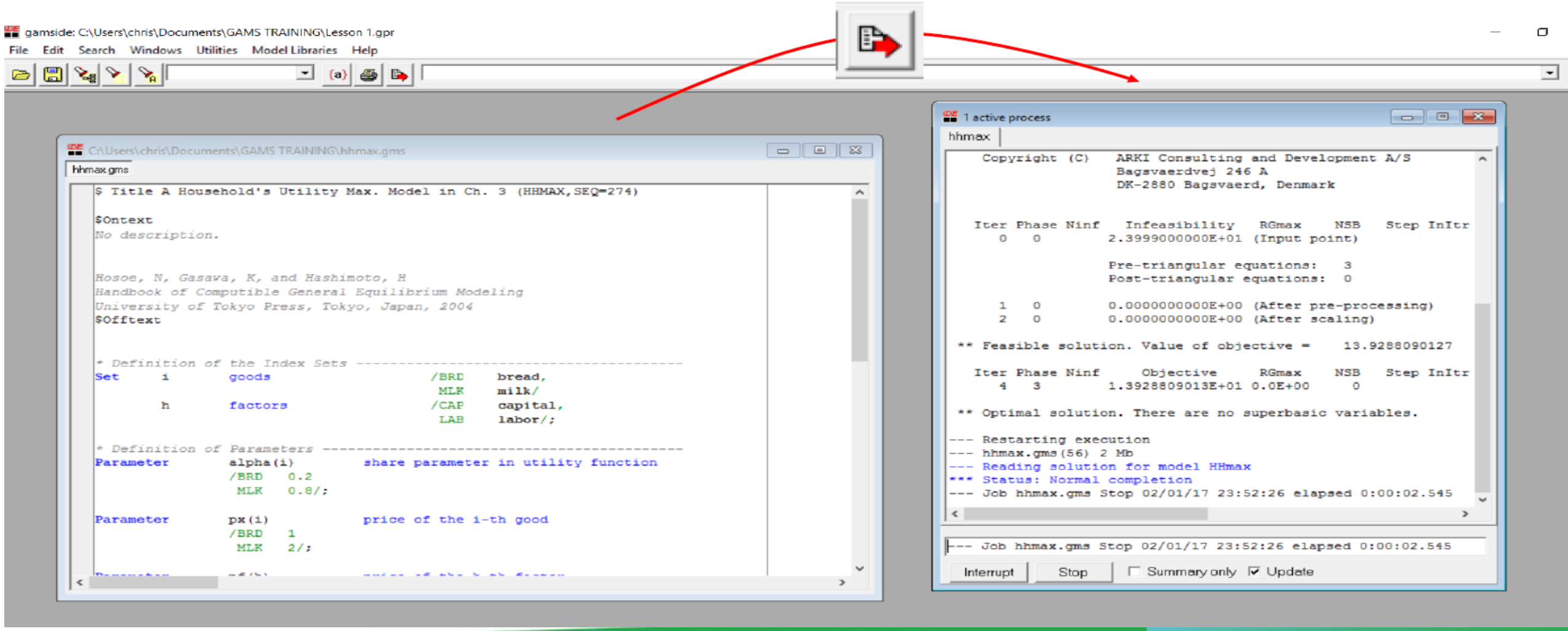


- Utiliza-se o software o GAMS (General Algebraic Modeling System) para realizar os cálculos de impactos utilizando o MEGCD.

- O GAMS fornece uma variedade de rotinas pré-programadas que simplificam a codificação de modelos EGC. Suas capacidades de otimização, como algoritmos de programação linear e não-linear, garantem a eficiência na solução de modelos de grande escala.

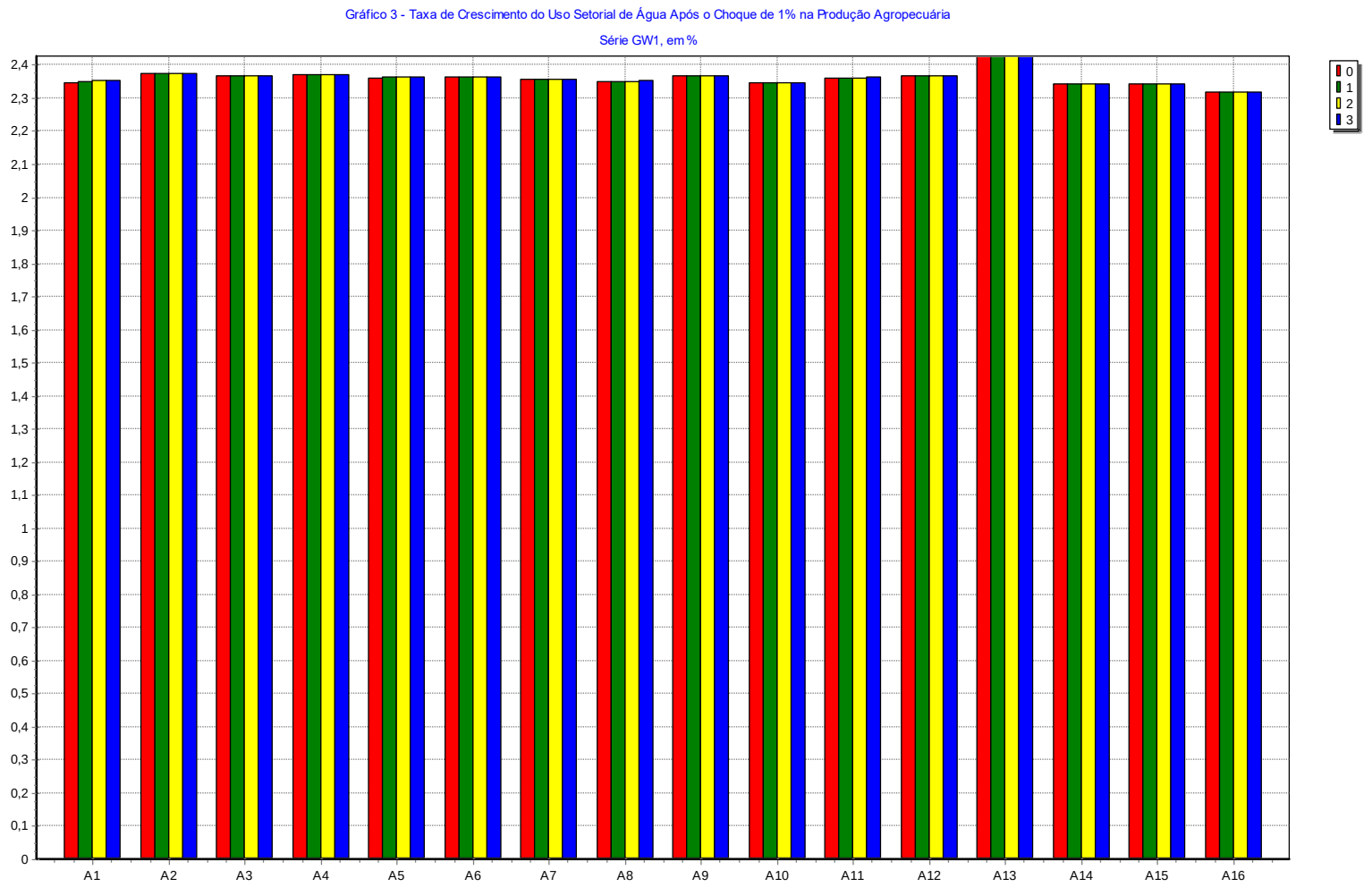
PROJETO Contrato Nº 08/2022

Etapa 2: Modelo de Equilíbrio Geral Computável Dinâmico (MEGCD) com Recursos Hídricos para a Economia do Ceará em 2019.



PROJETO Contrato Nº 08/2022

Etapa 2: Modelo de Equilíbrio Geral Computável Dinâmico (MEGCD) com Recursos



- O Gráfico 3 mostra **a taxa de crescimento do uso setorial de água após o choque de 1% na produção agropecuária** para 16 setores econômicos. Observe que o setor A13, que é o de "Administração, defesa, saúde e educação públicas e seguridade social" é o que eleva em maior grau a necessidade de água para seu abastecimento no novo equilíbrio. Observe também que todos os setores são afetados positivamente.

Etapa 3: Contas Satélites do Agronegócio e da Agricultura Familiar e Sistema de Contas Econômicas Ambientais de Recursos Hídricos

- **As Contas Satélites**, também chamadas de Contas Complementares, são metodologias para contabilizar setores econômicos que não são contabilizados diretamente dentro do Sistema de Contas Nacionais e Regionais. São exemplos de Contas Satélites: o Turismo, a Saúde, a Cultura, o Agronegócio, dentre outras Contas Satélites. O termo "Satélite" vem do fato de que as atividades econômicas que compõem esses setores "orbitam" entre os diferentes setores padrões da economia (Agropecuária, Indústria e Serviços).

- **O Sistema de Contas Econômicas Ambientais da Água** baseia-se em um quadro conceitual que busca a organização das informações hidrológicas e econômicas no que diz respeito ao recurso hídrico, buscando analisar a contribuição dos recursos hídricos para a economia e o impacto das atividades econômicas sobre tais recursos na natureza.

PROJETO Contrato Nº 08/2022

Etapa 3: Conta Satélite do Agronegócio

Tabela 4 - Agronegócio do Ceará em milhões de Reais	2013			2019		
	VA	Impostos líquidos de subsídios	PIB	VA	Impostos líquidos de subsídios	PIB
Total	**26.172**	**5.119**	**31.291**	**33.577**	**5.458**	**39.035**
Segmento de insumos	191	-	191	408	-	408
Setor primário	4.880	321	5.201	7.360	420	7.780
Setor secundário associado ao agronegócio	5.625	4.074	9.699	5.781	4.173	9.954
Setor terciário associado ao agronegócio	15.477	724	16.201	20.027	865	20.893

Fonte: Quadrante Consultoria Econômica.

- A Tabela 4 acima mostra que o PIB do Agronegócio em 2019 representa um montante de aproximadamente R$ 39,0 bilhões, sendo o setor terciário associado ao agronegócio o que gera a maior contribuição, com um PIB de aproximadamente R$ 20,8 bilhões.

PROJETO Contrato Nº 08/2022

Etapa 3: Conta Satélite do Agronegócio

Tabela 5 - Agronegócio do Ceará em % do total da economia do estado	2013			2019		
	VA	Impostos líquidos de subsídios	PIB	VA	Impostos líquidos de subsídios	PIB
Total	**27,6%**	**36,1%**	**28,7%**	**23,5%**	**26,7%**	**23,9%**
Segmento de insumos	0,2%	-	0,2%	0,3%	-	0,2%
Setor primário	5,1%	2,3%	4,8%	5,1%	2,1%	4,8%
Setor secundário associado ao agronegócio	5,9%	28,8%	8,9%	4,0%	20,4%	6,1%
Setor terciário associado ao agronegócio	16,3%	5,1%	14,9%	14,0%	4,2%	12,8%

Fonte: Quadrante Consultoria Econômica.

- A Tabela 5 acima mostra que o PIB do Agronegócio em 2019 representa, em termos percentuais, 23,9% do PIB do Ceará para o mesmo ano, sendo o setor terciário associado ao agronegócio possuindo uma participação de 12,8% do PIB do Ceará em 2019.

PROJETO Contrato Nº 08/2022

Etapa 3: Conta Satélite da Agricultura Familiar

Tabela 3.12 - Participação da AF no CI e no VAB da Agropecuária, por atividades e produto

COD PROD	Descrição do Produto	Participação da Produção Familiar					
		0101	0102	0103	0104	0105	
		Lavoura Temporária	Lavoura Permanente	Pecuária	Silvicultura, extração vegetal e serviços	Pesca, aquicultura e serviços relacionados	Total do Produto
	Total Geral	50,3%	37,3%	44,2%	73,8%	4,9%	42,6%
	Total do CI	50,3%	37,3%	44,2%	73,8%	4,9%	43,3%
	VAB	50,3%	37,3%	44,2%	73,8%	4,9%	42,2%

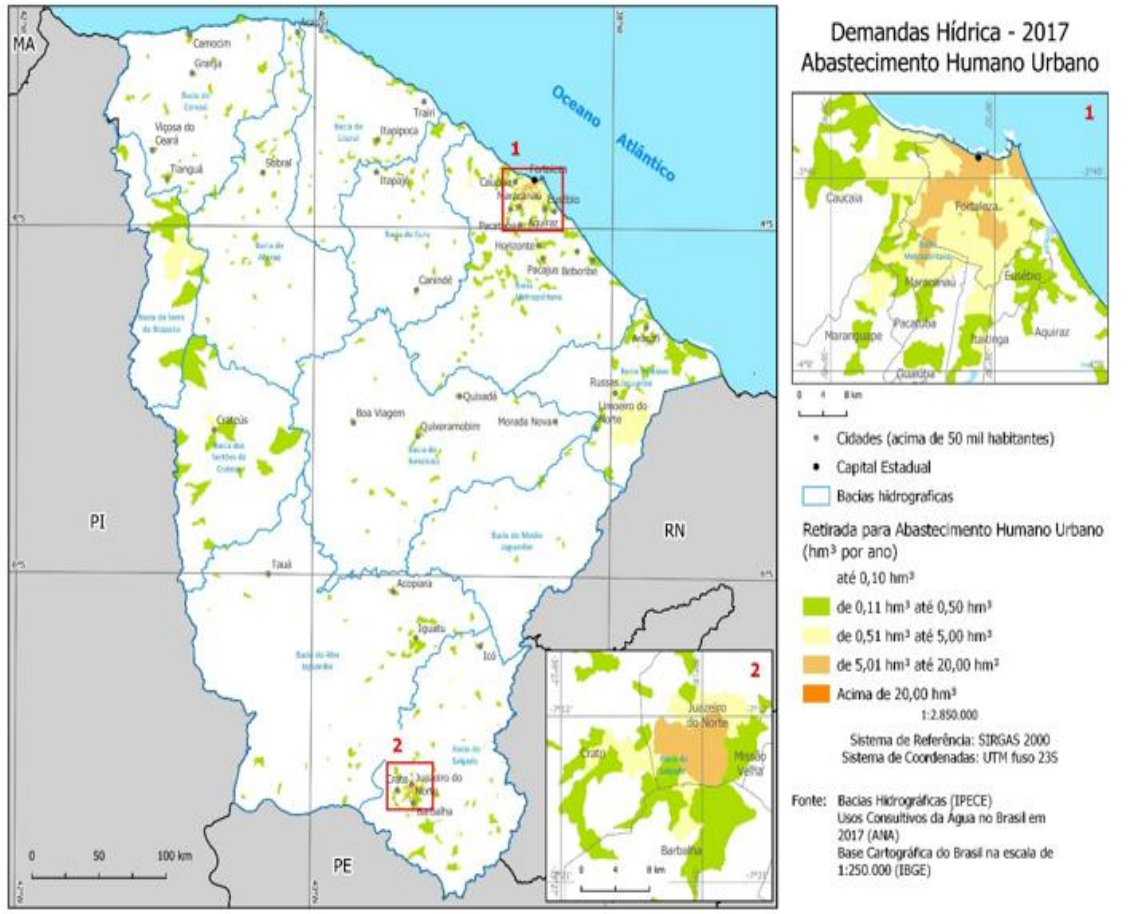
Fonte: IBGE - SCR e CA. Elaboração própria.

- A Tabela 3.12 acima mostra que, no Ceará, em 2019, o Valor Adicionado (VA) da agricultura familiar cearense representou 42,2% do VA da Agropecuária do Ceará. Esse resultado mostra a importância da produção familiar para o setor da agropecuária cearense.

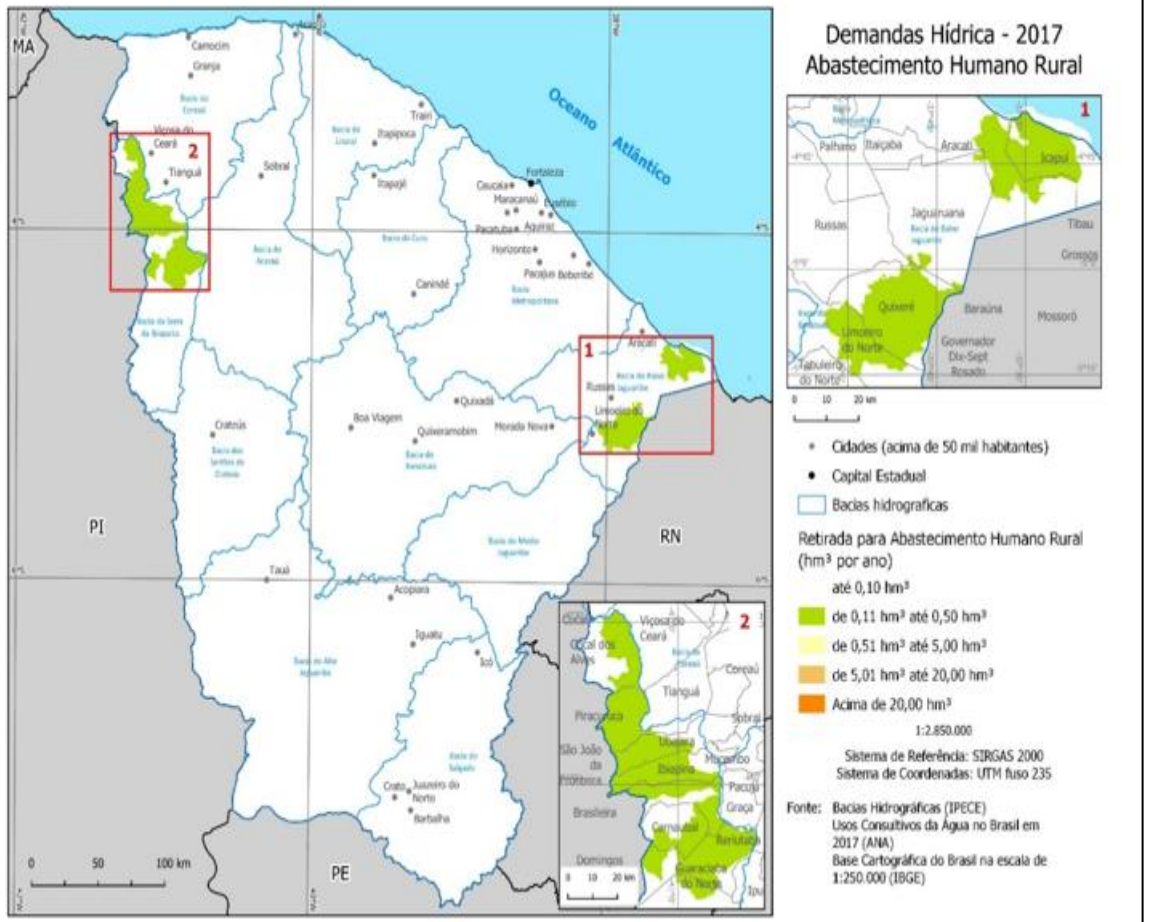
PROJETO Contrato Nº 08/2022

Etapa 3: Sistema de Contas Econômicas Ambientais de Recursos Hídricos

Mapa 7 – Uso Consuntivo da Água no Ceará – Abastecimento Humano Urbano



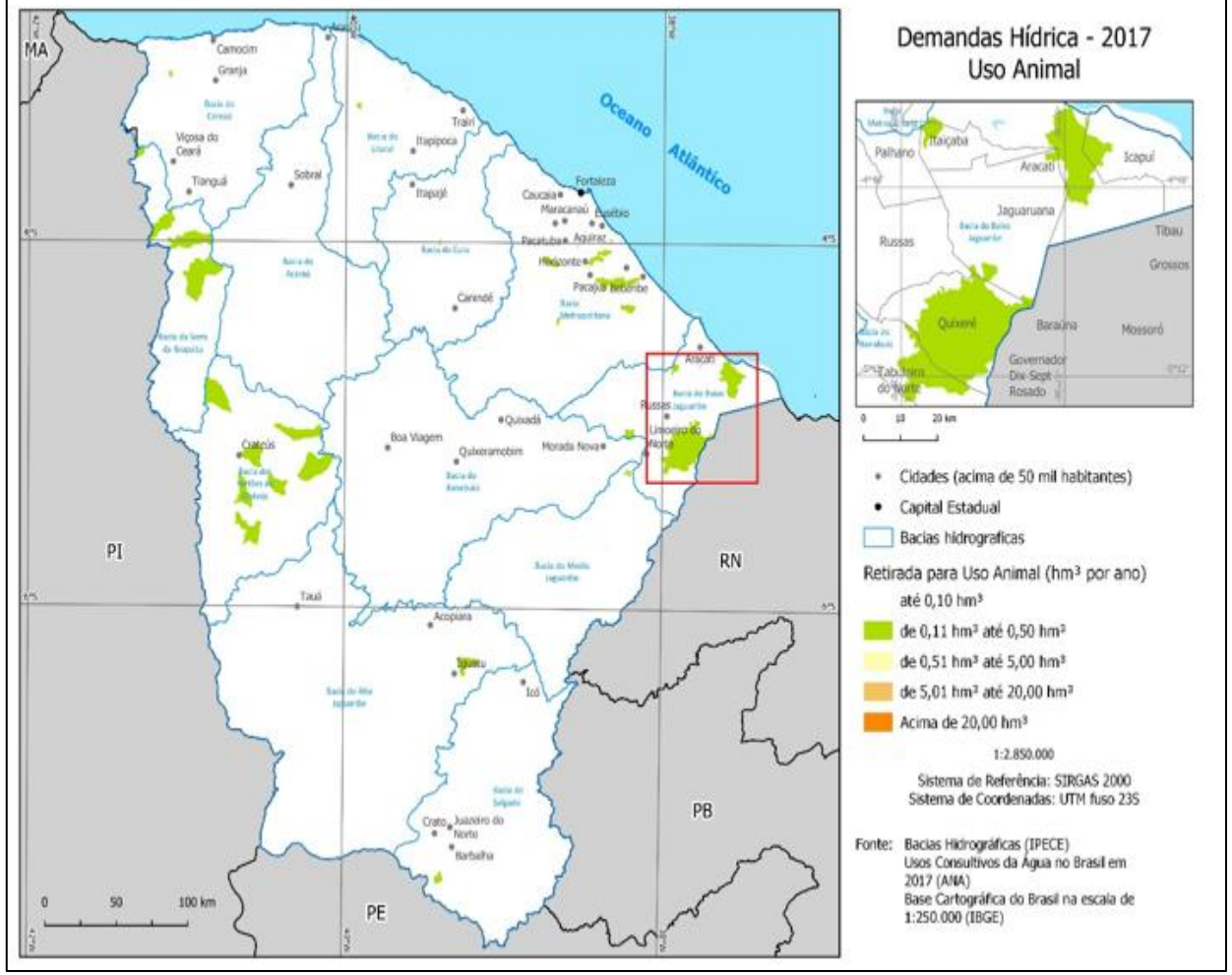
Mapa 8 – Uso Consuntivo da Água no Ceará – Abastecimento Humano Rural



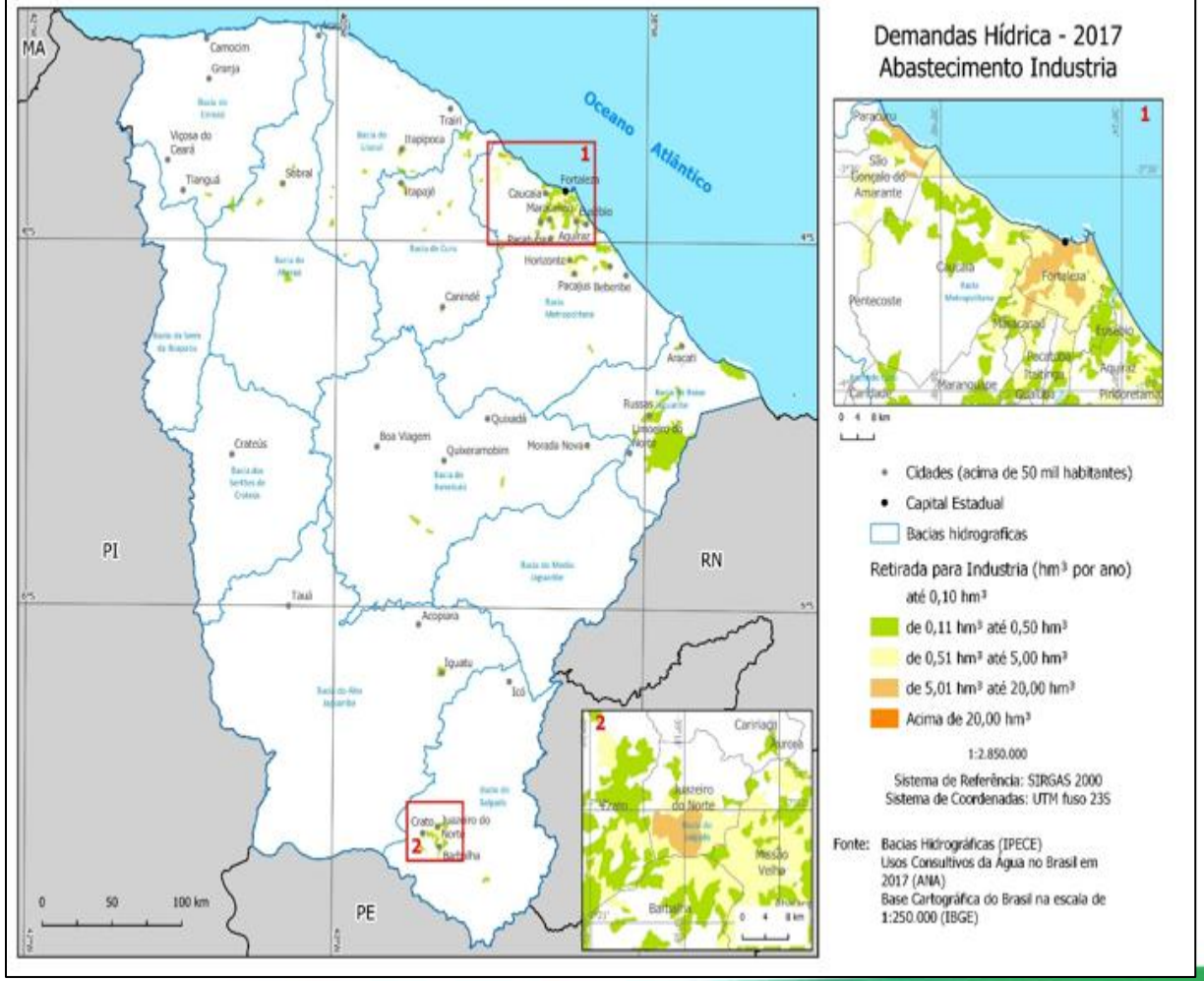
PROJETO Contrato Nº 08/2022

Etapa 3: Sistema de Contas Econômicas Ambientais de Recursos Hídricos

Mapa 9 – Uso Consuntivo da Água no Ceará – Abastecimento Animal

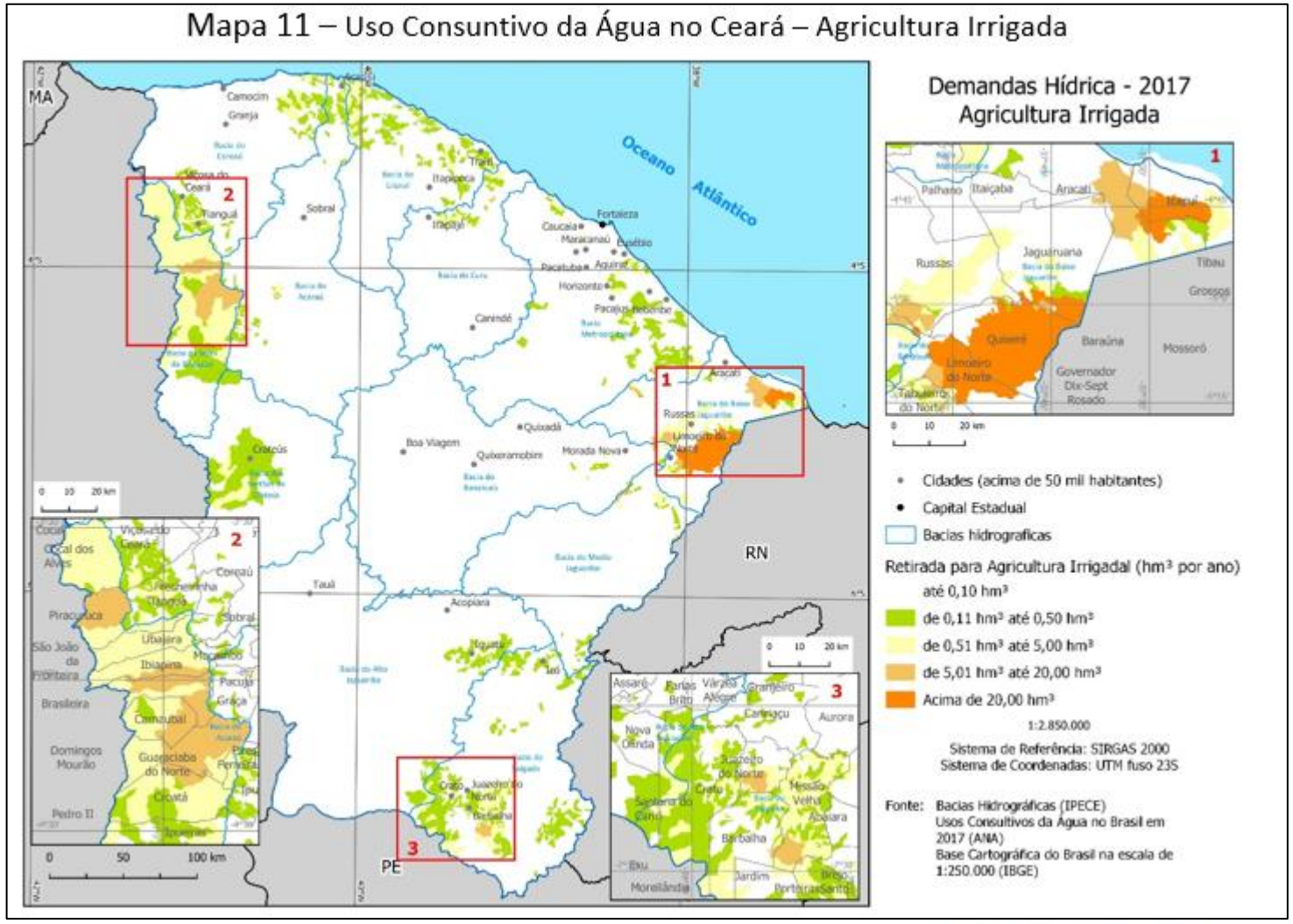


Mapa 10 – Uso Consuntivo da Água no Ceará – Industria de Transformação



PROJETO Contrato Nº 08/2022

Etapa 3: Sistema de Contas Econômicas Ambientais de Recursos Hídricos



PROJETO Contrato Nº 08/2022

Etapa 3: Sistema de Contas Econômicas Ambientais de Recursos Hídricos

Tabela 10 - Recursos e Usos Físico do Estado do Ceará

2019		Águas Subterrâneas			(**hm³** (hectômetro cúbico))		
		Reservatórios artificiais	Rios e riachos	Lagos	Água Subterrânea	Água do solo	Total
Estoque Inicial (EI)		**1.987,4**	**104,3**	**1.268,9**	**1.424.673,1**	**33.931,1**	**1.461.964,7**
Adição	Retorno Atividade Econômica (a=a1+a2+a3+a4+a5+a6+a7)	9,9	766,7				776,6
	Abastecimento Urbano (a1)	4,8	426,4				431,3
	Abastecimento Rural (a2)	0,3	14,2				14,5
	Industria de Transformação (a3)	2,6	81,3				83,9
	Região de Fortaleza (1)	1,3	10,5				11,8
	Região do Crato (2)	0,0	7,0				7,0
	Mineração (a4)	0,0	0,6				0,6
	Geração termelétrica (a5)	0,0	4,0				4,0
	Uso animal (a6)	0,5	23,5				24,0
	Agricultura irrigada (a7)	1,7	216,7				218,4
	Precipitação (b)	838,5	490,0	673,0		86.795,060	88.796,6
	Entradas (c = c1+c2)	0,0	14.423,9	0,0			
	Entradas de outros recursos no território (c1)		14.423,9				
	Entrada de outras regiões a montante (c2)	0,0	0,0	0,0			
	Total de Adições ao estoque (d=a+b+c)	**848,4**	**15.680,6**	**673,0**		**86.795,1**	**103.997,1**

- A Tabela 10 acima mostra que o Ceará, em 2019, apresentou um estoque inicial de 1.461.964,7 hm³ (hectômetro cúbico) de água.

PROJETO Contrato Nº 08/2022

Etapa 3: Sistema de Contas Econômicas Ambientais de Recursos Hídricos

(**hm³** (hectômetro cúbico))

Redução	Captação atividade econômica (e=e1+e2+e3+e4+e5+e6+e7)	17,1	1.853,0				1.870,1
	Abastecimento Urbano (e1)	6,0	533,0				539,1
	Abastecimento Rural (e2)	1,3	71,2				72,4
	Industria de Transformação (e3)	3,2	107,6				110,8
	Região de Fortaleza (1)	1,5	12,1				13,6
	Região do Crato (2)	0,0	8,2				8,2
	Mineração (e4)	0,1	1,2				1,3
	Geração termelétrica (e5)	0,0	18,0				18,0
	Uso animal (e6)	1,8	82,7				84,5
	Agricultura irrigada (e7)	4,8	1.039,3				1.044,1
	Evaporação/evaporação real (f = f1+f2)	1.721,4	129,0	1.569,2		413.400,4	416.820,0
	Evaporação (f1)	1.721,4	129,0	1.569,2			3.419,6
	Evapotranspiração real (f2)					413.400,4	413.400,4
	Saída (g=g1+g2+g3)	0,0	13.638,0	0,0			13.638,0
	Saída para o mar (g1)		13.247,5				13.247,5
	Saídas para outros recursos do território (g2)						0,0
	Saída para outras regiões a jusante (g3)		390,5				390,5
	Total de redução no estoque (h=e+f+g)	**1.738,6**	**15.620,0**	**1.569,2**			**18.927,08**
	Outras alterações no volume (i)	1.586,9		1.633,0	2.389,7	-88.979,6	-83.370,0
	Estoque final (EF=EI+d-h+i)	**2.684,1**	**164,9**	**2.005,8**	**1.427.062,8**	**31.746,5**	**1.463.664,1**

(1) - Aquiraz; Cascavel; Caucaia; Fortaleza; Horizonte; Itaitinga; Maracanaú; Pacajus; Pacatuba; Pindoretama; São Gonçalo do Amarante e (2) - Barbalha, Crato e Juazeiro do Norte

- Ao realizar a contabilidade entre recursos e usos da água, a Tabela 10 acima mostra que o Ceará, em 2019, apresentou um estoque final de 1.463.664,1 hm³ (hectômetro cúbico) de água.

PROJETO Contrato Nº 08/2022

Etapa 3: Sistema de Contas Econômicas Ambientais de Recursos Hídricos

Tabela 12 – Tabela de Recurso e Uso – Híbrida de 2019

Usos	Valores	Unidades
Abastecimento Humano	183,46	Litros *per capita* por dia
Abastecimento Urbano	203,43	
Abastecimento Rural	106,00	
Agricultura irrigada	358,71	Litros para cada R$ 1,00 produzido
Industria de Transformação	2,52	
Mineração	2,51	
Geração termelétrica	268,39	Litros para cada 1 Gw gerado
Uso animal		Litros por cabeça do rebanho por dia
Bovinos	80,59	
Bubalinos	22,70	
Equinos	18,16	
Suínos	8,49	
Caprino	4,54	
Ovinos	4,54	
Galináceos - Galinhas	0,12	
Galináceos - outros	0,10	
Codomas	0,08	

- A Tabela 12 mostra que no Ceará, em 2019, o abastecimento humano de água consumiu 183,46 Litros *per capita* por dia.
- A Agricultura irrigada consumiu 358,71 litros de água para cada R$ 1,00 produzido nessa atividade econômica, enquanto a Geração de energia termelétrica consumiu 268,39 litros para cada 1,00 Gw (Gigawatt) gerado.
- Na produção de carne animal destaca-se o consumo de 80,59 litros de água por cabeça de boi por dia.

PROJETO Contrato Nº 08/2022

Comissão Técnica de Acompanhamento do Projeto:

Nicolino Trompieri Neto (Coordenação) (nicolino.trompieri@ipece.ce.gov.br)

Ana Cristina Lima Maia (Agropecuária) (cristina.lima@ipece.ce.gov.br)

Rafaela Martins Leite Monteiro (Sistema de Contas Econômicas Ambientais da Água) (rafaela.martins@ipece.ce.gov.br)

TREINAMENTOS COM FOCO NO "FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL DO IPECE"

E

PESQUISAS DOMICILIARES NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DOS MUNICÍPIOS DO SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL

PROJETO DE APOIO À MELHORIA DA SEGURANÇA HÍDRICA E FORTALECIMENTO DA INTELIGÊNCIA NA GESTÃO PÚBLICA DO ESTADO DO CEARÁ

IPECE INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ 21 ANOS

CEARÁ GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E GESTÃO

ACORDO DE EMPRÉSTIMO Nº 9006-BR

JANEIRO/2025

PESQUISA DOMICILIAR NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DOS MUNICÍPIOS DO SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ-SERTÃO CENTRAL: CÁLCULO DE INDICADORES DE RESULTADOS INTERMEDIÁRIOS PARA O PROJETO IPF/CE

CONTRATO N°05/2023

PESQUISA DOMICILIAR

a) Cronograma de execução da pesquisa

O contrato foi concluído no mês de fevereiro de 2024, tendo o IPECE recebido todos os produtos especificados no termo de referência.

b) Análise qualitativa dos produtos entregues

Os produtos entregues pela consultoria estão em conformidade com o determinado no termo de referência. Salienta-se que a comissão de avaliação técnica do Ipece participou de todas as etapas do projeto no sentido de garantir a qualidade dos produtos gerados.

c) Resultados alcançados e suas contribuições para o atingimento dos objetivos e impactos do Projeto

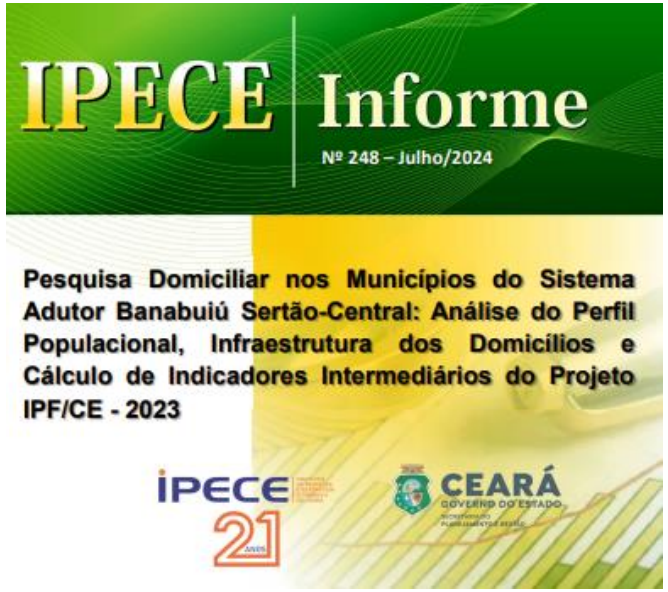
A coleta e análise de dados primários desempenham um papel fundamental no Projeto IPF, permitindo o cálculo e o monitoramento dos indicadores de resultados intermediários. Esses indicadores são essenciais para avaliar o progresso e o impacto das intervenções realizadas. A metodologia de pesquisa survey foi proposta como abordagem para a coleta de dados, recorrendo-se a utilização de um questionário para a obtenção de informações sobre as características dos moradores e dos domicílios; conhecimento do projeto IPF/CE; afazeres domésticos; condições de saúde; entre outras.

Destaca-se que foi elaborada pelo IPECE uma apresentação técnica referente ao cálculo dos indicadores intermediários: **1- Nível de satisfação de beneficiários com a prestação de serviços hídricos; 2 - Redução do tempo dedicado a trabalho doméstico (incluindo a busca de água para o domicílio); 3 -Redução do tempo de afastamento de atividades de rotina devido a doenças gastrointestinais transmitidas pela água**.

Além dessa importante missão, de posse da base de dados o IPECE irá gerar estudos, no âmbito do Núcleo de Economia da Água, relacionados, por exemplo, à condições de infraestrutura domiciliar, desigualdade de gênero em atividades domésticas, segurança alimentar, segurança hídrica, entre outros. Tais estudos são importantes no contexto de se gerar evidências que subsidiem a atividade de planejamento e tomada de decisão.



Disponível em: https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2024/10/ipece_informe_256_23Out2024.pdf



Disponível em: https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2024/07/ipece_informe_248_03Jul2024.pdf

PESQUISA DOMICILIAR

QUADRO SÍNTESE

- ✓ O Quadro apresenta os resultados dos três indicadores para a área de abrangência dos municípios do Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central, a partir dos dados das pesquisas domiciliares dos anos de 2019 e 2023;
- ✓ Ressalta-se que a pesquisa domiciliar do ano de 2019 teve abrangência regional enquanto a do ano de 2023 foi voltada exclusivamente para a área do Sistema Adutor Banabuiú Sertão Central.

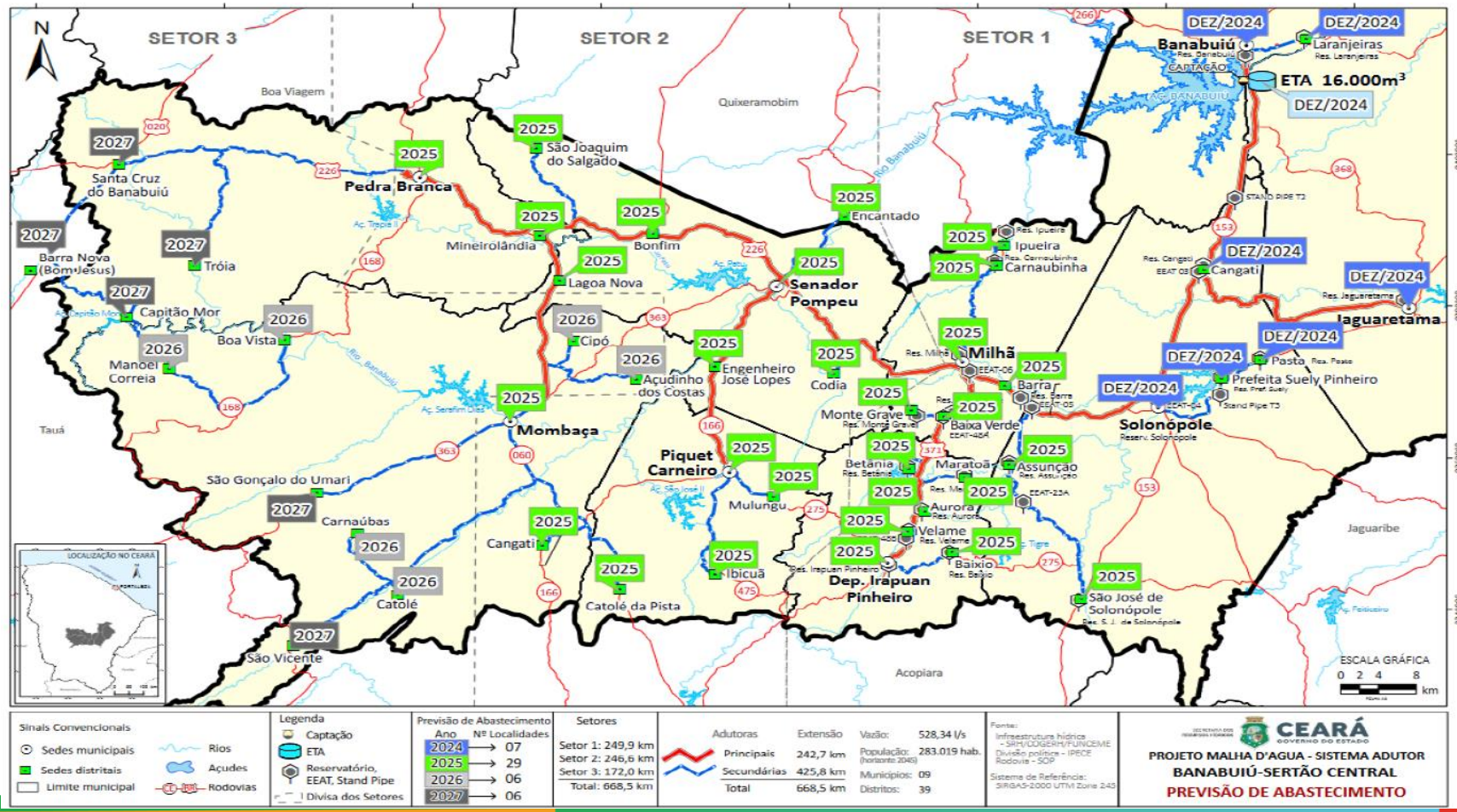
Indicadores Intermediários do Projeto IPF/CE – 2019/2023

Nome do Indicador	Linha de Base (2019)	Pesquisa Domiciliar (2023)	Meta Final
Nível de satisfação de beneficiários com a prestação de serviços hídricos (%)	52,3%	64,1%	70,0% de nível de satisfação
Redução do tempo dedicado a trabalho doméstico (horas/semana)	Mulheres: 26,9	Mulheres: 35,5	Redução da diferença de 10% entre homens e mulheres
	Homens: 10,2	Homens: 16,9	
	Diferença: 16,7	Diferença: 18,6	
Redução do tempo de afastamento de atividades de rotina devido a doenças gastrointestinais transmitidas pela água (dias/ano)	Mulheres: 5,3	Mulheres: 7,2	Redução da diferença de 20% entre homens e mulheres
	Homens: 4,0	Homens: 6,9	
	Diferença: 1,3	Diferença: 0,3	

Fonte: Ipece.

PESQUISA DOMICILIAR – 2025 e 2026

- O IPECE iniciou os trâmites internos necessários para contratação das duas próximas edições da pesquisa domiciliar, com previsão de realização no ano de 2025 (Pesquisa T2) e no ano de 2026 (Pesquisa T3), que corresponde ao ano de término do projeto IPF/CE;
- Destaca-se que a metodologia a ser utilizada nas Pesquisas T2 e T3 é a mesma da Pesquisa T1. Ressalta-se, também, que o Termo de referência e o Estudo Técnico Preliminar (ETP) foram elaborados e encaminhados para avaliação da UGP e do Banco Mundial, assim como está sendo feita a pesquisa de preços (cotação de propostas).



Cronograma da obra da adutora

Obs.: Conforme orientações do Banco Mundial, as pesquisas T2 e T3 devem ser realizadas após a conclusão das obras, ou seja, quando todos os municípios e distritos estiverem recebendo água. Por este motivo, o cronograma da pesquisa está diretamente vinculado ao cronograma de execução das obras. Ressalta-se, ainda, que o Banco Mundial não tem objeção ao termo de referência elaborado, ficando pendente o período de realização das pesquisas (que devem acompanhar a execução da obra da adutora).

CONTRATAÇÃO DE CONSULTORIA DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA REALIZAÇÃO DE TREINAMENTOS COM FOCO NO FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL DO INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE), ATRAVÉS DA CAPACITAÇÃO EM ANÁLISE DE DADOS, FERRAMENTAS DE BUSINESS INTELIGENCE (BI) E AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS.

CONTRATO N°10/2022

CURSOS DE FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL

a) Cronograma Geral de execução do Contrato

Novembro/2022

Produto 01
Curso 01 - Software R e Aplicações em Econometria

Maio/2023

Produto 02
Curso 2 e 3 - Métodos Estatísticos Aplicados a Data Mining usando o Software R – Módulo I e Módulo II

Agosto/2023

Produto 03
Curso 4 - Econometria Espacial: Conceitos e Aplicações com Softwares R e Geoda

Outubro/2023

Produto 04
Curso 5 - Amostragem e Desenho de Pesquisa Amostral

Fevereiro/2024

Produto 05
Curso 6 - Métodos de Avaliação de Políticas Públicas

Abril/2024

Produto 12
Curso 13 - Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos

Junho/2024

Produto 10
Curso 11 - Análise Econômica e Avaliação de Políticas Públicas

Julho/2024

Produto 6
Curso 7 – Proc. Digital de Imagens aplicado ao map. cart. com enfoque aos Rec. hídricos

Agosto/2024

Produto 14
Curso 15 - Visualização de Dados usando software Tableau

Novembro/2024

Produto 11
Curso 12 - Mapas Interativos

Fevereiro/2025

Produto 8
Curso 9 - Matriz Insumo Produto: Conceitos e aplicações

Abril/2025

Produto 7
Curso 8 - Pobreza Multidimensional

Maio/2025

Produto 9
Curso 10 - Equilíbrio Geral Computável com Base em Modelos

Agosto/2025

Produto 13
Curso 14 - Instrumentos Econômicos para a gestão de recursos hídricos

Legenda:

Cursos realizados

Cursos previstos para serem realizados

Obs.: Período referente ao mês de início dos cursos

CURSOS DE FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL

b) Análise qualitativa dos produtos entregues

Os produtos entregues pela empresa estão em conformidade com o Termo de Referência, também passam por validação da Comissão de Avaliação. Destaca-se também que, todos os cursos oferecidos no âmbito deste contrato são avaliados pelos alunos, critérios como estrutura da plataforma, qualidade do professor, organização pedagógica, entre outros. De uma maneira geral, os cursos ministrados até o momento vem recebendo uma boa avaliação e, quando há questões a serem melhoradas, o IPECE alinha as mudanças necessárias com a FGV. Todos os produtos recebidos até agora tiveram parecer favorável da comissão de avaliação.

c) Resultados alcançados e suas contribuições para o atingimento dos objetivos e impactos do Projeto

Todos os cursos foram pensados e planejados considerando a pertinência da temática do projeto, bem como as atividades institucionais do IPECE, em sua diversidade de diretorias e gerências. Destaca-se que o curso de Amostragem e Desenho de Pesquisa Amostral contribuiu para o desenvolvimento da pesquisa dos indicadores do projeto IPF, auxiliando os técnicos do IPECE nas análises e ponderações da base de dados.

Destaca-se também que o sistema de dados de finanças públicas referente a economia do Ceará, elaborado pela Diretoria de Estudos Econômicos - DIEC do Instituto está sendo construído e aprimorado usando o software R, o que mostra a importância e a aplicabilidade no trabalho e atividades dos técnicos e das áreas finalísticas do IPECE. O curso de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos irá contribuir significativamente com as discussões no âmbito do Núcleo da água. O curso de Processamento Digital de Imagens vem auxiliando significativamente a equipe de cartografia do IPECE no uso de ferramentas de geoprocessamento e imagens de sensoriamento remoto. O curso de mapas interativos contribuiu para que os técnicos do IPECE conseguissem implementar melhorias e atualizações no sistema Ceará em Mapas interativos.

CURSOS DE FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL

QUADRO SÍNTESE

	2022	2023	2024	2025 (previsão)
Quantidade de cursos realizados	01	04	06	04
Técnicos capacitados	35	117	148	140

Obs.: Ao todo foram contratados 15 cursos, que correspondem a 14 produtos. Até janeiro/2025 foram entregues 10 produtos, o que corresponde a aproximadamente 71% de execução do contrato.

CURSOS DE FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL

QUADRO SÍNTESE

INSTITUIÇÕES ALCANÇADAS	
ADECE	SCIDADES
ALECE	SDE
CAGECE	SEDUC
CGE	SEFAZ
CIPP	SEMA
COGERH	SEPLAG
ETENE/BNB	SESA
FAEC	SOHIDRA
FUNCEME	SPS
GABDAMA	SRH
IBGE	SUPESP
IDT	TCE
IPLANFOR	UECE

Obs.: Durante a formação das turmas para cada curso, diversas Instituições são convidadas a indicarem técnicos com perfil necessário para participação nos cursos. Ao todo, já tivemos participação de instituições federais, estaduais e municipais.

IPECE INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ

21 ANOS

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO
PLANEJAMENTO E GESTÃO

NOTA TÉCNICA

Assunto: CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO ESTADUAL DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO E PLANOS CORRELATOS

Contrato: 026/CIDADES/2024

Empresa Contratada: COBRAPE

Início da Vigência: 12/09/2026

Fim da Vigência: 12/11/2026

Da execução do Contrato

O contrato se encontra em execução, seguindo o cronograma proposto. Foi entregue até o momento o Produto 1.

O contrato se encontra em execução com 1 dos 15 produtos entregues. Entretanto, o produto está sendo analisado e ainda não foi aprovado. Em relação ao financeiro, já foi empenhado o valor referente a primeira parcela do contrato. O pagamento será feito quando da aprovação do produto entregue.

Dos produtos entregues

- *Produto 1: Plano de Trabalho*

O Plano de Trabalho é o produto que deve trazer toda a identificação das metodologias e prazos adotados na elaboração de cada produto, detalhando cada etapa, bem como recursos necessários, responsabilidades de cada ator e cronograma detalhado. É um documento de extrema relevância, pois norteará todo o andamento da consultoria. Portanto, esse documento está sendo devidamente analisado para que a empresa faça os ajustes necessários. Ressalta-se que essa análise minuciosa não acarretará atrasos no cronograma.

Entrega dos demais produtos

A seguir se apresentam as datas previstas de entrega dos produtos 2 a 15. Até o presente momento não há atrasos no cronograma inicial proposto.

Produto	Previsão de entrega
Produto 2 - Relatório do Diagnóstico Socioambiental	Fev/2025
Produto 3 - Relatório do Diagnóstico Técnico	Mai/2025
Produto 4 - Relatório de Participação e Controle Social 1	Jun/2025
Produto 5 - Relatório de Programas, Projetos e Ações	Ago/2025
Produto 6 - Relatório de Estudos Econômico-financeiros	Nov/2025

Produto 7 - Relatório da Versão Preliminar do PAAES	Fev/2026
Produto 8 – Versão Preliminar do PAAES-Microrregião Oeste	Abr/2026
Produto 9 – Versão Preliminar do PAAES-Microrregião Centro-Norte	Abr/2026
Produto 10 – Versão Preliminar do PAAES-Microrregião Centro-Sul	Abr/2026
Produto 11 - Relatório de Participação e Controle Social 2	Mai/2026
Produto 12 – Versão Final do PAAES-Microrregião Oeste	Jul/2026
Produto 13 – Versão Final do PAAES-Microrregião Centro-Norte	Jul/2026
Produto 14 – Versão Final do PAAES-Microrregião Centro-Sul	Jul/2026
Produto 15 – Versão Final do PAAES	Ago/2026


CGE
CONTROLADORIA
E OUVIDORIA GERAL
DO ESTADO
GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE CONTROLE DE INSTRUMENTOS CONTRATUAIS

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
CONTROLADORIA E OUVIDORIA
GERAL DO ESTADO

Desenvolvimento e Implementação do Sistema de Gestão dos Instrumentos Contratuais do Poder Executivo do Estado do Ceará

14/01/2025

RESUMO DO PROJETO

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL DO ESTADO

Objeto: Consultoria para Desenvolvimento e Implementação do Sistema de Controle de Instrumentos Contratuais do Poder Executivo do Estado do Ceará, abrangendo Negócio e Tecnologia da Informação.

Vigência Contrato: 19/05/2022 até 02/04/2025
Valor do Contrato: R$ 4.000.000,00
Valor Empenhado: R$ 4.000.000,00
Valor Pago: R$ 2.960.000,00 (74%)
Saldo: R$ 1.040.000,00

Fase	Produtos	Produtos Entregues	% do Projeto	% Entregue
Planejamento	1	1	2%	2%
Projeto Inicial do Sistema	4	4	8%	8%
Desenvolvimento do Sistema	9	8	72%	64%
Repasse Tecnológico e Treinamento	5	0	15%	0%
Configuração e Implantação	1	0	3%	0%
Total	**20**	**13**	**100%**	**74%**

FASES E PRODUTOS

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL DO ESTADO

Fase	Produto	%	Início	Entrega
Planejamento	1.1 Plano de Projeto	2%	01/06/2022	04/07/2022
Projeto Inicial	2.1 Pesquisa e Coleta de Informações (Requisitos Iniciais)	2%	01/07/2022	25/01/2023
	2.2 Mapeamento Inicial dos Processos	2%	01/07/2022	09/11/2022
	2.3 Padrão inicial de Interfaces	2%	01/07/2022	20/09/2022
	2.4 Mapeamento Inicial das Integrações	2%	01/07/2022	04/11/2022
Desenvolvimento do Sistema	3.1 Sprints de Desenvolvimento 1 e 2	8%	06/02/2023	25/04/2023
	3.2 Sprints de Desenvolvimento 3 e 4	8%	03/04/2023	01/06/2023
	3.3 Sprints de Desenvolvimento 5 e 6	8%	29/05/2023	21/07/2023
	3.4 Sprints de Desenvolvimento 7 e 8	8%	31/07/2023	19/10/2023
	3.5 Sprints de Desenvolvimento 9 e 10	8%	02/10/2023	12/12/2023
	3.6 Sprints de Desenvolvimento 11 e 12	8%	04/12/2023	02/02/2024
	3.7 Sprints de Desenvolvimento 13 e 14	8%	05/02/2024	05/04/2024
	3.8 Sprints de Desenvolvimento 15 e 16	8%	22/05/2024	22/10/2024
	3.9 Sprints de Desenvolvimento 17 e 18	8%	16/09/2024	28/02/2025
Repasse Tecnológico e Treinamento	4.1 Código Fonte e Estrutura	4%	09/12/2024	31/03/2025
	4.2 Treinamento para área de TIC	2%	06/01/2025	14/03/2025
	4.3 Treinamento para administradores do sistema	2%	06/01/2025	31/01/2025
	4.4 Treinamento para operacionalização do sistema	4%	06/01/2025	19/03/2025
	4.5 Treinamento sobre Gestão de Contratos	3%	06/01/2025	19/03/2025
Configuração e Implantação	5.1 Implantação dos ambientes de homologação e produção	3%	10/03/2025	31/03/2025

	Entregue
	Em andamento
	Não iniciado

Produto 3.8 – Sprints de Desenvolvimento 15 e 16

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL DO ESTADO

Período: 22/05/2024 a 22/10/2024

Produto Entregue

Descrição das Atividades:

Foram disponibilizadas funcionalidades relacionadas a:

1. **Compra Sem Obrigação Futura**
2. **Dispensa em Razão do Valor**
3. **Matriz de Riscos de Contratos**
4. **Avaliação de Desempenho de Fornecedores**
5. **Acompanhamento de Contratos de Obras**
6. **LGPD**
7. **Sub-rogação**
8. **Inexigibilidade**
9. **Contrato de Rateio**
10. **Contrato de Patrocínio**

Produto 3.9 – Sprints de Desenvolvimento 17 e 18

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL DO ESTADO

Período: 16/09/2024 a 28/02/2025

Produto em Desenvolvimento: parte do produto já entregue e homologado, referente à sprint 17; e o restante, referente à sprint 18, em desenvolvimento.

Descrição das Atividades:

Foram entregues e homologadas funcionalidades relacionadas à sprint 17:

1. **Acompanhamento de Contratos de Obra**
2. **Acompanhamento de Contratos de Terceirização**
3. **Contratos de Gestão**
4. **Contratos Corporativos**
5. **Contratos de Receita**

Está em desenvolvimento funcionalidades relacionadas à sprint 18:

1. **Acompanhamento Financeiro dos Contratos**
2. **Dashboards**
3. **Interoperabilidade Entre Sistemas – API de Serviços**
4. **Relatórios**

Produto 4.1 – Código Fonte e Estrutura

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL DO ESTADO

Período: 01/01/2025 a 31/03/2025

Produto em Desenvolvimento

Descrição das Atividades: A empresa disponibiliza, de forma iterativa e incremental, todo o código-fonte do sistema conforme a entrega de novos produtos de desenvolvimento. Até o momento, foram entregues todos os códigos referentes às sprints até a 17ª, restando apenas aqueles relacionados à última sprint, que ainda está em desenvolvimento.

Além disso, a estrutura necessária para o sistema, como manuais, está em fase de elaboração e será utilizada nos treinamentos já planejados, com datas definidas. Após os treinamentos, os manuais serão atualizados com melhorias resultantes das capacitações e da interação com os usuários do sistema, sendo então disponibilizados.

Produto 4.2 – Treinamento para a Área de TIC

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL DO ESTADO

Período: 06/01/2025 a 14/03/2025

Produto em Desenvolvimento

Descrição das Atividades: O plano de treinamento para a equipe técnica de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) da Controladoria Geral do Estado (CGE) já foi entregue e homologado. O objetivo do treinamento é garantir que os profissionais compreendam a arquitetura e as tecnologias utilizadas no sistema desenvolvido, estejam capacitados para realizar sua manutenção e evolução, e aptos a solucionar eventuais problemas técnicos de forma autônoma.

A metodologia, carga horária, público-alvo e conteúdo programático já foram definidos. O treinamento será realizado com o apoio da Escola de Gestão Pública do Ceará (EGPCE) e foi organizado em uma única turma, com aulas no horário de 08:00 às 12:00, nos períodos de 17 a 21 de fevereiro de 2025 e de 10 a 14 de março de 2025.

Produto 4.3 – Treinamento para Administradores do Sistema

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL DO ESTADO

Período: 06/01/2025 a 31/01/2025

Produto em Desenvolvimento

Descrição das Atividades: O plano de treinamento para administradores da equipe de negócio da Controladoria Geral do Estado (CGE) já foi entregue e homologado. O objetivo do treinamento é garantir que os profissionais compreendam as principais funcionalidades do sistema, saibam utilizá-lo corretamente e estejam preparados para aplicá-lo em suas atividades diárias.

A metodologia, carga horária, público-alvo e conteúdo programático já foram definidos. O treinamento será realizado com o apoio da Escola de Gestão Pública do Ceará (EGPCE) e foi organizado em quatro turmas, com aulas nos horários de 08:00 às 12:00 e de 13:00 às 17:00, nos períodos de 20 a 24 de janeiro de 2025 e de 27 a 31 de janeiro de 2025.

Produto 4.4 – Treinamento para Operacionalização do Sistema

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL DO ESTADO

Período: 06/01/2025 a 19/03/2025

Produto em Desenvolvimento

Descrição das Atividades: O plano de treinamento para usuários finais do sistema já foi entregue e homologado. O objetivo do treinamento é garantir que os profissionais compreendam as principais funcionalidades do sistema, saibam utilizá-lo corretamente e estejam preparados para aplicá-lo em suas atividades diárias.

A metodologia, carga horária, público-alvo e conteúdo programático já foram definidos. O treinamento será realizado com o apoio da Escola de Gestão Pública do Ceará (EGPCE) e foi organizado em onze turmas, com aulas nos horários de 08:00 às 12:00 e de 13:00 às 17:00, nos períodos de 03 de fevereiro de 2025 a 19 de março de 2025.

Produto 4.5 – Treinamento sobre Gestão de Contratos

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL DO ESTADO

Período: 06/01/2025 a 19/03/2025

Produto em Desenvolvimento

Descrição das Atividades: O plano de treinamento para servidores e colaboradores dos órgãos e entidades do Poder Executivo do Estado do Ceará já foi entregue e homologado. O treinamento tem como objetivo aprofundar os conhecimentos dos profissionais em gestão e fiscalização de contratos, com base na nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei nº 14.133/2021), estabelecendo um paralelo entre a legislação e o novo sistema de gestão de contratos.

A metodologia, carga horária, público-alvo e conteúdo programático já foram definidos. O treinamento será realizado com o apoio da Escola de Gestão Pública do Ceará (EGPCE) e foi organizado em dez turmas, com aulas nos horários de 08:00 às 12:00 e de 13:00 às 17:00, nos períodos de 03 de fevereiro de 2025 a 12 de março de 2025.

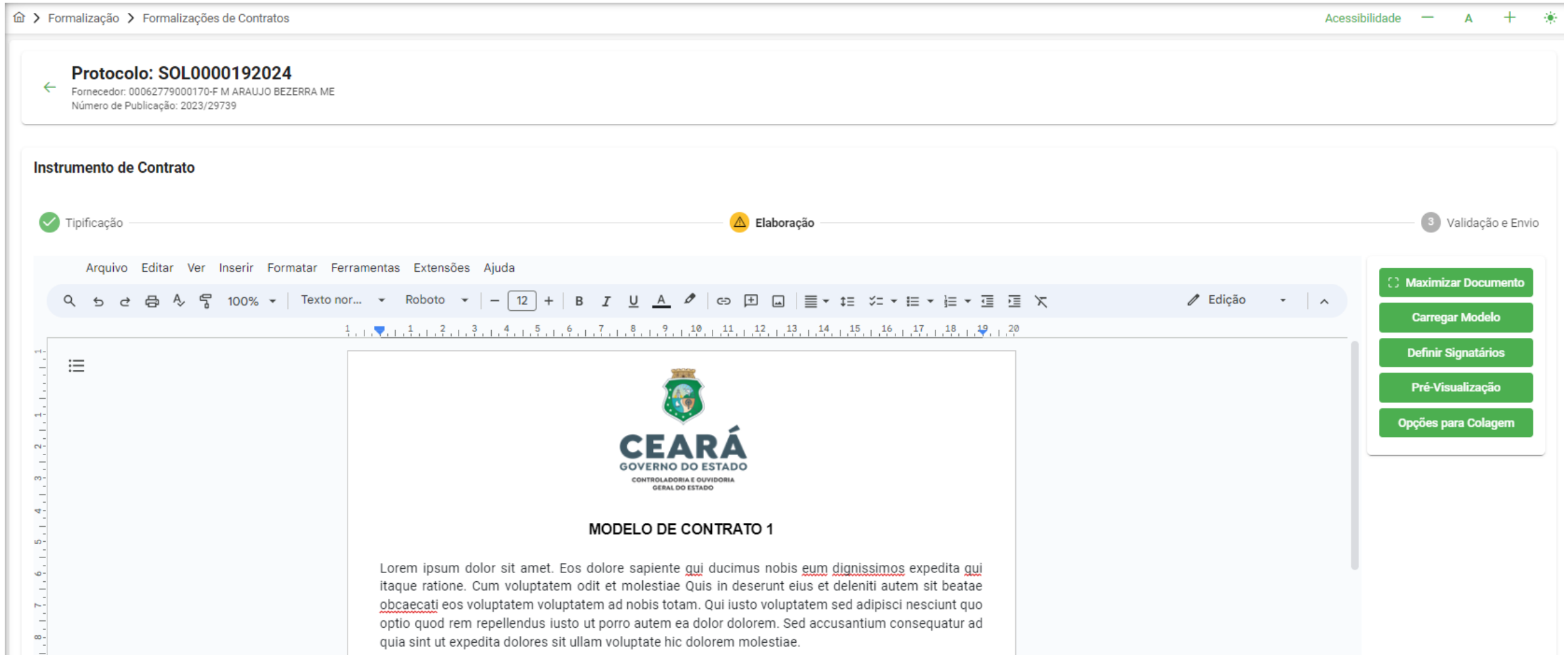
Tela Inicial do Sistema

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
CONTROLADORIA E OUVIDORIA
GERAL DO ESTADO



Tela de Elaboração do Contrato

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL DO ESTADO



Linha do Tempo do Contrato

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL DO ESTADO

ERIKA GESTOR enviou ordem de execução para assinatura.

10/10/2024 - 11:40
Duração: 23 min 22 seg

ERIKA GESTOR iniciou ordem de execução.

10/10/2024 - 11:17
Duração: 15 horas 18 min

ERIKA GESTOR iniciou ordem de serviço.

09/10/2024 - 19:59
Duração: 41 seg

ROBÔ transmitiu e publicou o contrato no PNCP.

09/10/2024 - 19:58
Duração: 2 seg

ERIKA GESTOR enviou o contrato para a fila de transmissão do PNCP.

09/10/2024 - 19:58
Duração: 2 seg

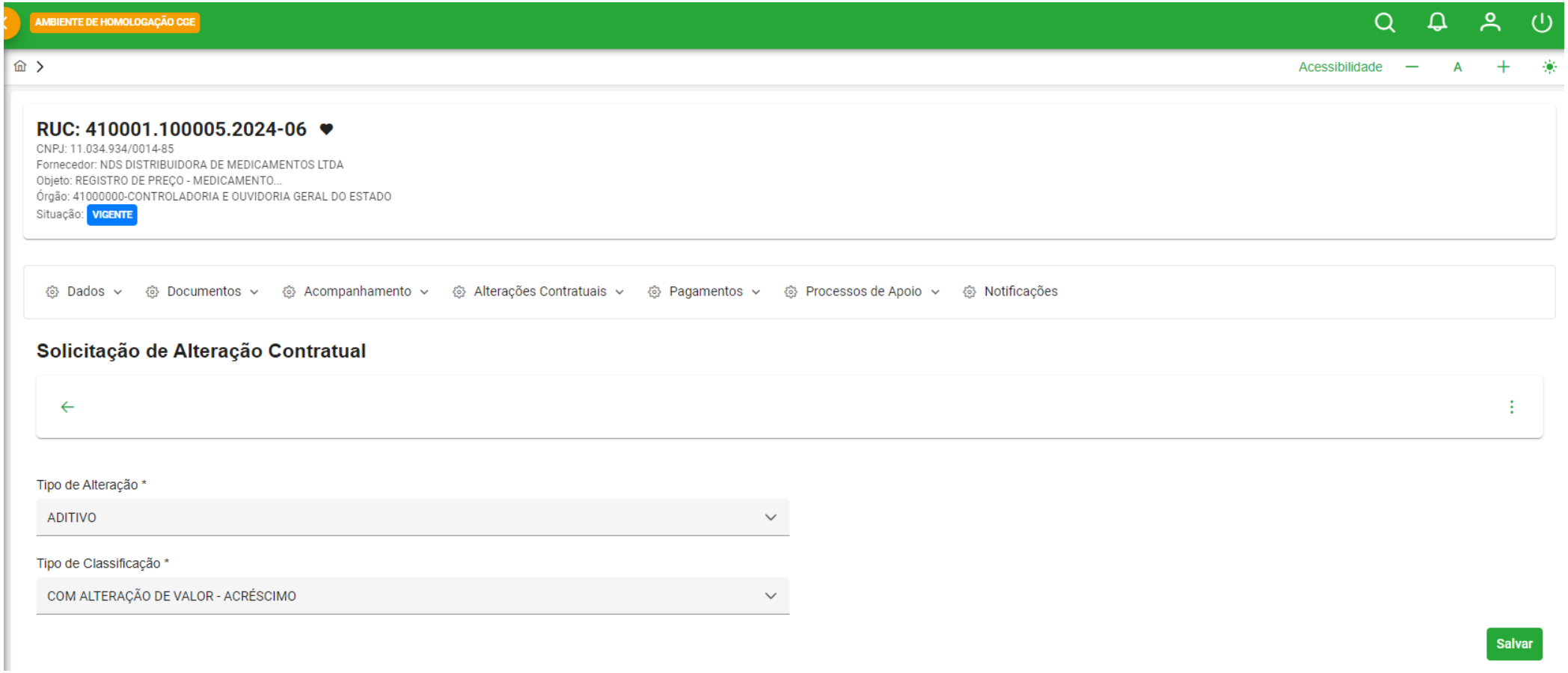
ERIKA GESTOR recebeu contrato publicado no DOE.

09/10/2024 - 19:58
Duração: 14 seg

ERIKA GESTOR enviou o contrato para publicação no DOE.

Alterações Contratuais

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
CONTROLADORIA E OUVIDORIA
GERAL DO ESTADO



Painel de Contratos

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL DO ESTADO

Painel de Contratos (Beta)

Favoritos (1) | No Setor (12) | No Órgão (12)

Pesquisar por RUC, Orgão, Objeto ou Instrumento...

1 - 10 de 12 « ‹ 1 2 › »

RUC: 410001.100013.2024-10
Nome/Razão Social: H&L COMERCIO E SOLUCOES LTDA
CNPJ: 53.956.494/0001-49
Órgão: CGE **Unidade Adm.:** UNICGE
Objeto:AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTO E MATERIAL PERMANENTE - APARELHO E UTESILIO DOMESTICO - GELAGUA DE C...

RUC: 410001.100012.2024-24
Nome/Razão Social: INSTITUTO NEGOCIOS PUBLICOS DO BRASIL - ESTUDOS E PESQUISAS NA ADMNIISTRACAO PUBLICA - INP - LTDA
CNPJ: 10.498.974/0002-81
Órgão: CGE **Unidade Adm.:** UNICGE
Objeto:rateio 02

RUC: 410001.100011.2024-39
Nome/Razão Social: INSTITUTO NEGOCIOS PUBLICOS DO BRASIL - ESTUDOS E PESQUISAS NA ADMNIISTRACAO PUBLICA - INP - LTDA
CNPJ: 10.498.974/0002-81
Órgão: CGE **Unidade Adm.:** UNICGE
Objeto:O objeto da contratação é a da Credencial para Participação no 18º PREGÃO WEEK objetivando o cumprimento de ...

RUC: 410001.100010.2024-43
Nome/Razão Social: ART MEDICA COMERCIO E REPRESENTACOES DE PRODUTOS HOSPITALARES LTDA
CNPJ: 02.626.340/0001-58
Órgão: CGE **Unidade Adm.:** UNICGE
Objeto:patrocínio

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL DO ESTADO

- **Integrações com sistemas corporativos gerenciados por outras setoriais do Estado**

As atividades relacionadas às integrações impactaram temporariamente o cronograma de desenvolvimento do novo sistema de contratos, uma vez que a entrega de Serviços/API's essenciais para o registro dos contratos sofreu atrasos por parte das setoriais do Estado. Contudo, essas dificuldades foram superadas e conseguimos avançar no projeto, garantindo o andamento das atividades e a resolução dos pontos pendentes.

- **Atraso na entrega do Produto 3.7 Sprints de Desenvolvimento 13 e 14**

A entrega do Produto 3.7 sofreu um atraso de aproximadamente quatro meses devido a divergências de entendimento entre a CGE e a empresa de consultoria quanto aos requisitos a serem implementados.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL DO ESTADO

- **Ajuste no Cronograma de Execução**

Devido ao atraso na entrega das integrações pelas setoriais do estado e do produto 3.7 pela consultoria, a CGE alinhou com a empresa consultora uma atualização do cronograma de execução do projeto para garantir a qualidade da entrega dos próximos produtos.

- **Estratégia de Implantação**

Considerando a criticidade da adoção do novo sistema de contratos no governo do estado e a reestruturação dos fluxos que ele implica, a CGE, em parceria com a consultoria, definirá uma estratégia de implantação, que será conduzida de forma gradual, por meio de projetos-piloto em órgãos previamente selecionados para essa etapa.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL DO ESTADO

- **Cumprimentos das Metas do Projeto**

A meta intermediária foi cumprida no prazo com a entrega da proposta de indicadores de contratos realizadas em outubro/2023. O prazo para a entrega da meta final está previsto para junho/2025.

Envolvidos no Projeto

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL DO ESTADO

Marcos Henrique* – Coordenador da Coordenadoria de Tecnologia da Informação e Comunicação (COTIC)

Paulo Rogério* – Orientador da Célula de Atendimento aos Usuários de Sistemas (CEATE)

Oton Pinheiro – Orientador da Célula de Provimento de Soluções e de Gestão da Informação (CEPRO)

Ítalo Brígido – Coordenador da Coordenadoria de Controladoria (CCONT)

Elayne Cavalcante* – Articuladora da Coordenadoria de Controladoria (CCONT)

Daniel Sousa – Orientador da Célula de Contratos e Parcerias (CECOP)

Rogério Mourão – Auditor de Controle Interno (CECOP)

Erialdo Lima – Auditor de Controle Interno (CECOP)

* Esses membros fazem parte da Comissão de Avaliação do projeto conforme Portaria nº075/2020.

CEARÁ

GOVERNO DO ESTADO

CONTROLADORIA E OUVIDORIA
GERAL DO ESTADO

OUVIDORIA GERAL

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO

Sistema Único Integrado de Tramitação Eletrônica

NUP 41001.003227/2024-60

12/12/2024 às 09:52

Assunto
Controle Interno - Ouvidoria - Relatório de Ouvidoria

Órgão/Unidade de abertura
CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL DO ESTADO - CGE
COORDENADORIA DE OUVIDORIA - SEXEC-CGE/COUVI

Interessado
CGE/COUVI

Nível de acesso
Restrito

Nível de prioridade
Normal

Situação atual em 18/12/2024 às 14:12
Aguardando análise

Unidade atual
INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ - IPECE
UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS - DIGER/UGP

Acesse o processo através do QR Code.

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL DO ESTADO

COMUNICAÇÃO INTERNA Nº 000054/2024/CGE/COUVI

De: CGE/COUVI Data: 12/12/2024

Para: CGE/SEXEC-CGE

Prezado Secretário Executivo,

1. Considerando a aprovação do Relatório de Atividades de Ouvidoria Ativa - Projeto Malhada d'água, 4ª edição, pela Gestão Superior e, após a realização do ajuste solicitado, envio em anexo o referido relatório para que seja encaminhado para o Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica - Ipece.

Respeitosamente,

Larisse Moreira
Coordenadora de Ouvidoria

SUITE

Documento assinado eletronicamente por: **LARISSE MARIA FERREIRA MOREIRA, em 12/12/2024, às 09:51** (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://suite.ce.gov.br/validar-documento, informando o código **BEA1-46C4-9BC6-DF7C**.

OUVIDORIA DO CEARÁ

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL DO ESTADO

RELATÓRIO DA AÇÃO DE OUVIDORIA ATIVA

PROJETO MALHA D'ÁGUA: SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ 4ª EDIÇÃO

Região Sertão Central – 1ª etapa
Período: 04 a 08/11/2024

Sumário

1. Apresentação 4
2. Especificação da Ação de Ouvidoria Ativa 4
2.1 Cronograma geral resumido 4
2.2 Mapa do itinerário dos municípios visitados (Setor 1) 4
3. Plano de comunicação e divulgação (Ouvidoria Ativa) 5
3.1 Material de divulgação 5
3.2 Script da abordagem 6
3.3 Divulgação da ação: ouvidoria ativa 7
3.4 Identificação institucional da equipe 8
4. Visitas institucionais 9
5. Reunião técnica (CGE, SRH, Empreiteira e Engenheiro) 11
6. Reuniões dos comitês de comunicação e social 12
7. Identificação das placas do balcão de atendimento nos canteiros de obra 13
8. Encontro com cidadãos para discussão de demandas acerca do Projeto Malha d'água 14
9. Coleta de manifestações 15
10. Percepção da equipe da CGE sobre o projeto 15
11. Considerações finais e sugestões 16
12. Projeto Ouvidoria Ativa: Malha d'água recebe medalha Ceará Íntegro 17
Anexo 1 18

1. Apresentação

A 4ª edição da ação de Ouvidoria Ativa com foco no Projeto Malha D'água é fruto do compromisso assumido pela Controladoria e Ouvidoria Geral do Estado - CGE, junto ao Ipece, Banco Mundial e demais instituições envolvidas.

Nessa edição, algumas das iniciativas foram visitar escolas municipais e estaduais, para divulgação do projeto e da atuação da ouvidoria por meio da participação social, bem como articulação com ouvidorias municipais para o recebimento e tratamento das demandas pertinentes ao projeto malha d'água.

O projeto Malha D'água tem como objetivo geral ampliar a segurança hídrica no estado do Ceará, principalmente nas regiões mais atingidas pela seca, garantindo condições qualitativas e quantitativas de fornecimento de água para o abastecimento dos núcleos urbanos e distritais. Dessa forma, nada mais justo do que estar próximo à população, por meio da escuta ativa, para a coleta de contribuições, tais como sugestões, solicitações, reclamações, denúncias e elogios acerca do projeto.

2. Especificação da Ação de Ouvidoria Ativa

2.1 Cronograma geral resumido

Data	Município	Turno
04/11/2024	**Quixeramobim**	Tarde
05/11/2024	**Banabuiú**	Manhã
05/11/2024	**Solonópole**	Tarde
06/11/2024	**Milhã (comité social)**	Manhã
06/11/2024	**Banabuiú (comité social)**	Tarde
07/11/2024	**Dep. Irapuan Pinheiro**	Manhã
07/11/2024	**Dep. Irapuan Pinheiro**	Tarde
08/11/2024	**Jaguaretama**	Manhã

2.2 Mapa do itinerário dos municípios visitados (Setor 1)



No período de 04 a 08/11/2014, incluindo o município de Fortaleza (saída e retorno), foram percorridos, na 4ª edição da Ação de Ouvidoria Ativa: Malha D'água (Sistema Adutor Banabuiú - Setor 1), 1.485 quilômetros, com visita a 6 municípios.

2.3 Equipe técnica – CGE/SRH (Ouvidoria Ativa)



Jean Lopes dos Santos
Assistente técnico da Coordenadoria de Ouvidoria (CGE)



Maria Thaís Pinheiro Holanda
Orientadora da Célula de Gestão de Ouvidoria (CGE)



Fernanda Mara Furtado Rocha
Assistente técnica da Célula de Gestão de Ouvidoria (CGE)



Germana de Matos Brito Goes Giglio - Assessora de Contole Interno e Ouvidoria (SRH)



Ticiana Martins
Advogada - (SRH)



Raquel de Souza Parente - Ouvidora (SRH)

3. Plano de comunicação e divulgação (Ouvidoria Ativa)

3.1 Material de divulgação

Na ação, foram realizadas visitas aos equipamentos e locais especificados abaixo, sendo distribuídos aproximadamente 700 folders e afixados 230 cartazes, contendo informações e os contatos de participação social da Ouvidoria Geral do Estado.

- Escolas públicas;
- Mercados municipais;
- Pontos comerciais;
- Equipamentos públicos estaduais;
- Órgãos públicos municipais;
- Ouvidorias municipais;
- Sindicato dos trabalhadores rurais.





3.2 Script da abordagem

Na abordagem junto à população e gestores de equipamentos públicos, foram adotados alguns procedimentos (listados abaixo) visando proporcionar um bom atendimento e a eficácia no trabalho.

Cidadão

- Identificação pessoal e institucional, informando sobre o que se trata a ação;
- Entrega do folder da Ouvidoria;
- Explicação sobre Ouvidoria, informando os canais e dando exemplos de demandas;
- Explicação sobre o Projeto Malha D'água, se o cidadão tem conhecimento, qual benefício, e sondar a expectativa do cidadão.
- Indagação (provocação) ao cidadão se ele tem alguma dúvida, pergunta, insatisfação acerca do projeto e se deseja fazer o registro;

- ❖ Orientação para que o cidadão possa participar durante toda execução do projeto, com contribuições, por meio dos canais de participação;
- ❖ Reforçar que ele seja um multiplicador divulgando os canais da ouvidoria;
- ❖ Agradecer a atenção.

Escolas

- ❖ Solicitar contato com a direção da escola;
- ❖ Apresentar a equipe, a instituição e objetivo da visita;
- ❖ Solicitar a visita em algumas salas de aula para conversar com alunos;
- ❖ Explicar sobre o Projeto Malha D'água;
- ❖ Explicar sobre a Ouvidoria, sobre a possibilidade de participação, informando os canais e dando exemplos de demandas;
- ❖ Orientar que o cidadão pode participar durante toda execução do projeto, com contribuições, por meio dos canais de participação;
- ❖ Reforçar que sejam multiplicadores divulgando os canais da ouvidoria;
- ❖ Agradecer a atenção.









3.3 Divulgação da ação: ouvidoria ativa

A Assessoria de Comunicação da CGE realizou contato com o Grupo Sistema Maior de Comunicação, no município de Quixeramobim, para a divulgação do trabalho da Ouvidoria acerca do projeto Malha D'água e da Ouvidoria.

Tivemos participação no programa Ponto de Vista, no dia 04 de novembro de 2024, por volta das 12:30h, sendo transmitido via Sertão TV Ceará, rádio e redes sociais, no âmbito do Grupo Sistema Maior de Comunicação.





A ação também foi divulgada por meio do sítio institucional e das redes sociais da CGE, com abordagens referentes ao início, andamento e encerramento da ação.

- https://www.cge.ce.gov.br/2024/11/08/cge-leva-informacao-e-transparencia-sobre-o-projeto-malha-dagua-ao-interior-do-ceara/
- https://www.facebook.com/cgeceara
- https://www.instagram.com/cgeceara/



3.4 Identificação institucional da equipe

Desde a segunda edição dessa ação, realizada em novembro de 2023, com o propósito de padronizar a identificação visual, a equipe utiliza camisetas personalizadas com a identificação da Ouvidoria do Estado e com a logomarca do telefone 155 da Central de Atendimento, principal canal de participação do cidadão cearense. Destacamos que nessa 4ª edição, a equipe da Ouvidoria da SRH também utilizou camisetas personalizadas.



4. Visitas institucionais

Além do diálogo realizado com a população dos municípios visitados, foram realizadas visitas a equipamentos públicos com o propósito de intensificar a divulgação do Projeto Malha D'água e da Ouvidoria como canal de participação.

Durante as visitas aos equipamentos públicos, foram prestadas informações acerca do projeto Malha D'água e sobre o papel da Ouvidoria Geral do Estado, sendo fornecidos panfletos e cartazes. Na oportunidade, foi orientado que os profissionais das instituições especificadas abaixo realizassem a divulgação junto aos seus respectivos públicos para que sejam multiplicadores.

Equipamentos Visitados

- Ouvidoria da Câmara Municipal de Banabuiú;
- Ouvidoria da Prefeitura Municipal de Banabuiú;
- EEMTI Jacob Nobre de Oliveira Benevides – Banabuiú;
- Ouvidoria da Prefeitura Municipal de Solonópole;
- Conselho Regional de Assistência Social de Solonópole;
- Biblioteca municipal de Jaguaretama;
- Sindicato dos trabalhadores rurais de Jaguaretama;
- EEM Instituto Imaculada Conceição – Jaguaretama;
- Controladoria e Ouvidoria Geral do município de Dep. Irapuan Pinheiro;
- Câmara Municipal de Dep. Irapuan Pinheiro;
- Escola Ensino Básico Joao Batista da Silva – Baixio/Dep. Irapuan Pinheiro;
- Serviço Autônomo de Água e Esgoto do município de Dep. Irapuan Pinheiro;
- EEMTI Joaquim Josué da Costa – Dep. Irapuan Pinheiro.

➢ **Registros das visitas institucionais**




















5. Reunião técnica (CGE, SRH, Empreiteira e Engenheiro)

Foi realizada reunião técnica com as equipes do consórcio águas do sertão, que possuem acesso à plataforma Ceará Transparente. Na reunião, foram alinhados alguns procedimentos no tocante ao registro de manifestações, sendo enfatizado sobre necessidade de coletar informações essenciais para o registro das demandas e qualidade das respostas, bem como o seu devido registro na plataforma Ceará Transparente.

Destacamos abaixo os principais assuntos que foram abordados no encontro:

- Orientação para coletar o máximo de informações para auxiliar o atendimento/resposta da demanda;
- Elaboração do texto da manifestação e da resposta de forma clara e objetiva;
- A equipe da empreiteira/engenheiro só terá acesso a demandas caso a Ouvidoria da SRH encaminhe-as para o fornecimento de algum posicionamento ou ajuste de resposta. O fato de registrar a demanda no sistema não significa que terá acesso posterior;
- A equipe do consórcio pode solicitar à CGE e SRH os relatórios gerenciais acerca do projeto malha d'água;
- Para as demandas que são fornecidas respostas de imediato, a equipe da empreiteira continuará inserindo a proposta de resposta na seção de comentários para análise da Ouvidoria da SRH. Nos casos de ajustes, a demanda deverá ser encaminhada para a empreiteira;
- Esclarecimentos por parte da empreiteira sobre o funcionamento do balcão de atendimento de ouvidoria do projeto;
- A CGE solicitou que fosse enviada a proposta de pesquisa que será aplicada aos trabalhadores, de forma a contribuir com a construção/ajuste do documento;
- Alinhamento de resposta para orientações acerca de solicitação de visita à ETA de Banabuiú.





6. Reuniões dos comitês de comunicação e social

As equipes da CGE e SRH participaram das reuniões dos comitês de comunicação e social do Sistema Adutor Banabuiú, realizadas nos municípios de Milhã e Banabuiú, que aconteceram no dia 06 de novembro de 2024.





Os encontros ocorreram no Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Milhã e na Câmara Municipal de Vereadores de Banabuiú, tendo a participação dos membros dos comitês e de cidadãos dos referidos municípios, além de profissionais do consórcio, SRH, Cagece e CGE.

A equipe da CGE ministrou palestra sobre o papel da Ouvidoria e o balanço das demandas recebidas até o mês de outubro de 2024, enfatizando a missão da CGE, com ênfase na gestão do Sistema Estadual de Ouvidoria e da importância do engajamento da população nesse projeto, sendo apresentado os canais de participação e tipos de manifestação. A equipe da construtora apresentou um balanço da execução da obra e o cronograma de entrega (previsão), bem como prestou algumas informações técnicas sobre a obra. No encontro realizado em Banabuiú, um técnico da SRH, apresentou informações técnicas sobre a política de recursos hídricos e sobre o projeto malha d'água.













7. Identificação das placas do balcão de atendimento nos canteiros de obra

Durante o percurso realizado nos municípios contemplados no trecho 1 do Sistema Adutor Banabuiú, a equipe identificou, nos canteiros de obra, a presença de placas contendo os canais de atendimento do projeto, permitindo que a população tenha conhecimento desses canais de participação, possibilitando contribuições e melhorias.

A equipe identificou também a placa do balcão de atendimento no SAAE do município de Deputado Irapuan Pinheiro, na oportunidade, o diretor do referido órgão nos informou como funciona esse tipo de atendimento prestado pela empreiteira.







8. Encontro com cidadãos para discussão de demandas acerca do projeto malha d'água

No dia 05 de novembro de 2024, no município de Solonópole, as equipes CGE e SRH se reuniram com cidadãos para discussão e orientações acerca de algumas demandas do projeto. A reunião foi provocada a partir de dúvidas e interesse de um cidadão em contribuir com o projeto no grupo de whatsapp do comitê social e comunicação de Solonópole. O encontro ocorreu na Ouvidoria do município e contou com a presença de ouvidor e do secretário de infraestrutura, além de cidadãos interessados.

Após o encerramento da reunião, os cidadãos agradeceram a iniciativa da CGE, pois se sentiram lisonjeados e importantes por essa atenção institucional, se sentindo também valorizados.



9. Coleta de manifestações

Durante os trabalhos realizados na 4ª edição de Ouvidoria Ativa, as equipes da CGE e SRH coletaram algumas manifestações de ouvidoria de cidadãos acerca do projeto, totalizando 4 demandas relacionadas com os assuntos abaixo:

- Sugestão para maior divulgação acerca do projeto malha d'água para a população, principalmente seus benefícios;
- Reclamação sobre limpeza da obra em área urbana que a acarretou o sumiço de material de construção de cidadão;
- Reclamação sobre a construção de caixa d'água em propriedade particular;
- Sugestão de construção de praça em área onde será construída caixa d'água do projeto.

Todas essas demandas foram cadastradas na plataforma Ceará Transparente pela CGE durante a execução da ação, sendo encaminhadas para a Ouvidoria Setorial da SRH para o devido tratamento e articulação em conformidade com o fluxo padrão.

Antes do fechamento do presente relatório, em consulta à plataforma Ceará Transparente, identificamos que todas as demandas já foram respondidas, sendo os cidadãos devidamente esclarecidos e alguns dos problemas solucionados.

10. Percepção da equipe da CGE sobre o projeto

❖ Visão da população

De um modo geral, a maioria das pessoas abordadas tinha conhecimento do projeto e estavam satisfeitas em virtude do avanço da obra, principalmente referente à economia trazida para região e os benefícios que essa obra vai trazer aos cidadãos.

❖ Equipe de atendimento de Ouvidoria (empreiteira)

Na reunião realizada com a equipe da empreiteira responsável pelo atendimento de ouvidoria no projeto, constatamos que houve melhoria no engajamento dos envolvidos

no que concerne ao papel da ouvidoria, no acolhimento e tratamento de manifestações relacionadas ao projeto malha d'água.

❖ **Canais de Participação/Atendimento (Ouvidoria)**

De um modo geral, a população ainda desconhece o serviço de ouvidoria, bem como os canais de atendimento do projeto, o que pode acarretar na busca de informações e apresentação suas demandas em canais não oficiais ou em pessoas não autorizadas, podendo gerar falsas expectativas e eventuais constrangimentos.

Alguns participantes do comitê de comunicação e social do município de Milhã relataram que trabalhadores da obra estariam tirando dúvidas de cidadãos sobre o projeto, entretanto, as informações seriam divergentes das repassadas pelas áreas técnicas responsáveis.

❖ **Comitês de comunicação e social**

As reuniões dos comitês realizadas nos municípios de Milhã e Banabuiú tiveram baixa adesão por parte população. A maioria dos participantes desses encontros eram representantes dos órgãos públicos envolvidos na organização, bem como órgãos e instituições municipais. No tocante aos membros dos comitês, esses tinham ligação com órgãos públicos municipais, havendo poucos representantes da sociedade civil, principalmente na reunião realizada no município de Banabuiú, onde o número de participantes foi bem menor.

Um dos assuntos discutidos no comitê de comunicação e social de Milhã foi a reforma dos reservatórios existentes no município. De acordo com alguns participantes, algumas caixas d'água apresentam a infraestrutura comprometida e a tubulação interna desgastada, podendo comprometer a qualidade da água, portanto necessitando da construção de um novo reservatório. Um outro ponto abordado nesse encontro foi o prazo/previsão de quando a água de fato chegará nas residências, considerando que o armazenamento de água no açude do município está crítico.

Os participantes do comitê de Milhã elogiaram muito o projeto: planejamento e organização, principalmente no aspecto social no que concerne à atenção e humanização dos profissionais da obra, pois a cada intervenção que é realizada os moradores são informados, principalmente se causar em excesso poluição sonora ou de resíduos, sendo sempre respeitado o bem-estar no cidadão.

11. Considerações finais e sugestões

- Considerando que os balcões de atendimento do projeto funcionarão de forma itinerante, sugerimos que a empreiteira realize a divulgação semanal nas redes sociais, nos grupos dos comitês e em outros canais que tenham grande alcance. A CGE e SRH também poderão contribuir com essas divulgações nas redes sociais;
- Capacitar os membros da equipe de atendimento da empreiteira nas áreas de ouvidoria e de atendimento;
- Realização de Ação de Ouvidoria Ativa por parte da empreiteira, em equipamentos públicos, escolas, comércio e residências, não se limitando apenas ao balcão de atendimento em pontos fixos;

- Nas ações de ouvidoria ativa, esclarecer para a população e trabalhadores que a participação dos cidadãos não prejudicará o projeto, e que essas contribuições são importantes para a melhoria contínua;
- Compartilhar com a CGE e SRH a proposta (minuta) da pesquisa de satisfação que será aplicada aos trabalhadores, para que esses órgãos possam contribuir com esse trabalho;
- Intensificar junto aos trabalhadores das obras os canais de atendimento do projeto, de forma a evitar o repasse de informações errôneas;
- Alinhamento de informações/orientações no âmbito da SRH e Empreiteira, no que concerne a reforma de reservatórios nos municípios, bem como o prazo/previsão para conclusão da obra, pois houve divergência de informações acerca desses assuntos;
- Divulgar com antecedência as reuniões dos comitês em equipamentos públicos, escolas e rádios locais.

12. Projeto Ouvidoria Ativa: Malha d'água recebe medalha Ceará Íntegro

Na realização do XVIII Encontro Estadual de Controle Interno, ocorrido no dia 22 de novembro de 2024 e organizado pela Controladoria e Ouvidoria Geral do Estado (CGE), o projeto Ouvidoria Ativa com foco no projeto Malha D'água foi a iniciativa vencedora da Medalha Ceará Íntegro 2024. A honraria busca reconhecer iniciativas conduzidas por profissionais do órgão que fortaleceram o Sistema de Controle Interno estadual e promoveram a aproximação entre gestores e cidadãos, garantindo a participação social.

https://www.cge.ce.gov.br/2024/11/22/cge-homenageia-personalidades-publicas-com-a-medalha-ceara-integro/







Anexo 1
Registros fotográficos complementares da ação

❖ **Mercado Público Maria Mesquita Nobre (Banabuiú)**











❖ **Escolas estaduais e municipais**













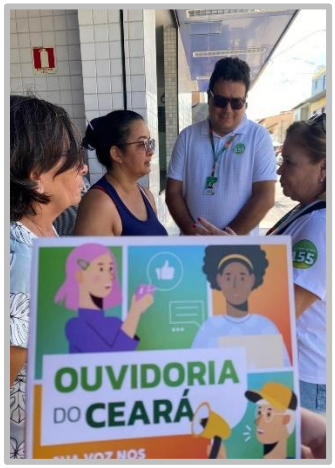

❖ **Comércio (Banabuiú e Jaguaretama)**
















❖ **Diversos e Postagens Redes Sociais CGE**











cgeceara
OUVIDORIA DO CEARÁ
JAGUARETAMA - CE


cgeceara 1 min
Ver tradução
Ouvidoria Ativa na área! Última dia das atividades da Ouvidoria Ativa no Sertão Central. Nesta sexta-feira (08), a equipe da CGE e da SRH estão no município de Jaguaretama.


cgeceara 42 min
Do modo de criação
Nesta quarta-feira (06), o Ouvidoria Ativa está no município de Milhã. A equipe esteve no Comitê de Comunicação e Social do Projeto Malha D'água.


cgeceara 45 min
Ver tradução
OUVIDORIA DO CEARÁ
Na terça-feira (05), as equipes da CGE e da Ouvidoria da SRH estiveram reunidas com a Ouvidoria do município de Solonópole para alinhamento das demandas da sociedade referente ao Projeto Malha D'água.


cgeceara 41 min
MILHÃ - CEARÁ


Nesta terça-feira (05), nossa equipe esteve na Ouvidoria da municipal de Banabuiú.

CGE leva informação e transparência sobre o Projeto Malha D'água ao Interior do Ceará

8 DE NOVEMBRO DE 2024 - 10:34



A Controladoria e Ouvidoria Geral do Estado (CGE) realizou, entre os dias 04 e 08 de novembro, mais uma edição da ação Ouvidoria Ativa, destacando a importância de promover o serviço de ouvidoria como um canal essencial de apoio e esclarecimento sobre o projeto Malha D'água, executado pela Secretaria dos Recursos Hídricos.

NÚCLEO DE COMUNICAÇÃO

Coordenadora
Flávia Salcedo
flavia.salcedo@cge.ce.gov.br
Contato: 3101.3474

Assistente técnica
Adriana Aguiar
adriana.aguiar@cge.ce.gov.br
Contato: 3101.3474

Articuladora
Géssica Saraiva
gessica.saraiva@cge.ce.gov.br
Contato: 3101.3474

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL DO ESTADO

FOLHA DE INFORMAÇÃO E DESPACHO **Data: 18/12/2024**

Interessado: CGE/COUVI De: CGE/SEXEC-CGE

Assunto: Controle Interno - Ouvidoria - Relatório de Ouvidoria Para: IPECE/UGP

Senhora Coordenadora da UGP/IPECE,

Cumprimentando-a cordialmente, encaminho o presente processo que trata do **Relatório de Atividades de Ouvidoria Ativa - Projeto Malhada d'água,** 4ª edição, elaborado pela equipe da Coordenadoria de Ouvidoria desta Controladoria e Ouvidoria Geral – CGE, no âmbito das atividades relativas ao *Projeto de Apoio à Melhoria da Segurança Hídrica e Fortalecimento da Inteligência na Gestão Pública do Estado do Ceará.*

Atenciosamente,

Antonio Marconi Lemos da Silva

Secretário Executivo da CGE

SUITE

Documento assinado eletronicamente por: **ANTONIO MARCONI LEMOS DA SILVA, em 18/12/2024, às 14:11** (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://suite.ce.gov.br/validar-documento, informando o código **5CA3-B606-828A-54F1**.

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO

FOLHA DE OCORRÊNCIAS

Última alteração: 18/12/2024, às 14:12
NUP: 41001.003227/2024-60
Assunto: Controle Interno - Ouvidoria - Relatório de Ouvidoria

Data/Hora	Ocorrência	Usuário/Unidade	Observação
12/12/2024 às 09:51	Assinatura realizada	LARISSE MARIA FERREIRA MOREIRA - CGE/SEXEC-CGE/COUVI	Assinou o documento COMUNICAÇÃO INTERNA Nº 000054/2024/CGE/COUVI (CI - Comunicação Interna)
12/12/2024 às 09:52	Processo Criado	LARISSE MARIA FERREIRA MOREIRA - CGE/SEXEC-CGE/COUVI	Tramitado para CGE/SEXEC-CGE
12/12/2024 às 11:44	Atribuir responsável	VIRGILIO CRESCENCIO GRANGEIRO - SECGE/SEXEC-CGE - SECRETARIA EXECUTIVA DA CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL	Atribuiu como responsável VIRGILIO CRESCENCIO GRANGEIRO - SECGE/SEXEC-CGE
17/12/2024 às 15:38	Alterou responsável	VIRGILIO CRESCENCIO GRANGEIRO - SECGE/SEXEC-CGE - SECRETARIA EXECUTIVA DA CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL	Atribuiu como responsável IZABEL EVANGELINA DINIZ ANDRADE - SECGE/SEXEC-CGE
18/12/2024 às 14:07	Alterou responsável	ANTONIO MARCONI LEMOS DA SILVA - SECGE/SEXEC-CGE - SECRETARIA EXECUTIVA DA CONTROLADORIA E OUVIDORIA GERAL	Atribuiu como responsável ANTONIO MARCONI LEMOS DA SILVA - SECGE/SEXEC-CGE
18/12/2024 às 14:11	Assinatura realizada	ANTONIO MARCONI LEMOS DA SILVA - CGE/SECGE/SEXEC-CGE	Assinou o documento FOLHA DE INFORMAÇÃO E DESPACHO (Folha de Despacho)
18/12/2024 às 14:12	Processo Tramitado	ANTONIO MARCONI LEMOS DA SILVA - CGE/SECGE/SEXEC-CGE	Processo tramitado para IPECE/UGP

ANEXO 3: Relatórios de Auditoria Interna (CAGECE e COGERH)

ANEXO 2: Relatórios de Auditoria Interna (CAGECE e COGERH)

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

AUDITORIA INTERNA

RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE AUDITORIA INTERNA

2024

1 APRESENTAÇÃO

A Auditoria Interna da Cagece, cumprindo determinação da Resolução 013/19/DPR, que estabelece como atribuições o Gerenciamento do Plano Anual de Atividades das Auditorias Internas - PAAAI, apresenta o Relatório das Atividades de Auditoria Interna (RAAI), referente ao ano de 2024.

Conforme a Lei 13.303/16, a Auditoria Interna da Cagece é vinculada ao Conselho de Administração por meio do Comitê de Auditoria Estatutário. As atribuições da Auditoria Interna estão funcionalmente subordinadas ao COAUD e, administrativamente, à Presidência (DPR).

O presente relatório tem como objetivo apresentar, em linhas gerais, o quantitativo de riscos, macroprocessos, processos e procedimentos avaliados pela Auditoria Interna, sem adentrar no conteúdo específico de cada trabalho.

Este documento contempla informações das atividades desenvolvidas durante no ano e a atual situação das ocorrências apontadas pela auditoria em 2024, com vistas a evidenciar o nível de implementação das recomendações aplicadas pelos auditores, bem como o desempenho das unidades avaliadas em termos de qualidade das informações e dos controles internos.

A Auditoria Interna exerce suas atividades de avaliação baseando-se nos riscos dos processos corporativos e alinhados ao Planejamento Estratégico da Companhia, visando a melhoria da governança e do gerenciamento de riscos e controles.

A atuação da Auditoria é norteada pelo Plano de Auditoria Interna de 2024/2025 nas modalidades de auditorias diretas realizadas nos macroprocessos da Cadeia de Valor da Cagece e solicitações de auditorias especiais e extraordinárias. Este documento é constituído pelas seguintes informações:

- Atividades desenvolvidas e seus resultados;
- O nível de implementação das recomendações solicitadas pelos auditores em 2024 e conseqüentemente a qualidade dos seus Controles;
- Resultado do indicador setorial com o objetivo de avaliar o desempenho da Auditoria Interna.

2. EQUIPE DA AUDITORIA INTERNA

No exercício de 2024 a Auditoria Interna da Cagece possuía a seguinte composição:

Quantitativo de Empregados	
Coordenadoria de Engenharia	
Coordenador	1
Auditores	3
Coordenadoria Administrativa	
Coordenador	1
Auditores	3

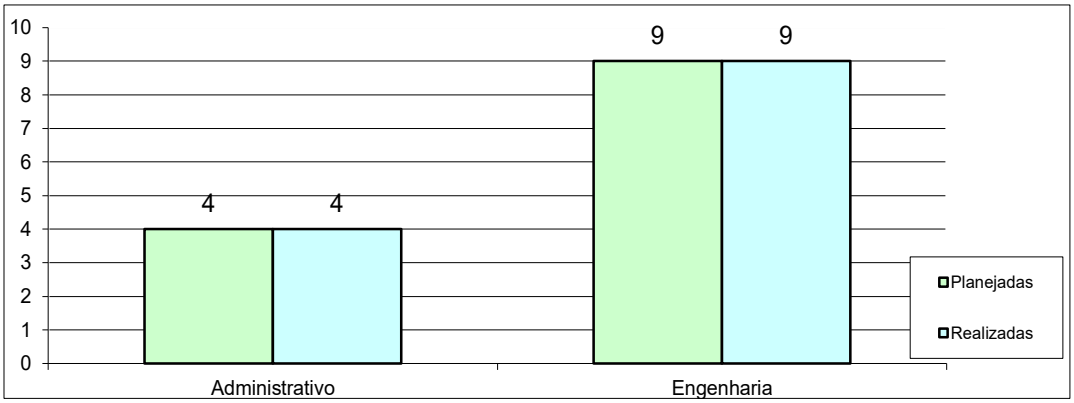
3.EXECUÇÃO DO PLANO ANUAL DE ATIVIDADES DE AUDITORIA INTERNA – PAAI 2024

Durante o ano de 2024, dentre as atividades realizadas pela equipe de auditoria, destaca-se a execução dos trabalhos previstos no Plano Anual de 2024, a elaboração dos Relatórios de Auditoria, elaboração do RAINT/23, ações para implantação do IACM e o atendimento às demandas dos Órgãos do Sistema do Controle Interno e Externo.

Para a realização das atividades de auditorias foram efetuados procedimentos e técnicas aplicáveis à auditoria, tais como: verificação “in loco”; análise processual; entrevistas; levantamentos de dados; verificação da legislação; entre outros.

Os trabalhos de auditoria estão classificados em auditorias planejadas, auditorias especiais e auditorias extratordinárias. As auditorias planejadas são programadas e visam à verificação da eficácia dos controles internos o a gestão dos riscos dos processos auditados, o cumprimento das normas, a padronização, a observância da segregação de funções e o aprimoramento das rotinas. As auditorias planejadas são segregadas em auditorias administrativas, operacionais e de empreendimentos. As auditorias especiais não são programadas e podem implicar na necessidade de atuação de natureza corretiva ou investigativa e são oriundas de denúncias ou solicitação da Diretoria da Presidência. Já as auditorias extraordinárias são demandas pontuais da alta administração que tem como objetivo de melhorias dos processos após identificação de alguma fragilidade nos controles da companhia.

No Plano Anual de 2024 foram previstas 13 auditorias diretas sendo elas, 4 administrativas, 4 operacionais e 5 de empreendimentos. As realizações da auditoria interna referente as auditorias diretas frente às metas estabelecidas para o ano de 2024, estão indicadas na tabela abaixo:



Realizações da Auditoria Interna no exercício de 2024

O indicador setorial acompanhado mensalmente na Auditoria Interna e que possui meta estabelecida em 100% de Cumprimento do Plano atingiu o realizado de 100% para o exercício. Na coordenadoria de engenharia e na coordenadoria administrativa foram executadas todas a auditorias planejadas o cumprimento do plano em sua integralidade foi decorrente da melhoria no acompanhamento do tempo das etapas da auditoria bem como um melhor relacionamento com as áreas auditadas.

CRONOGRAMA DE TRABALHOS 2024

Abaixo relacionamos a quantidade de auditorias planejadas mensalmente e os macroprocessos auditados em 2024, com indicação do mês de realização.

Mês	Mar	Mai	Jun	Jul	Set	Nov	Dez
Planejado	**3**	**1**	**2**	**1**	**3**	**1**	**2**
Administrativo	*1*		*1*		*1*		*1*
Operacional	*1*		*1*		*1*		*1*
Empreendimentos	*1*	*1*		*1*	*1*	*1*	
Plan acumulado	**3**	**4**	**6**	**7**	**10**	**11**	**13**
Porcentagem	**23%**	**31%**	**46%**	**54%**	**77%**	**85%**	**100%**

Auditorias Planejadas em 2024

AUDITORIAS REALIZADAS 2024

- Auditoria no macroprocesso de Concessão e Regulação
- Auditoria no macroprocesso de Gestão Financeira e Contábil
- Auditoria no macroprocesso de Planejamento e Controle Orçamentário
- Auditoria no macroprocesso de Gestão de TI
- Auditoria no macroprocesso de Controle de Qualidade
- Auditoria no macroprocesso de Medição

- Auditoria no macroprocesso de Gestão Socioambiental
- Auditoria no macroprocesso de Gestão de Eficientização Energética
- Auditoria no macroprocesso de Gestão de Empreendimentos – Gerência de Obras da Capital e Região Metropolitana
- Auditoria no macroprocesso de Gestão de Empreendimentos – Gerência de Obras do Interior
- Auditoria no macroprocesso de Gestão de Empreendimentos – Gerência de Obras do Programa Águas do Sertão
- Auditoria no macroprocesso de Gestão de Empreendimentos – Gerência de Contratações, Planejamento e Controle de Obras
- Auditoria no macroprocesso de Gestão de Empreendimentos – Gerência de Planejamento e Acompanhamento de Empreendimentos

Foram realizados também trabalhos de acompanhamento das auditorias dos Órgãos de Controle Interno e Externo, 4 (cinco) auditorias especiais e 1 (uma) auditoria extraordinária. As auditorias especiais que foram realizadas foram provenientes de denúncias do Ceará Transparente - Sistema de Ouvidoria do Governo do Estado do Ceará ou demandadas pela Diretoria da Presidência. A auditoria extraordinária foi solicitada pela Diretoria da Presidência.

4. AUDITORIA PLANEJADA

Os trabalhos de auditoria direta, realizados no ano de 2024, geraram 75 (setenta e cinco) recomendações, registradas em súmulas e endereçadas às Gerências e Diretorias para a implementação de medidas saneadoras.

As recomendações emitidas pela Auditoria Interna visam à adoção de medidas apropriadas para a melhoria dos processos da Unidade Auditada no cumprimento dos seus objetivos organizacionais.

Das 75 recomendações emitidas temos 17 implementadas, 30 vincendas e 28 vencidas. Através dos números evidenciamos a necessidade de acompanhamento da pontualidade e desempenho das instâncias de gestão em relação a implantação das recomendações de auditoria, proporcionando uma visualização geral em relação ao cumprimento das recomendações no ano, onde é possível observar um índice de pontualidade geral de 38%.

O percentual de implementação das recomendações emitidas em casa exercício é apresentado periodicamente ao Comitê de Auditoria e Conselho Fiscal.

5. AUDITORIAS ESPECIAIS

Em 2024 foi realizada 4 (quatro) auditorias especiais conforme tabela abaixo, ressaltamos que os objetivos dessas auditorias são apresentados ao Comitê de Auditoria Estatutária.

Apuração de denúncia registrada no Ceará Transparente

Protocolo Cagece	Ceará Transparente	Auditoria
0832.000003/2024-10	6693920	0012024-ES
0832.000038/2024-02	6879290	0022024-ES
0832.000046/2024-22	6938517	0032024-ES
0832.000061/2024-16	7010477	0042024-ES

Os produtos destes trabalhos foram encaminhados para o Diretor Presidente para providências junto as Diretorias envolvidas e apuração de responsabilidade quando julgar necessário.

Vale ressaltar que é de responsabilidade da Comissão Permanente de Disciplina a abertura de Processo Sindicante ou Administrativo Disciplinar, estando a Auditoria Interna responsável apenas pela apuração das informações.

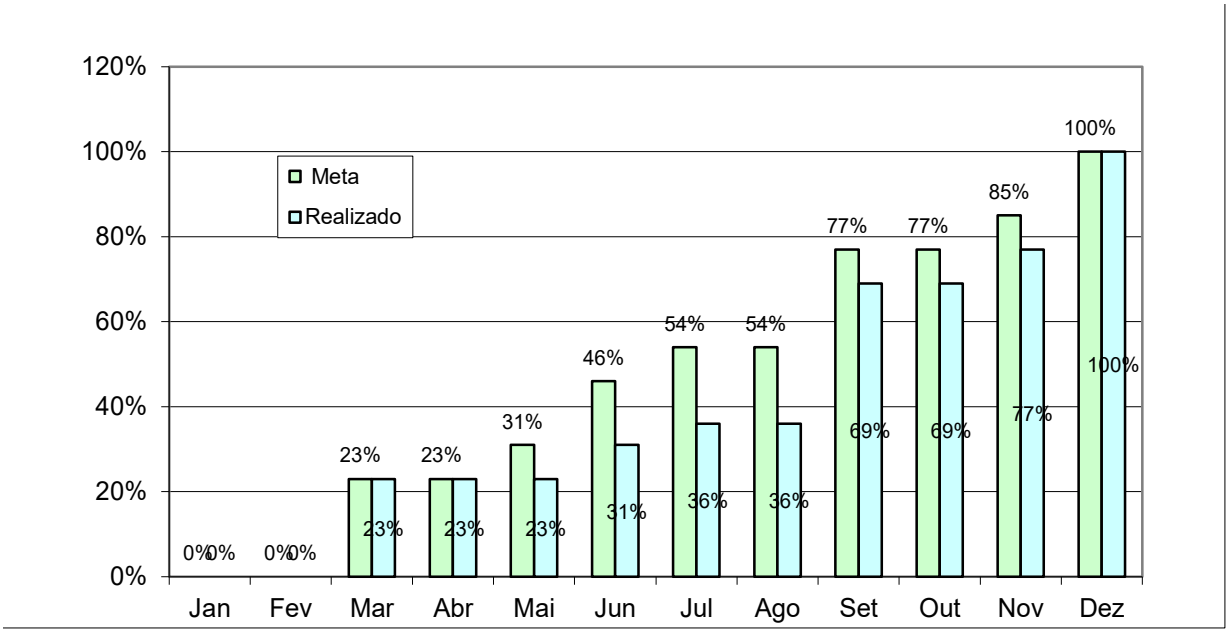
Foi realizada ainda 1 (uma) auditoria extraordinário demanda pela Diretoria da Presidência através do processo 1057.000002/2024-57 para identificação de necessidade de melhoria no processo de gestão de estoques e inventário.

6. INDICADOR DE DESEMPENHO

A AUDIN adota o indicador de eficácia (baseado nas auditorias realizadas em relação ao Plano Anual) - % Cumprimento do Plano Anual de Auditoria.

6.1 CUMPRIMENTO DO PLANO ANUAL DE AUDITORIA – 2024

A percentagem de realização das auditorias diretas planejadas para o exercício é apresentada no gráfico abaixo. O percentual acumulado de 100% de realização da meta anual foi conforme previsto pelos fatos já citados anteriormente neste relatório.



Cumprimento do Plano de Auditoria

7. SUPERVISÃO PELO COMITÊ DE AUDITORIA E ACOMPANHAMENTO PELOS CONSELHOS DE ADMINISTRAÇÃO E FISCAL

A Auditoria Interna apresenta os relatórios de auditoria aos membros do Comitê de Auditoria, acerca dos trabalhos realizados e em andamento, bem como o resultado mensal do indicador de desempenho. A Auditoria Interna possui assento permanente nas reuniões do COAUD, que têm sido realizadas mensalmente, onde apresenta os trabalhos e trata dos assuntos mais relevantes e também participa de algumas reuniões do Conselho Fiscal apresentando seus resultados.

8. CONCLUSÃO

A Auditoria Interna da Cagece possui como missão Planejar, elaborar e executar programas de auditoria interna, que auxilie a organização a alcançar seus objetivos adotando uma abordagem sistêmica e disciplinada para a avaliação e melhoria da eficácia dos controles internos e dos processos de gerenciamento de riscos e governança com o objetivo de adicionar valor e melhorar as operações e resultados da organização. Levando em consideração o papel das linhas de defesa, a Auditoria Interna assim como as demais linhas devem priorizar a identificação e mitigação dos riscos de negócio da companhia.

Os controles internos são operacionalizados por todos os componentes da estrutura de controle da Cagece e caracterizam-se pelo conjunto de atividades, planos de ação,

métodos e procedimentos interligados, que visam à eficiência administrativa da companhia.

Com o intuito de melhorar os serviços executados pela AUDIN no ano de 2024 foi trabalhado a autoavaliação com base no Modelo de Capacidade de Auditoria Interna – IACM, uma ferramenta reconhecida internacionalmente que identifica os fundamentos necessários para uma auditoria interna efetiva e desenvolvido plano de ação para posterior avaliação externa. O modelo possui 5 níveis de maturidade, identificando as atividades essenciais que devem ser parte dos processos de auditoria interna. Após autoavaliação, no exercício de 2024 elaboramos levantamento da necessidade de novos produtos e plano de ação para alcançarmos o nível 2 até abril de 2025.

O descumprimento de normas internas, ausência de controles internos adequados e suficientes para mitigação dos riscos, fragilidade na gestão dos processos são os maiores índices de falhas encontrados nos exames de auditoria, refletindo assim, a necessidade de melhoria na cultura de controle interno e gestão de riscos por parte dos gestores e colaboradores da Companhia, o que já vem sendo relatado a alguns exercícios, no entanto ressaltamos que os processos de gerenciamento de riscos e mapeamento de processos vem tendo evolução em relação a exercícios anteriores gerando melhorias nos processos da companhia e facilitando a execução das auditorias.

No exercício de 2024 a companhia utilizou o sistema de Gestão de Riscos SE Suite para mapeamento e revisão dos processos, gerenciamento dos seus riscos e levantamento dos controles o que proporciona uma melhora no processo de gerenciamento de riscos.

Ressaltamos ainda a necessidade de realização de trabalho de conscientização junto as áreas e suas respectivas superintendências da necessidade de implementação das recomendações de auditoria para que as melhorias dos processos sejam efetivadas. Verificamos uma baixa implementação dos pontos apresentados em recomendações de exercícios anteriores o que demonstra uma não prioridade por parte de alguns gestores em aplicar as recomendações emitidas. Os benefícios provenientes das atividades de auditoria interna são os impactos positivos observados na gestão da Empresa, a partir da implementação, por parte dos gestores, das recomendações emitidas nos relatórios de auditoria.

Dessa forma, a Audin reforça seus compromissos em conscientizar os gestores da Companhia sobre o fortalecimento do controle interno e conhecimento dos seus riscos, além do cumprimento das determinações dos Órgãos de Controle Externo.

Viviane de Oliveira Vasconcelos Diógenes
Superintendente de Auditoria Interna

COGERH

RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE AUDITORIA INTERNA

2024

COGERH
Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

RAINT/2024

Relatório Anual de Atividades de Auditoria Interna



Sumário

1. Apresentação _____ 3
2. Estrutura Organizacional e Composição da Auditoria Interna _____ 4
2.1 Estratégia Geral da AUDIN _____ 6
2.2 Objetivos e Resultados Estratégicos _____ 7
2.3 Indicadores estratégicos da atividade de auditoria interna _____ 7
3. Trabalhos de Auditoria Interna realizados de acordo com o PAINT/2024 _____ 9
4. Trabalhos de Auditoria Interna realizados por demanda _____ 12
5. Fragilidades Identificadas x Recomendações _____ 12
6. Ações de Capacitação realizadas pelos integrantes da Auditoria Interna _____ 14
7. Declaração de Independência da Atividade de Auditoria Interna _____ 17
8. Conclusão _____ 17

1. Apresentação

O Relatório Anual de Atividades de Auditoria Interna – RAINT, previsto na Instrução Normativa Nº 024/2015 da Controladoria Geral da União – CGU, atualizada em 09/10/18 pela Instrução Normativa 009/2018, bem como no Estatuto da AUDIN aprovado em março de 2023, item 3 - Papel e Responsabilidades da Auditoria Interna, tem como objetivo apresentar o resultado das atividades de auditoria interna em função das ações planejadas constantes do PAINT – Plano de Atividades da Auditoria Interna, para o exercício, bem como das ações críticas ou não planejadas, mas que exigiram atuação da Auditoria Interna no âmbito da COGERH.

Ambas as atividades supracitadas integram as atribuições conferidas a esta Auditoria Interna, cuja competência e deveres encontram-se solidificadas no compromisso de agregar valor à gestão das diversas áreas da entidade, e seguindo art. 9º, §3º, inciso I, da Lei 13.303 de 30 de junho de 2016, encontra-se vinculada ao Conselho de Administração da COGERH, nos termos do artigo 64 do Estatuto Social da Companhia.

Desta forma, em cumprimento ao estabelecido no Estatuto Social da COGERH e no Estatuto da Auditoria Interna, as informações apresentadas neste Relatório observam a previsão estabelecida no PAINT/2024, cujo objetivo é promover a legalidade e legitimidade dos atos e dos fatos na administração dos recursos disponibilizados, avaliando e orientando processos, instrumentos de controle interno e resultados alcançados, a fim de mitigar riscos para que a Companhia alcance seus objetivos com eficácia, eficiência e economicidade, atendendo sempre aos princípios que regem a atuação da Administração Pública.

Nesse contexto, as atividades desenvolvidas encontram-se estruturadas em tópicos detalhados visando a uma comparação entre as ações programadas e as realizadas durante o exercício.

2. Estrutura Organizacional e Composição da Auditoria Interna

Conforme o Estatuto de Auditoria Interna da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos – COGERH, aprovado pelo Conselho de Administração da Companhia em sua 157ª Reunião em 07 de março de 2023, a auditoria interna é uma atividade independente e objetiva de avaliação e consultoria orientada para agregar valor às operações da Companhia, sendo vinculada ao Conselho de Administração da COGERH e, administrativamente, ao Diretor-Presidente da Companhia, auxiliando no cumprimento dos seus objetivos estratégicos por meio de uma abordagem sistemática e disciplinada para avaliar e aperfeiçoar a governança, o gerenciamento de riscos e os controles internos.

A atividade de auditoria interna na COGERH é regulada pelos normativos, externos e internos, os quais são todos alinhados e pautados pelas melhores práticas adotadas internacionalmente e estabelecidas nas Normas Internacionais para a Prática Profissional de Auditoria Interna (International Professional Practices Framework – IPPF), elaboradas pelo IIA - The Institute of Internal Auditors.

A COGERH adota o modelo de “Três Linhas” preconizado pelo IIA, é uma forma simples e eficaz de melhorar a comunicação do gerenciamento de riscos e controle por meio do esclarecimento dos papéis e responsabilidades essenciais. Considerando as atividades típicas de uma unidade de auditoria interna, avaliação e consultoria, a Auditoria Interna executa a 3ª linha, que tem o papel de avaliar a atuação da 1ª linha (gerências das áreas e processos operacionais – coordenadorias, seções e gestores de contratos) e da 2ª linha (áreas responsáveis por estruturar e implantar políticas e supervisionar o funcionamento dos mecanismos).

A figura 1 apresenta a Missão, Visão de Futuro e Valores da Auditoria Interna da COGERH, conforme consta no Estatuto da Auditoria Interna.

Figura 1 - Missão, Visão de Futuro e Valores da AUDIN

Missão:	**Visão de Futuro**
Aumentar e proteger o valor organizacional, fornecendo avaliações, assessoria e conhecimentos objetivos baseados em risco, auxiliando a COGERH na realização dos seus objetivos, a partir da aplicação de uma abordagem sistemática e disciplinada para avaliar e melhorar a eficácia dos processos de governança, gerenciamento de riscos e controles.	A Auditoria Interna almeja ser reconhecida na COGERH e na sociedade pela excelência na prestação dos seus serviços e ser respeitada pelo valor que agrega à gestão dos processos institucionais e à governança da Companhia.
Valores	
Atividade Inovadora, Excelência Técnica, Compromisso, Proatividade, Trabalho em Equipe e Cooperativo e Foco nos Resultados.	

Fonte: AUDIN/COGERH

Durante a execução de suas atividades, a AUDIN pauta-se pelos Princípios Fundamentais, conforme o Estatuto de Auditoria Interna:

- Integridade;
- Proficiência e zelo profissional;
- Autonomia técnica e objetividade;
- Respeito e idoneidade;
- Aderência às normas legais;
- Atuação objetiva e isenta;
- Honestidade; e
- Obediência ao Código de Ética, Conduta e Integridade da COGERH e Código de Ética da AUDIN.

A AUDIN possui uma equipe formada atualmente por quatro colaboradores: três contadoras, sendo que uma assume a função de gerente da Unidade, outra está como coordenadora de auditoria interna. Todos responsáveis pelas atividades de auditoria, de monitoramento e de acompanhamento da implementação das recomendações/determinações do Tribunal de Contas do Estado (TCE), e recomendações da Controladoria e Ouvidoria Geral do Estado (CGE), bem como das recomendações decorrentes das ações de auditoria realizadas pela

própria Unidade e pela Auditoria Independente. A equipe da AUDIN está constituída conforme quadro 1.

Quadro 1 - Composição de colaboradores da Auditoria Interna.

Colaborador	Informações do Colaborador
Carline Ismênia Morais Silveira Bezerril	Cargo: Analista em Gestão de Recursos Hídricos Função: Gerente de Auditoria Interna Formação: Graduação em Ciências Contábeis; Especialização em Contabilidade, Auditoria e Controladoria; MBA em Auditoria Interna, Riscos e Compliance
Giselle Maria Maia Cavalcante Plutarco	Cargo: Coordenadora de Auditoria Interna Função: Coordenadora de Auditoria Interna Formação: Graduação em Ciências Contábeis
Valdiana Sousa Silveira	Cargo: Assistente Técnico I Função: Assistente Técnico I Formação: Graduação em Ciências Contábeis; MBA em Contabilidade, Auditoria e Direito tributário
Rubem Coutinho de Almeida Filho	Cargo: Auxiliar de Escritório Geral Função: Auxiliar de Escritório Geral Formação: Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fonte: Elaborado pela equipe da AUDIN.

2.1 Estratégia Geral da AUDIN

Considerando os diagnósticos realizados no Plano de Negócios da Auditoria Interna 2024-2027, para alcançar seus objetivos, a AUDIN desenvolveu ações de médio e curto prazo, para o período de 2024 a 2027. A definição da estratégia foi desenvolvida com base em seu desejo de ser reconhecida como um órgão de excelência em auditoria e cumprir adequadamente a missão de auxiliar a COGERH na realização de seus objetivos, por meio da aplicação de uma abordagem baseada em riscos para avaliar e induzir melhorias nos processos de governança, de gerenciamento de riscos e de controles internos. Assim, a AUDIN vem adotando as seguintes estratégias de atuação:

1) incentivar a cultura de aprendizagem contínua, influenciando seus colaboradores a buscarem conhecimento e se aprimorarem constantemente, sobretudo em temas como Auditoria com Base em Riscos, Consultoria e o modelo IA-CM (Internal Audit Capability Model for the Public Sector), valendo-se especialmente dos cursos ofertados por escolas especializadas como EGV, ENAP, IPC e ISC, bem como dos guias e orientações elaborados pelos órgãos de controle, como TCU, CGU, CGE e CNJ, e pelo Instituto dos Auditores Internos – IIA;

2) buscar inovações procedimentais, convergentes com as normas e padrões internacionais da atividade de auditoria interna, que permitam mais agilidade, simplificação de processos e qualidade nos trabalhos a serem realizados pela AUDIN;

3) implementar, gradualmente, melhorias nas práticas e processos de auditoria interna, tendo como referência o modelo IA-CM;

4) potencializar o uso dos canais de comunicação disponíveis, em especial a intranet, para facilitar o entendimento do papel da auditoria interna e divulgar seus resultados, visando o alcance dos objetivos estratégicos da COGERH.

2.2 Objetivos e Resultados Estratégicos

Como síntese do que foi delineado no Plano de Negócio, foram identificados temas estratégico que são direcionadores das ações necessárias para alcançar a estratégia e que estão alinhados a sua visão de futuro e aos interesses de seus clientes. Esses temas estratégicos e os resultados esperados pela equipe de colaboradores da AUDIN, para o quadriênio 2024-2027, estão detalhados no Quadro 2.

Quadro 2: Temas estratégicos e resultados esperados

Tema Estratégico	Resultado Esperado
Excelência Operacional	Entrega de avaliações e consultorias de qualidade
Imagem e Confiança	Melhoria da imagem e da confiança na auditoria interna, buscando uma relação de maior confiança com unidades auditadas
Governança Pública	Contribuir com o aprimoramento da governança, dos controles internos e da gestão de riscos da Companhia

Fonte: AUDIN/COGERH

2.3 Indicadores estratégicos da atividade de auditoria interna

Ao longo do período de vigência do seu Plano de Negócio, a AUDIN pretende monitorar o alcance dos objetivos traçados por meio de indicadores de desempenho das atividades da auditoria interna, os quais foram implementados e monitorados a partir de 2024.

Para este primeiro Plano de Negócio, a equipe da Auditoria Interna optou pela adoção dos indicadores de desempenho, conforme listados abaixo.

- Indicador 1: Índice de evolução da maturidade dos processos de auditoria.

Esse indicador mede a evolução da maturidade dos processos-chaves de auditoria da AUDIN, conforme modelo IA-CM. Inicialmente foi considerada como meta alcançar o Nível 2 da escala IA-CM até dezembro de 2024 e o Nível 3 até o final de 2026.

A implantação do IA-CM está sendo acompanhada via projeto junto ao Escritório de Projetos Corporativo (EPC) em reuniões mensais e semestralmente em reuniões com o Banco Mundial, IPECE e CGE. Avançamos bastante na implementação do modelo, contudo, não conseguimos concluir conforme previsto. Assim, em reunião com o Banco Mundial em outubro ficou acordado a nova data para conclusão para outubro de 2025.

- Indicador 2: Carga horária média de capacitação por servidor.

Ainda no tema de Excelência Operacional, esse indicador busca reforçar o nível de capacitação da equipe da AUDIN, de modo a alinhá-la aos procedimentos, normas, e melhores práticas de auditoria interna. A meta proposta foi: realizar no mínimo 100 horas de treinamentos, atualização e aperfeiçoamento em temas ligados a auditoria interna e realizar no mínimo 20 horas de capacitação nas áreas de inovação, Auditoria Baseada em Riscos (ABR) ou Consultoria. Para o ano de 2024, a AUDIN atingiu a média 167,25 horas de capacitação por colaborador, sendo 36,5 horas de capacitação por colaborador nos temas de inovação, Auditoria Baseada em Riscos (ABR) ou Consultoria.

- Indicador 3: Índice de recomendações da auditoria atendidas.

Na perspectiva de melhorar a imagem e a confiança da auditoria interna, este indicador mede a quantidade de recomendações emanadas dos trabalhos de avaliação e de consultoria que foram incorporadas pela administração. Considerando as recomendações emitidas pela Auditoria Interna e Externa em 2024 que foram implementadas dentro deste período, a AUDIN atingiu o percentual de 45% das recomendações atendidas. A meta era de 30% de recomendações atendida para este primeiro ano.

- Indicador 4: Índice de satisfação dos trabalhos de auditoria e consultoria.

Mede a satisfação das unidades auditadas quanto à percepção de melhorias na governança, nos controles internos e na gestão de riscos, oriundas das avaliações e das consultorias realizadas pela Auditoria Interna. Este indicador será medido a partir de 2025 e sua meta alcançar um índice de satisfação de 60% em 2025, aumentando 5% ao ano, até atingir no mínimo 70% em 2027.

3. Trabalhos de Auditoria Interna realizados de acordo com o PAINT/2024

No ano de 2024, foram realizadas as ações contempladas no Plano Anual de Auditoria Interna da COGERH, conforme demonstrado a seguir:

Quadro 3: Trabalhos de Auditoria Interna realizados de acordo com o PAINT/2024

Acompanhamento da Auditoria nas Demonstrações Financeiras (Encerramento Anual)	ANUAL	Concluído
Acompanhamento da Auditoria nas Demonstrações Financeiras (Conciliações)	TRIMESTRAL	Concluído
Auditoria no Processo de Inventário Patrimonial	ANUAL	Não realizado
Auditoria no Processo de Inventário do Estoque SEDE	ANUAL	Concluído
Auditoria no Processo de Inventário do Estoque DI Maracanaú	ANUAL	Concluído
Auditoria nos Processos de Promoção dos Empregados	ANUAL	Concluído
Auditoria no Processo de PRV dos Empregados	ANUAL	Concluído
Auditoria na LGPD	ANUAL	Em andamento
Auditoria no Projeto “Universalização de Macromedição”	ANUAL	Concluído
Auditoria no Projeto “Plano de Segurança de Barragens Gavião e Banabuiú”	ANUAL	Concluído
Auditoria no Projeto “Cadastro e Regularização de Uso dos Recursos Hídricos das 12 Bacias”	ANUAL	Concluído
Auditoria na Implementação da Gestão de Riscos (R17 – Acidentes e incidentes no ambiente de trabalho)	ANUAL	Em andamento
Autoavaliação do IA-CM	ANUAL	Concluído
Manual de Auditoria Interna	ANUAL	Em andamento
Mapeamento do Universo de Auditoria	ANUAL	Concluído
Prestação de Contas Anual 2023	ANUAL	Concluído
Acompanhamento dos processos junto ao TCE/CE referentes as Prestações de Contas Anuais (anos anteriores)	POR DEMANDA	Concluído

O percentual de realização do PAINT ficou em 83,08% das atividades planejadas para 2024, observando-se que algumas atividades não foram totalmente concluídas, tendo em vista alguns fatores determinantes.

Alguns trabalhos não foram realizados devido à ausência de informação da área auditada. É o caso do Inventário Patrimonial, por exemplo.

Quanto a Auditoria na Implementação da Gestão de Riscos (R17 – Acidentes e incidentes no ambiente de trabalho), a mesma estava prevista para acontecer no segundo semestre de 2024, de setembro a novembro. Ocorre que houve um atraso no início dos trabalhos o que comprometeu o cronograma inicialmente pensado. Outro fator que prejudicou a realização deste trabalho foi a contratação tardia da empresa de auditoria externa. A licitação foi iniciada ainda em 2023, porém a contratação foi efetivada apenas em outubro de 2024 o que gerou uma sobrecarga nas demandas para AUDIN, que é a responsável pela gestão do contrato e acompanhamento de todos os trabalhos realizados pela auditoria externa na Companhia. Este trabalho será concluído no início de 2025.

A Auditoria na LGPD estava prevista para ocorrer entre novembro e dezembro de 2024. Contudo, em setembro recebemos o Ofício Circular n° 41/2024 do Tribunal de Contas do Estado do Ceará, que comunicou o início de fiscalização, com os objetivos de elaborar diagnóstico acerca dos controles implementados pelas unidades gestoras nas quais a COGERH estava inserida, para adequação à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) e induzir tais organizações a conduzirem iniciativas para providenciar o pleno cumprimento da Lei 13.709/2018. A AUDIN acompanhou os trabalhos junto com o DPO da Companhia, participando de uma reunião realizada virtualmente em setembro de 2024. O trabalho ficou paralisado devido a outras demandas do setor, mas será concluído no início de 2025.

Um ponto a se destacar no ano de 2024 foi a atuação da AUDIN perante os processos acompanhados junto ao Tribunal de Contas do Estado do Ceará (TCE). Foram ao todo 05 (cinco) processos acompanhados (2018, 2019, 2020, 2021 e 2022) além do envio da Prestação de Contas Anual de 2023. Em 2024, foram recebidos um total de 04 (quatro) Relatórios de Instrução referentes às Prestações de Contas dos períodos citados, dos quais 03 (três) já foram respondidos dentro do ano e 01 (um) foi enviado ao TCE no início de 2025. Cabe destacar também que durante 2024 o TCE julgou as Prestações de Contas Anuais de 2019 (outubro), 2020 (novembro) e 2022 (dezembro). A atuação da AUDIN no sentido de analisar os apontamentos e responder de forma clara e objetiva, dentro do prazo, é fundamental para melhor avaliação da Companhia perante o Tribunal. A Auditoria Interna atua também orientando as áreas para evitar que as ocorrências identificadas continuem acontecendo.

Outro ponto a se destacar em 2024 são os avanços alcançados na implantação da metodologia do Modelo de Capacidade de Auditoria Interna (Internal Audit Capability Model – IA-CM) na Companhia. O Modelo IA-CM trata-se de uma ferramenta de planejamento estratégico, internacionalmente conhecida, que funciona como um veículo de visão e comunicação, uma base para avaliação e um mapa para aperfeiçoamento ordenado, identificando as forças e as áreas para o aprimoramento da atividade de auditoria interna.

Ainda em 2023 foi realizada a elaboração do Plano de Capacitação, a Política de Gestão por Competência e o Plano de Negócio da Auditoria Interna, que foram apresentados e aprovados pelo Conselho de Administração em maio de 2024. Ainda na busca de fortalecer e aperfeiçoar os trabalhos da AUDIN e auxiliar no atingimento dos objetivos, está sendo implementado com o apoio da Gerência de Tecnologia da Informação (GETIN) o módulo de Não Conformidades do ERP já utilizado na COGERH, PROTHEUS, que auxiliará no monitoramento das recomendações emitidas tanto pela Auditoria Interna, como também as emitidas pela Auditoria Externa. No último trimestre de 2024, o monitoramento já foi realizado utilizando o sistema.

Em 2024, foi realizada uma nova autoavaliação, três anos após a primeira, para avaliar os avanços alcançados e identificar áreas que ainda necessitam de desenvolvimento para atingir plenamente o nível 2 do IA-CM. Também está sendo concluído o Manual de Auditoria Interna, que inclui procedimentos, modelos de documentos e fluxos de trabalho. Essa iniciativa visa padronizar e fortalecer os processos internos, garantindo consistência e eficácia nas práticas de auditoria interna.

Em outubro de 2024 a AUDIN realizou o trabalho de elaboração da primeira versão do “Universo da Auditoria Interna”, possibilitando a criação de um Catálogo de Processos Auditáveis, a partir dos processos descritos na atual cadeia de valor da Companhia. O mapeamento do “Universo de Auditoria” é uma das etapas para elaboração do Plano Anual de Auditoria Interna (PAINT). Ele é composto por um conjunto de objetos em que se pode realizar uma atividade de auditoria. Para a realização dessa atividade, buscou-se informações no Planejamento Estratégico, no site da COGERH e nas previsões orçamentárias da COGERH. O documento será revisado sempre que necessário, à medida que se aprimore o conhecimento a respeito das peculiaridades inerentes à COGERH ou se altere seu estatuto, estrutura e cadeia de valor, levando à natural inserção e/ou exclusão de objetos.

No mais, foram destinadas horas também para as ações internas que são de execução obrigatória e referem-se à gestão da unidade de auditoria interna para que sua atuação esteja em conformidade com as normas e boas práticas aplicáveis à atividade de auditoria interna governamental.

4. Trabalhos de Auditoria Interna realizados por demanda

Além dos trabalhos de auditoria contemplados no Plano Anual, outras atividades surgiram como demanda durante o ano de 2024, as quais foram devidamente executadas durante este exercício, tais como:

- Avaliação da Prestação de Contas Parcial do Convênio FUNESP/COGERH;
- Acompanhamento da licitação e gestão do Contrato de Auditoria Externa;
- Elaboração do RAINT/2024 e PAINT/2025;
- Acompanhamento das reuniões do FAG Corporativo e Setorial;
- Acompanhamento, elaboração de pauta e apresentação das reuniões do Conselho Fiscal, bem como realizar e registrar as Atas de reunião.

5. Fragilidades Identificadas x Recomendações

Trata-se da análise consolidada acerca das fragilidades identificadas x recomendações para o controle interno da Companhia, com base nos trabalhos realizados.

As auditorias executadas pela Auditoria Interna no ano 2024 resultaram em 15 recomendações/sugestões, conforme tabela abaixo:

MONITORAMENTO DAS RECOMENDAÇÕES 2024 - AUDITORIA INTERNA					
PERÍODO DE REFERÊNCIA:	Total de Recomendações no Período	Em andamento	Não iniciada	Implementada	Não acatada
2024	15	14	0	1	0

- Status “Em andamento” – A área já adotou ações quanto à execução da sugestão da auditoria.

- Status “Não iniciada” – A área não adotou nenhuma ação/procedimento para iniciar ou implementar a sugestão da auditoria.

- Status “Implementada” – A área já adotou todas as ações/procedimentos necessários para implementar a sugestão da auditoria.

- Status “Não acatada” – A Diretoria optou por não atender a recomendação/sugestão da auditoria.

Os números acima apresentados têm como referência apenas as recomendações/sugestões registradas em 2024, não contemplando os exercícios anteriores, embora ainda se verifique ações em andamento referentes a outros períodos. Também não estão contemplados trabalhos de auditoria ainda em curso.

Considerando todas as recomendações ainda em monitoramento durante esse ano, apresenta-se a seguir o quantitativo de recomendações por ano (2020-2024):

PERÍODO DE REFERÊNCIA:	Total de Recomendações no Período	Em andamento	Não iniciada	Implementada	Não acatada
2020	4	3	0	1	0
2021	11	11	0	0	0
2022	18	17	0	1	0
2023	14	13	0	1	0
2024	15	14	0	1	0
Total	62	58	0	4	0

Pontuamos também que a AUDIN mantém monitoramento contínuo das recomendações emitidas pela Auditoria Externa em relação às Demonstrações Financeiras e Trabalhistas, e dos Órgãos de Controle Interno e Externo, conforme dados abaixo:

MONITORAMENTO DAS RECOMENDAÇÕES AUDITORIA EXTERNA - CONTÁBIL					
PERÍODO DE REFERÊNCIA:	Total de Recomendações no Período	Em andamento	Não iniciada	Implementada	Não acatada
Até dezembro/2023	7	5	0	2	0
Incluídas em 2024	3	3	0	0	0
Acumulado até	10	8	0	2	0

dezembro/2024					

MONITORAMENTO DAS RECOMENDAÇÕES AUDITORIA EXTERNA – TRABALHISTA					
PERÍODO DE REFERÊNCIA:	Total de Recomendações no Período	Em andamento	Não iniciada	Implementada	Não acatada
Até dezembro/2023	3	0	0	3	0
Incluídas em 2024	22	5	0	17	0
Acumulado até dezembro/2024	25	5	0	20	0

MONITORAMENTO DAS RECOMENDAÇÕES/DETERMINAÇÕES – ÓRGÃOS DE CONTROLE					
PERÍODO DE REFERÊNCIA:	Total de Recomendações no Período	Em andamento	Não iniciada	Implementada	Não acatada
Até dezembro/2023	23	21	2	12	0
Incluídas em 2024	5	5	0	0	0
Acumulado até dezembro/2024	28	14	2	12	0

6. Ações de Capacitação realizadas pelos integrantes da Auditoria Interna

Abaixo se apresenta a relação das capacitações realizadas no ano de 2024, com a indicação dos auditores capacitados, carga horária e temas abordados.

COLABORADORA/CURSO	CARGA HORÁRIA
Carline Ismênia Morais Silveira Bezerril	
Programa de Capacitação em EAD para Alta Gestão e Gerências – COGERH - 4º Ciclo da organização IBCP (11/12/2023 a 06/03/2024)	30h
Elaboração e Gestão de Indicadores para Gestão Pública (Abr/2024)	20h
Documentação de Auditoria: Elaboração dos Papéis de Trabalho (22/04/2024 a 12/05/2024)	16h
1º Seminário de Lições Apreendidas da Cogerh - (03/05)	2h
Auditoria Baseada Em Risco - Etapa I (Ago/2024)	25h
Processo Básico Administrativo Disciplinar (PAD) E Sindicância (Set/2024)	20h
57º Fórum Permanente de Controle Interno - Orientações sobre a Prestação de Contas Anual – PCA 2023 (29/04)	4h
58º Fórum Permanente de Controle Interno - Valorização e Padronização da Auditoria Interna (24/05)	4h

59º Fórum Permanente de Controle Interno - Gestão de Patrimônio e Notas Explicativas para a Prestação de Contas Anual (03/06)	4h
60º Fórum Permanente de Controle Interno - Autoavaliação do Controle Interno (03/10)	4h
61º Fórum Permanente de Controle Interno - Atualização do Regulamento das Unidades Setoriais de Controle Interno do Poder Executivo Estadual (04/12)	4h
2º Seminário de Lições Apreendidas da Cogerh - (23/08)	3h
I Enaudin: Encontro de Auditorias Internas - (28/08 a 30/08)	14h
Oficina de Orçamento 2025 (14/08)	3h
Auditoria Ágil no Setor Público - (10/09 a 11/09)	16h
Gestão de Riscos em Processos de Trabalho (segundo o Coso) - (out/2024)	20h
Liderança Ativa - (11/11 a 14/11)	20h
Programa de Capacitação da Alta Gestão da Cogerh - Módulo I (LGPD) - (19/11)	2h
Programa de Capacitação da Alta Gestão da Cogerh - Módulo III (Mercado de Capitais) - (21/11)	2h
Programa de Capacitação da Alta Gestão da Cogerh - Módulo IV (Lei Anticorrupção) - (03/12)	2h
Programa de Capacitação da Alta Gestão da Cogerh - Módulo VI (Governança Climática) - (05/12)	2h
Giselle Maria Maia Cavalcante Plutarco	
Palestra - PSQV - A Saúde do Mês: Janeiro Branco - Saúde Mental (JAN/2024)	2h
Auditoria e Controle para Estatais (Turma JAN/2024)	20h
Programa de Capacitação em EAD para Alta Gestão e Gerências – COGERH - 4º Ciclo da organização IBCP (11/12/2023 a 06/03/2024)	30h
Curso - Auditoria Interna na Perspectiva Governamental e a Ferramenta de Maturidade IA-CM	20h
56º Fórum Permanente de Controle Interno (18/04)	4h
57º Fórum Permanente de Controle Interno (29/04)	4h
58º Fórum Permanente de Controle Interno (24/05)	3h
Mapeamento de Processos de Trabalho (BPMN e Bizagi) (04/06 a 27/06)	21h
Documentação de Auditoria: Elaboração dos Papéis de Trabalho (15/07 a 03/08)	16h
Oficina de Orçamento 2025	3h
Trilha em Gestão Pública para os Municípios (20/08)	2h
Seminário "Água e Clima: Os impactos das Mudanças Climáticas e a Gestão dos Recursos Hídricos (22/03)	4h
Lei Geral de Proteção de Dados - 6h (14/08 a 28/08)	6h
I Enaudin: Encontro de Auditorias Internas (28/08 a 30/08)	14h
Auditoria Ágil no Setor Público (10/09 a 11/09)	16h
2º Seminário de Lições Apreendidas da Cogerh (23/08)	3h
Liderança Ativa (11/11 a 14/11)	20h

Programa de Capacitação da Alta Gestão da Cogerh - Módulo I (LGPD) - (19/11)	2h
Programa de Capacitação da Alta Gestão da Cogerh - Módulo III (Mercado de Capitais) - (21/11)	2h
Programa de Capacitação da Alta Gestão da Cogerh - Módulo IV (Lei Anticorrupção) - (03/12)	2h
Programa de Capacitação da Alta Gestão da Cogerh - Módulo VI (Governança Climática) - (05/12)	2h
Valdiana Sousa Silveira	
Certificação Fundamentos da Auditoria Governamental (2023/2024)	154h
Normas Internacionais de Auditoria Financeira – NIA (Turma FEV/2024)	40h
56º Fórum Permanente de Controle Interno (18/04)	4h
57º Fórum Permanente de Controle Interno (29/04)	4h
Aprimoramento da agenda ambiental na administração pública - A3P (Maio/2024)	20h
1º Seminário de Lições Aprendidas da Cogerh (03/05/2024)	2h
Seminário: “Restauração Da Terra, Desertificação e Resiliência à Seca”	4h
Auditoria Interna na Perspectiva Governamental e a Ferramenta de Maturidade IA-CM	20h
Libre Office Básico (15 a 19/07/2024)	20h
Curso documentação de auditoria: Elaboração dos papéis de trabalho IPC 07/2024	16h
Planejamento e Organização Pessoal no Trabalho (Turma JUL/2024)	20h
Introdução à Gestão de Processos (Turma AGO/2024)	25h
Oficina de Orçamento 2025 (14/08/2024)	3h
Lei Geral de Proteção de Dados (14/08 a 28/08)	6h
Trilha em Gestão Pública para os Municípios (20/08/2024)	2h
2º Seminário de Lições Aprendidas da Cogerh (23/05/2024)	3h
I Enaudin: Encontro de Auditorias Internas (28/08 a 30/08)	14h
60º Fórum Permanente de Controle Interno - Autoavaliação do Controle Interno (03/10)	4h
Rubem Coutinho de Almeida Filho	
Trabalhando com Visuais no Power BI	4h
Fundamentos Teóricos Sobre ETL	1h
Introdução a Análise de Dados com SQL	3h
Desenvolvimento urbano, rural e populações vulnerabilizadas	12h
Introdução ao Linux	4h
Acesso Remoto a Máquinas Linux	1h
Elaboração de Relatórios de Auditoria	24h
TOTAL DE HORAS DE CAPACITAÇÃO DAS COLABORADORAS	**669h**

7. Declaração de Independência da Atividade de Auditoria Interna

Declaramos que a equipe de auditoria interna exerceu suas atividades com independência durante a condução dos trabalhos de auditoria presentes no PAINT 2024, não sofrendo nenhuma interferência externa que prejudicasse a imparcialidade na emissão das opiniões das auditorias nem havendo qualquer restrição ao acesso completo e livre a todo e qualquer documento, registro ou informação da Companhia.

8. Conclusão

As atividades da Auditoria Interna da COGERH foram balizadas pelo compromisso de agregar valor à gestão das diversas áreas da instituição, visando ao cumprimento da legislação que rege a atuação da Companhia.

Com o intuito de consolidar o foco de sua atuação orientadora, de prevenção e de atendimento às necessidades da Companhia, a Auditoria Interna vem buscando continuamente o aprimoramento qualitativo de suas ações por meio de uma equipe capacitada.

Estão em pauta ainda as seguintes ações de fortalecimento da Auditoria Interna: o redimensionamento do capital humano na auditoria interna, a contínua capacitação dos integrantes do setor e a implantação da metodologia IA-CM.

Ressalta-se que a implantação da metodologia de mensuração da maturidade da Auditoria Interna com base no IA-CM contribuirá para um avanço significativo na Auditoria Interna da COGERH, focando inicialmente no embasamento formal e padronização das ações da Auditoria, possibilitando o trabalho sistemático e independente do setor. Este é um grande desafio para os integrantes da Auditoria visto que é um processo longo, detalhado e inovador no Estado do Ceará.

Considera-se, portanto, que a Auditoria Interna cumpriu suas competências regimentais no ano de 2023, ao assessorar e agregar valor à COGERH na consecução de seus

objetivos institucionais e ao propor melhorias nos controles internos administrativos, contribuindo assim com os processos de gestão e de governança.

Houve também esforços da AUDIN no sentido de atender às recomendações/determinações dos órgãos de controle externo, processo no qual a Auditoria Interna tem acompanhado rigorosamente, visando garantir o alcance dos objetivos desejados pela Gestão, como também pelos órgãos de controle e fiscalização.

Carline Ismênia Morais Silveira Bezerril
Gerente de Auditoria Interna/COGERH

Giselle Maria Maia Cavalcante Plutarco
Coordenadora de Auditoria Interna/COGERH

Valdiana Sousa Silveira
Auditoria Interna/COGERH

Rubem Coutinho de Almeida Filho
Auditoria Interna/COGERH