

# RELATÓRIO SEMESTRAL 2022.2

---

**PRODESOL**

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO SOCIOAMBIENTAL DE SOBRAL

**BANCO DE DESENVOLVIMENTO DA AMÉRICA LATINA**

CONTRATO DE EMPRÉSTIMO CFA 10569

**FEV 2023**

K

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL**

Ivo Ferreira Gomes – Prefeito

Christianne Marrie Aguiar Coelho – Vice-Prefeita

David Gabriel Ferreira Duarte – Chefe de Gabinete

**SECRETARIA DO URBANISMO, HABITAÇÃO E MEIO AMBIENTE – SEUMA**

Marília Gouveia Ferreira Lima – Secretária

**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA – UGP**

Fernanda Elias Fernandes – Coordenadora Geral

Francisco Antônio Fernandes Moreira – Coordenador de Saneamento

Livia Alves de Souza – Coordenadora Socioambiental

Francisco Nailton de Meneses – Coordenador Administrativo Financeiro

Maria Eduarda Sousa Cavalcante – Coordenadora de Monitoramento e Controle

**ORGANISMO FINANCIADOR**

Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF)

Y

**SUMÁRIO**

<b>1. APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>3</b>
<b>2. INFORMAÇÕES GERAIS DO PROGRAMA</b> .....	<b>3</b>
2.1. PRINCIPAIS OBJETIVOS.....	3
2.2. COMPONENTES DE INVESTIMENTOS.....	4
2.3. CUSTOS DO PROGRAMA.....	4
<b>3. DEMONSTRAÇÃO DO STATUS DAS AÇÕES INTEGRANTES DA CARTEIRA DE PROJETOS</b> ....	<b>5</b>
<b>4. ASPECTOS FINANCEIROS DO PROGRAMA</b> .....	<b>11</b>
4.1. MONTANTE DOS PEDIDOS DE REEMBOLSO, ENVIADOS AO BANCO.....	11
4.2. COMPROVAÇÃO DA DISPONIBILIDADE DE CONTRAPARTIDA PARA O PROJETO.....	11
4.3. CONTROLE FÍSICO E FINANCEIRO DO PROGRAMA.....	16
<b>5. CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS</b> .....	<b>19</b>
<b>6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS</b> .....	<b>22</b>
<b>7. ASPECTOS LICITATÓRIOS</b> .....	<b>24</b>
<b>8. PLANO DE AQUISIÇÕES</b> .....	<b>25</b>
<b>9. CONTROLE DAS CLÁUSULAS CONTRATUAIS</b> .....	<b>31</b>
<b>10. ASPECTOS TÉCNICOS</b> .....	<b>35</b>
10.1. COOPERAÇÕES TÉCNICAS.....	36
10.1.1. Instituições de Ensino.....	36
10.1.2. Pacto Global e Filiação ao ICLEI para Adaptações Climáticas.....	36
10.2. AUDITORIA EXTERNA.....	37
<b>11. INDICADORES DO PROGRAMA</b> .....	<b>37</b>
<b>12. ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS</b> .....	<b>41</b>
<b>13. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>45</b>

**LISTA DE QUADROS**

<b>QUADRO Nº 01 – CUSTOS DO PROGRAMA</b> .....	<b>5</b>
<b>QUADRO Nº 02 – CARTEIRA DE PROJETOS - COMPARATIVO DAS AÇÕES POR SEMESTRE</b> .....	<b>5</b>
<b>QUADRO Nº 03 – CONTROLE DE DESEMBOLSOS</b> .....	<b>12</b>
<b>QUADRO Nº 05 – MONTANTE RECONHECIDO COMO CONTRAPARTIDA POR COMPONENTE</b> .	<b>13</b>
<b>QUADRO Nº 06 – MONTANTE JUSTIFICADO* DO EMPRÉSTIMO E DA CONTRAPARTIDA</b> .....	<b>14</b>
<b>QUADRO Nº 08 – CONTROLE FÍSICO E FINANCEIRO DO PROGRAMA (JUL – DEZ/2022)</b> .....	<b>16</b>
<b>QUADRO Nº 09 – CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS (PARTE 1/3)</b> .....	<b>19</b>
<b>QUADRO Nº 10 – CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS (PARTE 2/3)</b> .....	<b>20</b>
<b>QUADRO Nº 11 – CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS (PARTE 3/3)</b> .....	<b>21</b>
<b>QUADRO Nº 12 – DESCRIÇÃO DA UGP COM SEUS MEMBROS E ENDEREÇOS ELETRÔNICOS</b> ...	<b>23</b>
<b>QUADRO Nº 13 – PLANO DE AQUISIÇÕES</b> .....	<b>25</b>
<b>QUADRO Nº 14 – CONDIÇÕES PARTICULARES CONTRATO DE EMPRÉSTIMO – CUMPRIMENTO DE CLÁUSULAS CONTRATUAIS</b> .....	<b>31</b>

<b>QUADRO Nº 15 – MATRIZ DE MARCO LÓGICO .....</b>	<b>38</b>
<b>QUADRO Nº 16 – LISTA DAS LICENÇAS AMBIENTAIS PRODESOL ATÉ DEZEMBRO/2022 .....</b>	<b>42</b>

#### **LISTA DE FIGURAS**

<b>FIGURA Nº 01 – ESPACIALIZAÇÃO DAS AÇÕES DO PROGRAMA (INTERVENÇÕES CONCLUÍDAS, EM EXECUÇÃO E A LICITAR ATÉ DEZEMBRO/2022) .....</b>	<b>10</b>
<b>FIGURA Nº 02 – ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO ÓRGÃO EXECUTOR/SEUMA .....</b>	<b>22</b>
<b>FIGURA Nº 03 – ORGANOGRAMA DA UGP .....</b>	<b>23</b>

#### **LISTA DE ANEXOS**

<b>ANEXO 01 – APRESENTAÇÃO DE SLIDES EXIBIDA DURANTE A MISSÃO</b>	
<b>ANEXO 02 – LEI ORÇAMENTÁRIA ANUAL - LOA 2023</b>	
<b>ANEXO 03 – REGISTRO DAS CORRESPONDÊNCIAS ENVIADAS À CAF (JUL-DEZ/2022)</b>	
<b>ANEXO 04 – PLANO DE AÇÃO – ETE JOSÉ EUCLIDES</b>	
<b>ANEXO 05 – RELATÓRIO SOCIOAMBIENTAL 2022.2</b>	
<b>ANEXO 06 – FICHAS DE ACOMPANHAMENTO DAS PRINCIPAIS OBRAS</b>	

## 1. APRESENTAÇÃO

Este Relatório visa apresentar o progresso das ações implementadas no âmbito do Programa de Desenvolvimento Socioambiental de Sobral (PRODESOL), no segundo semestre do ano de 2022 (1º de julho a 31 de dezembro), demonstrando os principais avanços, gargalos e as soluções em curso.

Este documento foi elaborado pela Unidade de Gerenciamento do Programa – UGP/PRODESOL, de acordo com as instruções do Manual Operativo do Programa (MOP) e se estrutura a partir dos seguintes tópicos: Informações Gerais do Programa; Controle Físico e Financeiro; Plano de Execução e Cronograma de Investimentos; Aspectos Técnicos, Administrativos, Financeiros e Socioambientais; Licitações; Controle das Cláusulas Contratuais e Considerações Finais.

Registra-se que Aditivo para alteração nº 2 ao Contrato de Empréstimo foi assinado em 5 de janeiro de 2023 pelas partes Município, CAF e Fazenda Nacional; e publicado no Diário Oficial da União – DOU em 6 de janeiro de 2023. O Aditivo impacta na prorrogação do Programa em 24 meses do prazo atual de desembolso, no remanejamento de recursos entre os componentes e outras alterações técnicas de inclusão de ações nos componentes de Saneamento Ambiental, Mobilidade Urbana e Infraestrutura Social.

Devido à data de corte do presente Relatório Semestral estar fixada à data de 31 de dezembro de 2022, conforme anteriormente explicitado, o que não abrange as modificações estabelecidas no Aditivo, tendo em vista sua data de assinatura ser 5 de janeiro de 2023; assim, o Relatório Semestral 2022.2 não apresentará de forma detalhada os impactos do Aditivo, que serão futuramente demonstrados no relatório subsequente a este.

Destaca-se, também no presente capítulo de apresentação, a execução da Missão de Seguimento, realizada virtualmente na data de 1º de dezembro de 2022, onde foi tratado o andamento do Programa em seus aspectos financeiros, técnicos e socioambientais. O ANEXO 01 é composto pela apresentação de slides exibida durante a Missão.

## 2. INFORMAÇÕES GERAIS DO PROGRAMA

O Programa de Desenvolvimento Socioambiental de Sobral – PRODESOL, em execução pela Secretaria do Urbanismo, Habitação e Meio Ambiente – SEUMA de Sobral, viabilizado por meio do Contrato de Empréstimo – CFA 10569, firmado entre a Prefeitura Municipal de Sobral e o Banco de Desenvolvimento da América Latina – CAF, tem como objetivo principal melhorar a qualidade dos serviços públicos por meio de investimentos em saneamento básico e ambiental, gestão socioambiental e requalificação da infraestrutura urbana do Município.

### 2.1. PRINCIPAIS OBJETIVOS

Os objetivos específicos do Programa são: a) Ampliação e requalificação dos sistemas de esgotamento sanitário e abastecimento de água; b) Melhoria do sistema de coleta de resíduos sólidos; c) Requalificação e ampliação de equipamentos públicos e da infraestrutura urbana; d) Recuperação e revitalização de áreas degradadas e e) Melhoria da segurança cidadã.

T

## 2.2. COMPONENTES DE INVESTIMENTOS

O Programa tem investimentos na ordem de US\$62,5 milhões, sendo, US\$50 milhões do empréstimo da CAF e US\$12,5 milhões em recursos municipais de contrapartida e está estruturado em 7 componentes de investimentos e gestão do Programa, descritos a seguir<sup>1</sup>:

- **Componente I – Saneamento Ambiental** (US\$ 44.645.151,51, sendo US\$ 5.632.015,15 de recursos de contrapartida municipal): Este componente tem por objetivo expandir e melhorar os sistemas de esgotamento sanitário e água potável, bem como o sistema de coleta de resíduos sólidos.
- **Componente II – Gestão Ambiental** (US\$ 10.192.727,27, sendo US\$ 4.169.272,73 de recursos de contrapartida municipal): Este componente tem por objetivo melhorar as condições urbanas e a gestão ambiental.
- **Componente III – Mobilidade Urbana** (US\$ 1.300.000,00 de recursos de contrapartida municipal): Este componente tem por objetivo melhorar a mobilidade urbana.
- **Componente IV – Infraestrutura Social** (US\$ 2.637.121,22, sendo US\$ 713.712,12 de recursos de contrapartida municipal): Este componente tem por objetivo melhorar os equipamentos de Saúde, formação esportiva e de lazer.
- **Componente V – Fortalecimento Institucional** (US\$ 400.000,00 de recursos de contrapartida municipal): Este componente tem por objetivo melhorar as condições de Segurança Cidadã.
- **Componente VI - Gestão do Programa** (US\$ 2.850.000,00 de recursos de contrapartida municipal): Este componente envolve ações de Supervisão Técnica e Ambiental de Obras, apoio a Unidade de Gerenciamento do Programa e Auditoria Externa.
- **Componente VII – Outros Gastos** (US\$ 475.000,00 de recursos do empréstimo): Esse componente envolve os gastos destinados à Comissão de Financiamento e Custos de Avaliação e Estruturação.

## 2.3 CUSTOS DO PROGRAMA

Os custos do Programa são apresentados no QUADRO Nº 01, contendo a distribuição por fontes de financiamento, custo de cada componente e aplicação dos recursos.

---

<sup>1</sup> O Aditivo para alteração nº 2 ao Contrato de Empréstimo traz, dentre outras modificações, o remanejamento de recursos entre os componentes. Devido à data de corte deste Relatório, as alterações de remanejamento de recursos entre os componentes serão registradas e explicitadas no Relatório Semestral subsequente a este, ou seja, referente ao semestre 2023.1.

Y

**QUADRO Nº 01 – CUSTOS DO PROGRAMA**

ORD	COMPONENTES	CUSTOS DO PROGRAMA (US\$)		
		CAF	PMS	TOTAL
		50.000.000,00	12.500.000,00	62.500.000,00
1	SANEAMENTO AMBIENTAL	39.013.136,36	5.632.015,15	44.645.151,51
2	GESTÃO AMBIENTAL	6.023.454,54	4.169.272,73	10.192.727,27
3	MOBILIDADE URBANA	0,00	1.300.000,00	1.300.000,00
4	INFRAESTRUTURA SOCIAL	1.923.409,10	713.712,12	2.637.121,22
5	FORTEALECIMENTO INSTITUCIONAL	0,00	400.000,00	400.000,00
6	GESTÃO DO PROGRAMA	2.565.000,00	285.000,00	2.850.000,00
6.1	SUPERVISÃO TÉCNICA E AMBIENTAL DE OBRAS	2.000.000,00	200.000,00	2.200.000,00
6.2	APOIO À UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA	430.000,00	70.000,00	500.000,00
6.3	AUDITORIA EXTERNA	135.000,00	15.000,00	150.000,00
7	CUSTOS DE FINANCIAMENTO	475.000,00	0,00	475.000,00
7.1	COMISSÃO DE FINANCIAMENTO	425.000,00	0,00	425.000,00
7.2	CUSTOS DE AVALIAÇÃO E ESTRUTURAÇÃO	50.000,00	0,00	50.000,00

**3. DEMONSTRAÇÃO DO STATUS DAS AÇÕES INTEGRANTES DA CARTEIRA DE PROJETOS**

As ações integrantes da carteira de ações e o respectivo status destas em 31 de dezembro de 2022 estão relacionadas por componente / subcomponente / projetos no QUADRO Nº 02 a seguir.

**QUADRO Nº 02 – CARTEIRA DE PROJETOS - COMPARATIVO DAS AÇÕES POR SEMESTRE**

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO SOCIOAMBIENTAL DE SOBRAL - PRODESOL			
CARTEIRA DE PROJETOS EM 31/12/2022			
ORD	DESCRIÇÃO	STATUS	
		JUNHO/22	DEZEMBRO/22
1.	SANEAMENTO AMBIENTAL		
1.1	AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
1.1.1	Expansão da Rede Coletora, das Ligações Prediais e Intradomiciliares		
1.1.1.1	Rede Coletora de Águas Servidas Distrito Rafael Arruda	Concluído	Concluído
1.1.1.2	SES - Bairro Parque Silvana / Bairro Campo dos Velhos	Concluído	Concluído
1.1.1.3	SES - Bairro Alto da Brasília	Concluído	Concluído
1.1.1.4	SES - Bairro Dom Expedito	Concluído	Concluído
1.1.1.5	SES - Bairro Alto da Expectativa	Em Licitação	Atividades preparatórias
1.1.1.6	SES - Bairro Cidade Dr. José Euclides	Em execução	Em execução
1.1.1.7	SES - Bairro Junco	Concluído	Concluído
1.1.1.8	SES - Distrito de Aracatiaguá	Em execução	Em execução
1.1.1.9	SES - Bairro Sumaré (Pintor Lemos)	Em execução	Em execução
1.1.1.10	SES - Bairro Dom José	Em execução	Em execução
1.1.1.11	SES - Bairro Cohab II	Homologado	Em execução
1.1.1.12	SES - Bairro Sumaré (Pe. Palhano)	Em licitação	Em execução

Y

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO SOCIOAMBIENTAL DE SOBRAL - PRODESOL			
CARTEIRA DE PROJETOS EM 31/12/2022			
ORD	DESCRIÇÃO	STATUS	
		JUNHO/22	DEZEMBRO/22
1.1.1.13	SES - Distrito de Jordão (Sede)	Em licitação	Em execução
1.1.1.14	SES - Localidade Alto Grande	Em licitação	Homologado
1.1.1.15	Aquisição de um caminhão limpador de rede e caixa de areia	Atividades preparatórias	Em licitação
1.1.1.16	SES Junco e Campo dos Velhos – complementação	Projeto em revisão	Homologado
1.1.1.17	Programa de Ligações Intradomiciliares – Sede (5mil)	Projeto em revisão	Atividades preparatórias
1.1.1.18	Serviço de Identificação de Ligações Clandestinas de Esgoto	Projeto em revisão	Atividades preparatórias
<b>1.1.2</b>	<b>Construção de Estações de Tratamento de Esgotos</b>		
1.1.2.2	ETE – José Euclides (Reator UASB)	Em execução	Em execução
1.1.2.3	ETE – Distrito de Aracatiçu (Reator UASB)	Em execução	Em execução
1.1.2.4	ETE – Distrito Rafael Arruda	Em execução	Em execução
1.1.2.5	Requalificação de 3 (três) Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) nos bairros Nossa Senhora de Fátima (UASB), Calçara (I, II) e Renato Parente	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias
<b>1.1.3</b>	<b>Requalificação de Estações Elevatórias de Esgotos e Estações de Tratamento de Esgotos</b>		
1.1.3.1	Requalificação de Estações de Tratamento de Esgoto dos Bairros: Cohab I, Cohab II, Dom José, Pe. Palhano e Vila União. (Lote Único)	Concluído	Concluído
1.1.3.2	Requalificação de Estações Elevatórias de Esgotos - AESC, LASSA, Rua São Raimundo, Mega Império e Rua Itália (Lote 01)	Concluído	Concluído
1.1.3.3	Requalificação de Estações Elevatórias de Esgotos - Pollesportivo, Paulo Aragão, Recanto I, Recanto II, Rest. Popular (ECO) (Lote 02)	Concluído	Concluído
1.1.3.4	Requalificação de Estações Elevatórias de Esgotos - Padre Zé Linhares, Padre Palhano, Jatobá I e II, Tubiba e Vacaria (Lote 03)	Concluído	Concluído
1.1.3.5	Requalificação de Estações Elevatórias de Esgotos - Rua Joaquim Alves, Rua XV de novembro, Renato Parente, Vila União e Padre Osvaldo (Lote 04)	Concluído	Concluído
1.1.3.6	Requalificação de Estações Elevatórias de Esgotos - Coração de Jesus (Pajeú), Suvaco da Cobra, Coelho, Cesário Barreto I e Cesário Barreto II (Lote 05)	Concluído	Concluído
1.1.3.7	Requalificações de 3 (três) Estações Elevatórias de Esgotos (EEE) no bairro Nova Calçara.	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias
1.1.3.8	EEE - COHAB I	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias
1.1.3.9	EEE - COHAB II	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias
1.1.3.10	EEE da AABB	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias
1.1.3.11	EEE da Rua da Felicidade	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias
1.1.3.12	EEE da Rua do Posto (Jaibaras)	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias
1.1.3.13	EEE do Derby	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias
1.1.3.14	EEE da Dom José	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias



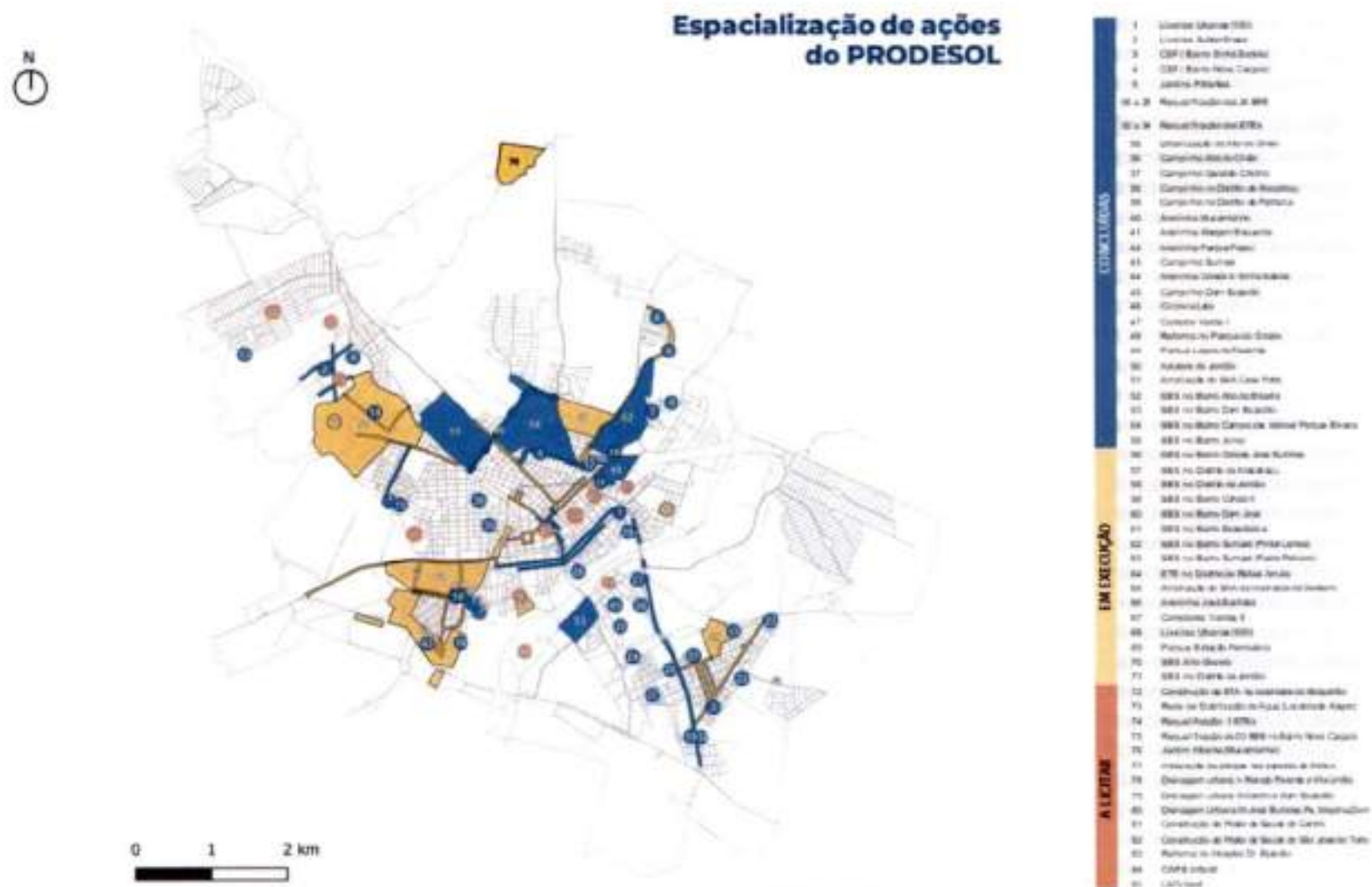
PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO SOCIOAMBIENTAL DE SOBRAL - PRODESOL			
CARTEIRA DE PROJETOS EM 31/12/2022			
ORD	DESCRIÇÃO	STATUS	
		JUNHO/22	DEZEMBRO/22
1.1.3.15	ETE Jaibaras	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias
1.1.3.16	ETE Nossa Senhora de Fátima (UASB)	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias
<b>1.2</b>	<b>AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA</b>		
<b>1.2.1</b>	<b>Modernização da Rede de Distribuição de Água</b>		
1.2.1.1	Substituição da Rede de Amianto de Adução/Distribuição – 24,5km	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias
1.2.1.2	Setorização da Rede do Centro	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias
<b>1.2.2</b>	<b>Construção de Adutoras de Água</b>		
1.2.2.1	Adutora – Jordão	Concluído	Concluído
1.2.2.2	Ampliação do Sistema Abastecimento de Água da Serra do Rosário (Desterro)	Em execução	Em execução
1.2.2.3	Ampliação do Sistema Abastecimento de Água da Serra do Rosário (localidade de Casa Forte)	Concluído	Concluído
1.2.2.4	Requalificação da rede de distribuição de água da localidade Fazenda Alegre, no distrito de Patriarca.	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias
1.2.2.5	Requalificação da captação de água bruta do Rio Jaibaras	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias
1.2.2.6	Ampliação do Sistema Abastecimento de Água da Serra do Rosário (Santo Hilário, Sítio, Tanques, Contendas)	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias
1.2.2.7	Adutora – Várzea Grande / Alto da Brasília	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias
1.2.2.8	Construção de Estação de Tratamento de Água (ETA) e rede de distribuição da Localidade do Boqueirão.	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias
1.2.2.9	Requalificação das Estações de Tratamento de Água (ETA) no bairro Dom Expedito.	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias
<b>1.3</b>	<b>MELHORIA DO SISTEMA DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>		
<b>1.3.1</b>	<b>Aquisição de Caminhões Compactadores</b>		
1.3.1.1	5 caminhões Compactadores	Concluído	Concluído
1.3.1.2	6 caminhões Compactadores	Concluído	Concluído
<b>1.3.2</b>	<b>Implantação de Coleta Seletiva e Mobiliário Urbano</b>		
1.3.2.1	Aquisição e Instalação de 150 Lixeiras Urbanas	Concluído	Concluído
1.3.2.2	01 Guindaste	Concluído	Concluído
1.3.2.3	09 Lixeiras Subterrâneas	Concluído	Concluído
1.3.2.3	Aquisição e Instalação de ilhas ecológicas na sede	Em execução	Em execução
1.3.2.4	Construção de Ecopontos na sede	Atividades preparatórias	Em licitação
1.3.2.5	Lixeiras Urbanas Grandes e Médias	Atividades preparatórias	Em licitação
1.3.2.6	Aquisição de equipamentos para implementação da Coleta Seletiva.	Atividades preparatórias	Em licitação
<b>1.4</b>	<b>ESTUDOS E PROJETOS DE SANEAMENTO</b>		
1.4.1	Revisão Plano Diretor Municipal	Em execução	Em execução
1.4.5	Elaboração de Estudos, Planos e Projetos de Engenharia	Em licitação	Em execução
1.4.2	Elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana de Sobral e Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município	Em execução	Em execução

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO SOCIOAMBIENTAL DE SOBRAL - PRODESOL			
CARTEIRA DE PROJETOS EM 31/12/2022			
ORD	DESCRIÇÃO	STATUS	
		JUNHO/22	DEZEMBRO/22
1.4.4	Diagnóstico e Cadastramento das Redes	Em execução	Em execução
1.4.3	Plano de Fortalecimento Institucional e Modernização do SAAE/Sobral	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias
<b>2.0</b>	<b>GESTÃO AMBIENTAL</b>		
<b>2.1</b>	<b>REQUALIFICAÇÃO DE ÁREAS URBANAS</b>		
<b>2.1.1</b>	<b>Requalificação de Parques Urbanos</b>		
2.1.1.1	Urbanização do Alto do Cristo	Concluído	Concluído
2.1.1.2	Reforma do Parque da Cidade	Concluído	Concluído
2.1.1.3	Parque Lagoa da Fazenda	Concluído	Concluído
2.1.1.4	Parque Estação Ferroviária	Em execução	Concluído
<b>2.1.2</b>	<b>Estudos de Planejamento Ambiental e Mudanças Climáticas</b>		
2.1.2.1	Estudo de Vulnerabilidade as Mudanças Climáticas	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias
<b>2.1.3</b>	<b>Construção e Requalificação de Praças Públicas</b>		
2.1.3.1	Construção e Requalificação de Praças Públicas	Concluído	Concluído
<b>2.1.4</b>	<b>Implantação de Projeto de Eficiência Energética</b>		
2.1.4.1	Iluminação Pública com LED – 1ª e 2ª Etapa	Concluído	Concluído
2.1.4.2	Iluminação Pública com LED – 3ª Etapa	Concluído	Concluído
<b>2.1.5</b>	<b>Implementação do Plano de Arborização</b>		
2.1.5.1	Corredores Verdes – Etapa I	Concluído	Concluído
2.1.5.1	Corredores Verdes – Etapa I - Manutenção	Concluído	Concluído
2.1.5.2	Corredores Verdes – Etapa II	Em execução	Em execução
2.1.5.3	Corredores Verdes – Etapa II - Manutenção	Em execução	Em execução
2.1.5.4	Implementação do Plantio nas Áreas Verdes (Etapa I)	Em execução	Concluído
2.1.5.6	Elaboração do Plano de Manejo das Áreas de Conservação da Serra do Rosário e da Pedra da Andorinha	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias
2.1.5.10	Mobiliários Ecológicos	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias
<b>2.2</b>	<b>RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS</b>		
<b>2.2.1</b>	<b>Recuperação de Matas Ciliares</b>		
2.2.1.1	Recuperação de Matas Ciliares	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias
<b>2.2.2</b>	<b>Instalação de Jardins Filtrantes</b>		
2.2.2.1	Jardins Filtrantes – Riacho Pajeú	Concluído	Concluído
2.2.2.2	Jardins Filtrantes – Riacho Pajeú (complementar)	Concluído	Concluído
2.2.2.3	Jardins Filtrantes – Riacho Mucambinho 1 e 2	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias
2.2.2.5	Urbanização do Riacho do Urubu	Concluído	Concluído
<b>2.3</b>	<b>EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b>		
2.3.1	Implementação do Programa de Educação Socioambiental de Sobral	Concluído	Concluído
2.3.2	Implementação do Programa de Educação Socioambiental de Sobral (Etapa 02)	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias
<b>3.0</b>	<b>MOBILIDADE URBANA</b>		
<b>3.1</b>	<b>ACESSIBILIDADE DE PASSEIOS</b>		
<b>3.1.1</b>	<b>Padronização de Calçadas com Piso Concreto Estampado e Piso Intertravado</b>		
3.1.1.1	Padronização de Calçadas com Piso Concreto Estampado e Piso Intertravado	Em execução	Em execução

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO SOCIOAMBIENTAL DE SOBRAL - PRODESOL			
CARTEIRA DE PROJETOS EM 31/12/2022			
ORD	DESCRIÇÃO	STATUS	
		JUNHO/22	DEZEMBRO/22
<b>3.2</b>	<b>UNIVERSALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO EM RUAS E AVENIDAS</b>		
<b>3.2.1</b>	<b>Pavimentação em Pedra Tosca, Paralelepípedo e Piso Intertravado</b>		
3.2.1.1	Pavimentação em Pedra Tosca, Paralelepípedo e Piso Intertravado	Em execução	Em execução
<b>3.3</b>	<b>AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DA REDE CICLOVIÁRIA</b>		
<b>3.3.1</b>	<b>Estruturação de Ciclovias e Ciclofaixas</b>		
3.3.1.1	Aquisição e Instalação de Paraciclos	Concluído	Concluído
3.3.1.2	Ciclovía Frederico Ferreira Gomes	Concluído	Concluído
<b>4.0</b>	<b>INFRAESTRUTURA SOCIAL</b>		
<b>4.1</b>	<b>DESENVOLVIMENTO ESPORTIVO</b>		
<b>4.1.1</b>	<b>Construção de Núcleos de Formação Esportiva (Areninhas)</b>		
4.1.1.1	Areninha – Parque Pajeú	Concluído	Concluído
4.1.1.2	Areninha – Margem Esquerda	Concluído	Concluído
4.1.1.3	Areninha Aracatiáçu (Arenha)	Concluído	Concluído
4.1.1.4	Areninha Patriarca	Concluído	Concluído
4.1.1.5	Campinho – Sumaré	Concluído	Concluído
4.1.1.6	Areninha – CEI/Mucambinho	Concluído	Concluído
4.1.1.7	Campinho – Alto do Cristo	Concluído	Concluído
4.1.1.8	Campinho – Gerardo Cristino	Concluído	Concluído
4.1.1.9	Areninha Cohab II - Sinhá Sabóia	Em Execução	Concluído
4.1.1.10	Areninha – José Euclides	Em Execução	Em execução
4.1.1.11	Campinho – Dom Expedito	Em Execução	Concluído
<b>4.2</b>	<b>PROMOÇÃO DA SAÚDE E DA CIDADANIA</b>		
4.2.1	Construção do Centro de Saúde da Família do Residencial Nova Caiçara	Concluído	Concluído
4.2.2	Aquisição de Academias ao Ar Livre	Concluído	Concluído
4.2.3	Ampliação e Reforma da Unidade Mista de Saúde do Bairro Sinhá Sabóia	Concluído	Concluído
<b>5.0</b>	<b>FORTELECIMENTO INSTITUCIONAL</b>		
<b>5.1</b>	<b>PROMOÇÃO DA SEGURANÇA CIDADÃ</b>		
5.1.1	Aquisição de 5 viaturas para Guarda Municipal	Concluído	Concluído
5.1.2	Aquisição de 13 motocicletas para Guarda Municipal	Concluído	Concluído
5.1.3	Aquisição de 2 viaturas para Guarda Municipal	Concluído	Concluído
5.1.4	Aquisição de 80 (oitenta) terminais portáteis tph 900 e 01 (hum) sistema avi com tecnologia tetrapol	Concluído	Concluído
<b>6.0</b>	<b>GESTÃO DO PROGRAMA</b>		
6.1	Supervisão Técnica e Ambiental de Obras	Em execução	Em execução
6.2	Supervisão Técnica e Ambiental de Obras – 2º Contrato	Atividades preparatórias	Em Licitação
6.3	Auditoria Externa	Em execução	Em execução
6.4	Apoio à Unidade de Gerenciamento do Programa	Atividades preparatórias	Atividades preparatórias

F

FIGURA Nº 01 – ESPACIALIZAÇÃO DAS AÇÕES DO PROGRAMA (INTERVENÇÕES CONCLUÍDAS, EM EXECUÇÃO E A LICITAR ATÉ DEZEMBRO/2022)



Fonte: SEUMA, 2022.

#### **4. ASPECTOS FINANCEIROS DO PROGRAMA**

No que se refere aos aspectos financeiros do Programa, a administração e a execução financeira utilizam-se dos métodos preconizados no Contrato de Empréstimo, na Carta de Desembolso do Empréstimo e nas Diretrizes de Desembolso para Programas financiados pela CAF.

Os recursos são desembolsados diretamente em dólar (US\$) e convertidos em reais (R\$) para movimentação através das seguintes contas: Conta do Empréstimo (em US\$, Conta Corrente Nº 43.890-0, Agência Nº 1498, Banco Itaú); Conta Designada (em R\$, Conta Corrente Nº 28765-2, Agência Nº 4272, no Banco do Brasil, em Sobral) e Conta do Tesouro Municipal (em R\$, Conta Corrente Nº 25-8, Agência Nº 0554, Caixa Econômica Federal, em Sobral).

O QUADRO Nº 03 apresenta uma descrição, em dólar, do controle dos desembolsos e valores não desembolsados, considerando o 1º Desembolso solicitado em 25/01/2019, o Reembolso solicitado em 22/03/2019, 3º Desembolso solicitado em 24/09/2019, 4º Desembolso solicitado em 18/03/2020, 5º Desembolso solicitado dia 21/09/2020, 6º Desembolso solicitado dia 26/01/2021, 7º Desembolso solicitado dia 16/06/2021, 8º Desembolso solicitado dia 07/10/2021, 9º Desembolso solicitado dia 03/05/2022 e 10º Desembolso solicitado dia 28/10/2022.

##### **4.1. MONTANTE DOS PEDIDOS DE REEMBOLSO ENVIADOS AO BANCO**

O pedido de reembolso foi solicitado no dia 22 de março de 2019 no valor de US\$ 590.818,00 (quinhentos e noventa mil oitocentos e dezoito dólares) e contabilizado à elegibilidade.

Tendo em vista o Aditivo para alteração nº 2 ao Contrato de Empréstimo, e as modificações por este promovidas, prevê-se que seja efetuada 2ª solicitação de reembolso de, no mínimo, US\$ 500.000,00 ainda no primeiro semestre de 2023, que restituirá o município de Sobral no que diz respeito aos investimentos efetuados desde 14 de dezembro de 2021, data do envio da primeira versão do pleito de aditivo junto à CAF, nos projetos que passarão a compor a carteira de projetos do PRODESOL a partir do Aditivo e, deste modo, gastos elegíveis.

##### **4.2. COMPROVAÇÃO DA DISPONIBILIDADE DE CONTRAPARTIDA PARA O PROJETO**

A Prefeitura de Sobral dispõe de recursos para execução da contrapartida do Programa, conforme pode ser verificado na Lei nº 2.292 DE 03 DE NOVEMBRO DE 2022, a qual estimou a receita e fixou a despesa da Prefeitura para o exercício financeiro de 2023 (ANEXO 02).

## QUADRO Nº 03 – CONTROLE DE DESEMBOLSOS

MUTUÁRIO:	PREFEITURA DE SOBRAL
ORGÃO EXECUTOR:	Secretaria do Urbanismo, Habitação e Meio Ambiente - SEUMA
NOME DO PROJETO:	Programa de Desenvolvimento Socioambiental de Sobral - PRODESOL (010569)
MONTANTE APROVADO:	US\$ 50.000.000

**PRAZO PARA SOLICITAR DESEMBOLSOS:** O Mutuário terá um prazo de até 6 (seis) meses para solicitar o primeiro desembolso, e de até 48 (quarenta e oito) meses para solicitar o último desembolso do empréstimo. Esses prazos serão contados a partir da data de assinatura do Contrato (14/11/2018).

Modalidade	Nº de Desembolso	Solicitação de desembolso		Montante restante por desembolsar	Justificativas de Adiantamento de Fundos		Montante restante por justificar
		DATA	MONTANTE (US\$)		DATA	MONTANTE	
A.F.	1	25/01/2019	1.525.000	48.475.000			1.525.000
C.F.	1	25/01/2019	425.000	48.050.000	25/01/2019	425.000	0
G.A	1	25/01/2019	50.000	48.000.000	25/01/2019	50.000	0
T.D.	2	22/03/2019	590.818	47.409.182	22/03/2019	590.818	0
A.F.	1				05/06/2019	634.579,15	890.420,85
A.F.	1				25/10/2019	890.420,85	0
A.F.	3	24/09/2019	2.000.000	45.409.182			2.000.000
A.F.	3				25/10/2019	4.226,23	1.995.773,77
A.F.	3				24/01/2020	1.003.520,26	992.253,51
A.F.	3				08/05/2020	992.253,51	0
A.F.	4	18/03/2020	3.500.000	41.909.182			3.500.000
A.F.	4				13/07/2020	1.193.142,71	2.306.857,29
A.F.	4				12/01/2021	2.306.857,29	0
A.F.	5	21/09/2020	3.000.000	38.909.182			3.000.000
A.F.	5				19/01/2021	2.230.837,16	769.162,84
A.F.	5				20/04/2021	769.162,84	0
A.F.	6	26/01/2021	3.300.000	35.609.182			3.300.000
A.F.	6				26/05/2021	1.698.727,32	1.601.272,68
A.F.	6				30/07/2021	1.578.455,61	22.817,07
A.F.	6				03/06/2022	22.817,07	0
A.F.	7	16/06/2021	3.000.000	32.609.182			3.000.000
A.F.	7				22/09/2021	1.529.051,79	1.470.948,21
A.F.	7				14/12/2021	1.470.948,21	0
A.F.	8	07/10/2021	4.700.000	27.909.182			4.700.000
A.F.	8				01/02/2022	2.544.525,10	2.155.474,90
A.F.	8				03/06/2022	2.155.474,90	0
A.F.	9	03/05/2022	4.000.000	23.909.182			4.000.000
A.F.	9				02/09/2022	2.409.673,89	1.590.326,11
A.F.	9				22/11/2022	1.590.326,11	0
A.F.	10	28/10/2022	4.000.000	19.909.182			

**Montante Total por Justificar =**

**4.000.000**

Dessa forma, até 31 de dezembro de 2022, o montante ainda não desembolsado pelo financiador é de US\$ 19.909.182, e está demonstrado no QUADRO Nº 04 a seguir.

**QUADRO Nº 04 – MONTANTE A DESEMBOLSAR (EM US\$)**

<b>VALOR DO EMPRÉSTIMO CAF</b>	<b>50.000.000,00</b>
( - ) VALOR DESEMBOLSADO	30.090.818,00
<b>VALOR A DESEMBOLSAR CAF</b>	<b>19.909.182,00</b>

No QUADRO Nº 05 são apresentados os gastos reconhecidos como contrapartida, a partir de 29/11/2017, conforme disposto na Cláusula 8 do Contrato de Empréstimo (Condições Particulares) e o percentual de reconhecimento de cada componente.

**QUADRO Nº 05 – MONTANTE RECONHECIDO COMO CONTRAPARTIDA POR COMPONENTE**

ITENS	COMPONENTES/INTERVENÇÕES	PROJETADO - MATRIZ DE INVESTIMENTO (US\$)	REALIZADO (US\$)	REALIZADO ACUMULADO (%)
		PMS		
1.	SANEAMENTO AMBIENTAL	5.632.015,15	1.519.076,52	27%
2.	GESTÃO AMBIENTAL	4.169.272,73	3.455.265,57	82,9%
3.	MOBILIDADE URBANA	1.300.000,00	635.011,42	48,8%
4.	INFRAESTRUTURA SOCIAL	713.712,12	419.560,14	58,8%
5.	FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL	400.000,00	386.811,33	96,7%
6.	GESTÃO DO PROGRAMA	285.000,00	-	-
7.	CUSTOS DE FINANCIAMENTO	-	-	-
<b>TOTAL</b>		<b>12.500.000,00</b>	<b>6.415.724,99</b>	<b>51,3%</b>

Até 31 de dezembro de 2022, o montante financeiro desembolsado justificado do empréstimo e da contrapartida está apresentado no QUADRO Nº 06, de forma acumulada e por categoria de investimento, em dólar.

**QUADRO Nº 06 – MONTANTE JUSTIFICADO\* DO EMPRÉSTIMO E DA CONTRAPARTIDA**

CATEGORIA	CONTRATO CFA-10569 (USD)			EXECUTADO (USD)			(% EXECUTADO)		
	CAF	PMS	TOTAL	CAF	PMS	TOTAL	CAF	PMS	TOTAL
COMPONENTE 1 - SANEAMENTO AMBIENTAL	39.013.136	5.632.015	44.645.151	20.322.233,71	1.519.076,52	21.841.309,23	52,1%	27%	48,92%
COMPONENTE 2 - GESTÃO AMBIENTAL	6.023.454	4.169.273	10.192.727	1.578.271,35	3.455.265,57	5.033.536,92	26,2%	82,9%	49,38%
COMPONENTE 3 - MOBILIDADE URBANA	0	1.300.000	1.300.000	-	635.011,42	635.011,42	0,00%	48,8%	48,85%
COMPONENTE 4 - INFRAESTRUTURA SOCIAL	1.923.410	713.712	2.637.122	2.574.923,93	419.560,14	2.994.483,07	133,9%	58,8%	100%
COMPONENTE 5 - FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL	0	400.000	400.000	0	385.811,33	386.811,33	0,00%	96,7%	96,70%
COMPONENTE 6 - GESTÃO DO PROGRAMA	2.565.000	285.000	2.850.000	1.163.208,28	0	1.163.208,28	45,35%	0,00%	40,81%
COMPONENTE 7 - CUSTOS DE FINANCIAMENTO	475.000	0	475.000	475.000	0	475.000,00	100,00%	0,00%	100,00%
<b>TOTAL</b>	<b>50.000.000,00</b>	<b>12.500.000,00</b>	<b>62.500.000,00</b>	<b>26.113.635,27</b>	<b>6.415.724,99</b>	<b>32.529.360,26</b>	<b>52,2%</b>	<b>51,3%</b>	<b>52,05%</b>

(\*) JUSTIFICADO: Montante executado e prestado contas com a CAF.

Assim, conforme disposto no QUADRO Nº 06, verifica-se que os percentuais de execução acumulada do Empréstimo e Contrapartida são de 52,2% e 51,3%, respectivamente, demonstrando a evolução *Pari Passu* de execução do Programa. O percentual executado acumulado é equivalente a 52,05% do valor total do acordo de empréstimo contratado.

✍



O QUADRO Nº 07 apresenta uma descrição de investimentos, em dólar, mês a mês, das atividades contratadas, considerando os US\$ 4.000.000,00 do 10º Desembolso solicitado em 28/10/2022 e efetivado em 10/11/2022.

Conforme exposto a seguir, considerando os gastos realizados no período de novembro a dezembro de 2022 e a prospecção de gastos até março de 2023, o valor estimado a ser desembolsado é de US\$5.547.861,46. Portanto, considera-se a possibilidade de realização do 11º desembolso para o mês de março de 2023, no valor estimado de US\$ 4.000.000,00.

**QUADRO Nº 07 – CRONOGRAMA DE INVESTIMENTO DAS ATIVIDADES CONTRATADAS (NOV – MAR) (EM US\$)**

DESCRIÇÃO DO INVESTIMENTO	NOV/22	DEZ/22	JAN/23	FEV/23	MAR/23
Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro José Euclides	422.715,23	435.148,03	404.066,03	419.607,03	422.715,23
Sistema de Esgotamento Sanitário das Zonas Residenciais 2, 3 e 4 do Distrito de Aracatiagu	217.108,67	233.809,34	183.707,34	200.408,00	217.108,67
Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro Dom José	86.278,85	71.899,04	86.278,85	79.088,95	86.278,85
Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro Cohab II	50.104,94	45.750,04	48.291,71	48.647,55	50.104,94
Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Padre Palhano e Sumaré	-	105.065,14	210.130,28	236.396,57	242.700,47
Sistema de Esgotamento Sanitário da Localidade Alto Grande	-	-	39.648,41	92.512,96	105.729,10
Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito de Jordão	52.350,80	139.602,12	165.777,52	174.328,15	174.502,65
<b>TOTAL MÊS</b>	<b>828.558,49</b>	<b>1.031.273,71</b>	<b>1.137.900,14</b>	<b>1.250.989,21</b>	<b>1.299.139,91</b>
<b>TOTAL ACUMULADO</b>	<b>828.558,49</b>	<b>1.859.832,20</b>	<b>2.997.732,34</b>	<b>4.248.721,55</b>	<b>5.547.861,46</b>

**4.3 CONTROLE FÍSICO E FINANCEIRO DO PROGRAMA**

O acompanhamento físico e financeiro do Programa, compreendendo o período abrangido por este relatório, é apresentado no QUADRO Nº 08, com uma descrição das atividades já contratadas por categoria, contendo em dólares os valores previstos e efetivamente pagos, a situação atual de cada atividade e o percentual de avanço físico e financeiro de cada contrato.

**QUADRO Nº 08 – CONTROLE FÍSICO E FINANCEIRO DO PROGRAMA (JUL – DEZ/2022)**

ATIVIDADES CONTRATADAS	EMPRESA CONTRATADA CNPJ	CONTRATO	VALOR DO CONTRATO (*US\$)	VALOR PREVISTO DE APORTE CAF (*US\$)	VALOR PREVISTO DE APORTE PMS (*US\$)	VALOR PAGO (*US\$)	ORDEM DE SERVIÇO E PRAZO DA OBRA (DIAS)	TEMPO JÁ DECORRIDO (DIAS)	SITUAÇÃO	PERCENTUAL DE EXECUÇÃO* FÍSICO FINANCEIRO
<b>OBRAS</b>										
Construção de campinho de futebol no Bairro Dom Expedito.	LS Engenharia e Locação EIRELLI. CNPJ: 32.925.202/0001-30	10/2022 - SEINFRA	54.160,46	48.744,42	5.416,05	54.160,46	OS 02/03/2022 180 dias	180	Concluído	100%
Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro Sumaré (Pintor Lemos)	Construtora Santa Beatriz LTDA. CNPJ: 11.962.967/0001-70	0034/2021-SEINFRA	219.152,74	197.237,46	21.915,27	219.152,74	OS 30/07/2021 540 dias	540	Concluído	100%
ETE da rede coletora de águas servidas do distrito de Rafael Arruda	Construtora Santa Beatriz LTDA. CNPJ: 11.962.967/0001-70	50/2021-SEINFRA	158.360,43	142.524,38	15.836,04	143.316,19	OS 01/09/2021 540 dias	486	Em Execução	90%
Construção de Areninha no Bairro José Euclides	R.R. Portela Construções e Locação de Veículos LTDA. CNPJ: 14.858.676/0001-92.	29/2022 - SEINFRA	314.869,47	283.382,52	31.486,95	297.551.649,15	OS 04/05/2022 300 dias	241	Em Execução	90%
Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água da Serra do Rosário, na Localidade de Desterro.	CNT - Construtora Nova Terra Eirelli - EPP. CNPJ: 12.314.392/0001-42	31/2022-SEINFRA	132.111,34	118.900,21	13.211,13	62.294,44	OS 26/04/2022 300 dias	249	Em Execução	88%

Ampliação do sistema de esgotamento sanitário do Bairro Dom José.	Tutti Engenharia Civil LTDA. CNPJ: 08.394.134/0001-46	73/2021-SEINFRA	1.181.126,37	1.063.013,73	118.112,64	1.012.579,64	OS 08/12/2021 420 dias	388	Em Execução	86%
Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro José Euclides	Tutti Engenharia Civil LTDA. CNPJ: 08.394.134/0001-46	30/2021-SEINFRA	6.920.257,04	6.228.231,33	692.025,70	5.482.919,65	OS 01/06/2021 720 dias	578	Em Execução	79%
Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro Cohab II.	Construtora Santa Beatriz LTDA. CNPJ: 11.962.967/0001-70	20/2022-SEINFRA	684.796,78	616.317,10	68.479,68	285.560,26	OS 19/01/2022 420 dias	346	Em Execução	42%
Conclusão do Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito de Aracatiçu.	Portela, Monte Carmelo Spe Ltda. CNPJ: 46.439.403/0001-32	34/2022-SEINFRA	1.972.063,41	1.774.857,07	197.206,34	808.940,41	OS 07/06/2022 360 dias	207	Em Execução	41%
Construção do Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito de Jordão	Santa Beatriz e Mandacaru Empreendimentos SPE. CNPJ: 11.962.967/0001-70	30/2022-SEINFRA	1.762.908,89	1.586.618,00	176.290,89	628.300,73	OS 28/06/2022 360 dias	186	Em Execução	36%
Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Sumaré/Padra Palhano	Tutti Engenharia Civil LTDA. CNPJ: 08.394.134/0001-46	82/2022-SEINFRA	2.449.527,11	2.204.574,40	244.952,71	351.507,14	OS 01/09/2022 330 dias	121	Em Execução	14%
<b>BENS</b>										
Aquisições de 11 Conjuntos de Lixeiras para Coleta Seletiva em Chapa de Aço	Millenium Serviços EIRELI - ME. CNPJ: 11.952.190/0001-63	0042/2022-SEUMA	35.704,74	32.134,27	3.570,47	35.704,74	20/05/2022 365 dias	225	Concluído	100%
Aquisições de 11 Conjuntos de Lixeiras para Coleta Seletiva em Chapa de Aço	Millenium Serviços EIRELI - ME. CNPJ: 11.952.190/0001-63	042/2022-SEPLAG	35.704,74	32.134,27	3.570,47	-	20/05/2022 365 dias	225	Em Execução	-
Aquisições de 11 Conjuntos de Lixeiras para Coleta Seletiva em Chapa de Aço	Millenium Serviços EIRELI - ME. CNPJ: 11.952.190/0001-63	025/2022-SESEP	35.704,74	32.134,27	3.570,47	-	20/05/2022 365 dias	225	Em Execução	-

Aquisições de 11 Conjuntos de Lixeiras para Coleta Seletiva em Chapa de Aço	Millenium Serviços EIRELI – ME. CNPJ: 11.952.190/0001-63	0034/2022-STDF	35.704,74	32.134,27	3.570,47	-	20/05/2022 365 dias	225	Em Execução	-
Aquisições de Lixeiras Urbanas de Tipo I e Tipo II, com instalação inclusa.	Construtora AG EIRELLI. CNPJ: 34.326.829/0001-09	031/2022-SEUMA	94.562,95	85.106,66	9.456,30	-	27/04/2022 365 dias	248	Rescindido	-
<b>SERVIÇOS E CONSULTORIAS</b>										
Implementação do Plano de Arborização (Plantio de Muda 1)	Sobral Garden LTDA. CNPJ: 05.352.736/0001-42	0013/2020-SEUMA	295.735,03	269.118,88	26.616,15	295.735,03	OS 07/10/2020 670 dias	670	Concluído	100%
Implementação do Plano de Arborização (Plantio de Muda 2)	Sobral Garden LTDA. CNPJ: 05.352.736/0001-42	0014/2020-SEUMA	79.679,78	72.508,60	7.171,18	79.679,78	OS 07/10/2020 670 dias	670	Concluído	100%
Supervisora Técnica e Socioambiental de Obras	Consórcio MBS. CNPJ: 35.516.274/0001-12	0015/2019-SEUMA	1.371.614,54	1.234.453,08	137.161,45	1.320.041,83	OS 25/11/2019 1825 dias	1132	Em Execução	96%
Auditoria Externa	Sá Leitão Auditores S/S. CNPJ: 35.330.125/0001-64	0014/2019-SEUMA	38.095,00	34.666,45	3.428,55	28.571,25	OS 02/10/2019 1260 dias	1186	Em Execução	75%
Revisão do Plano Diretor Municipal de Sobral.	Greenbrazil Arquitetura e Engenharia LTDA-EPP. CNPJ: 08.968.848/0001-10	0025/2019-SEUMA	112.335,01	103.348,21	8.986,80	75.264,46	OS 25/11/2019 1300 dias	1132	Em Execução	67%
Manutenção de Árvores para implementação do Plano de Arborização Urbana de Sobral	Sobral Garden LTDA. CNPJ: 05.352.736/0001-42	045/2022-SEUMA	213.648,30	192.283,47	21.364,83	55.997,22	OS 27/06/2022 365 dias	187	Em Execução	26%
Elaboração do Diagnóstico e Cadastramento das Redes Públicas de Saneamento (água, esgoto e drenagem) da Área Urbana da Sede do Município de Sobral e na	CONSÓRCIO TP PRODESOL	0043/2022-SEUMA	664.451,83	598.006,64	66.445,18	99.667,77	OS 29/06/2022 365 dias	185	Em Execução	15%

Sede do Distrito de Aracatiagu.											
Implementação do Plano de Arborização Urbana de Sobral (Corredores Verdes II)	Sobral Garden LTDA, CNPJ: 05.352.736/0001-42	044/2022-SELJMA	347.113,10	312.401,79	34.711,31	44.777,59	OS 27/06/2022 365 dias	187	Em Execução	13%	
Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e Elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana de Sobral.	CONSORCIO IBI_NAVOR	0030/2022-SELJMA	178.014,29	160.212,86	17.801,43	8.900,71	OS 10/05/2022 365 dias	235	Em Execução	5%	

TAXA DE CÂMBIO US\$ 5,2374

(\*) FONTE: PORTAL DA TRANSPARÊNCIA - PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL

## 5. CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS

Nos QUADROS Nº 09, 10 e 11 são apresentados os valores realizados no ano de 2019 (ano 1), 2020 (ano 2), 2021 (ano 3), 2022 (ano 4) e os valores estimados no ano 2023 (ano 5), 2024 (ano 6) e 2025 (ano 7) referentes ao cronograma de investimentos, considerando o 2º termo de aditivo do contrato de empréstimo, que prorroga o prazo de execução do Programa até o fim de 2025.

**QUADRO Nº 09 – CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS (PARTE 1/3)**

ORD	COMPONENTES	VALOR (US\$)			DESEMBOLSO ANUAL (US\$)					
		TOTAL	FONTES DE FINANCIAMENTO		2019			2020		
			PMS	CAF	PMS	CAF	TOTAL	PMS	CAF	TOTAL
		62.500.000,00	12.500.000,00	50.000.000,00	525.097,31	4.590.818,00	5.115.915,31	2.741.730,90	7.401.571,56	10.143.302,46
1	SANEAMENTO AMBIENTAL	40.845.151,51	4.132.015,15	36.613.136,36	40.815,18	2.359.575,92	2.400.391,10	0,00	6.263.947,77	6.263.947,77
2	GESTÃO AMBIENTAL	9.292.727,27	5.269.272,73	4.123.454,54	54.314,18	509.635,52	563.949,70	2.499.273,36	499.595,37	2.998.868,73
3	MOBILIDADE URBANA	1.560.000,00	1.300.000,00	260.000,00	0,00	0,00	0,00	220.000,00	0,00	220.000,00
4	INFRAESTRUTURA SOCIAL	6.937.121,22	913.712,12	6.023.409,10	36.000,00	1.135.947,48	1.171.947,48	19.457,54	373.719,42	393.176,96

ORD	COMPONENTES	VALOR (US\$)			DESEMBOLSO ANUAL (US\$)					
		TOTAL	FONTES DE FINANCIAMENTO		2019			2020		
			PMS	CAF	PMS	CAF	TOTAL	PMS	CAF	TOTAL
		62.500.000,00	12.500.000,00	50.000.000,00	525.097,31	4.590.818,00	5.115.915,31	2.741.730,90	7.401.571,56	10.143.302,46
5	FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL	600.000,00	600.000,00	0,00	386.811,33	0,00	386.811,33	0,00	0,00	0,00
6	GESTÃO DO PROGRAMA	2.790.000,00	285.000,00	2.505.000,00	7.156,62	110.659,08	117.815,70	3.000,00	264.309,00	267.309,00
7	CUSTOS DE FINANCIAMENTO	475.000,00	0,00	475.000,00	0,00	475.000,00	475000	0,00	0,00	0,00

## QUADRO Nº 10 – CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS (PARTE 2/3)

ORD	COMPONENTES	DESEMBOLSO ANUAL (US\$)								
		2021			2022			2023		
		PMS	CAF	TOTAL	PMS	CAF	TOTAL	PMS	CAF	TOTAL
		908.283,11	8.329.477,26	9.237.760,37	3.087.102,19	11.068.664,75	14.155.766,94	3.519.766,00	10.580.333,53	14.100.099,53
1	SANEAMENTO AMBIENTAL	87.064,36	7.042.555,00	7.129.619,36	1.410.200,44	9.188.148,44	10.598.948,88	1.475.231,37	7.206.781,44	8.682.012,81
2	GESTÃO AMBIENTAL	561.781,99	449.627,06	1.011.409,05	915.000,00	384.516,31	1.299.516,31	1.030.979,87	1.343.932,09	2.374.911,96
3	MOBILIDADE URBANA	80.000,00		80.000,00	370.000,00	130.000,00	500.000,00	430.000,00	130.000,00	560.000,00
4	INFRAESTRUTURA SOCIAL	93.802,84	413.742,20	507.545,04	350.000,00	900.000,00	1.250.000,00	300.000,00	1.290.000,00	1.590.000,00
5	FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	213.188,67	0,00	213.188,67
6	GESTÃO DO PROGRAMA	85.633,92	423.553,00	509.186,92	41.901,75	466.000,00	507.901,75	70.366,09	609.620,00	679.986,09
7	CUSTOS DE FINANCIAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

K

## QUADRO Nº 11 – CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS (PARTE 3/3)

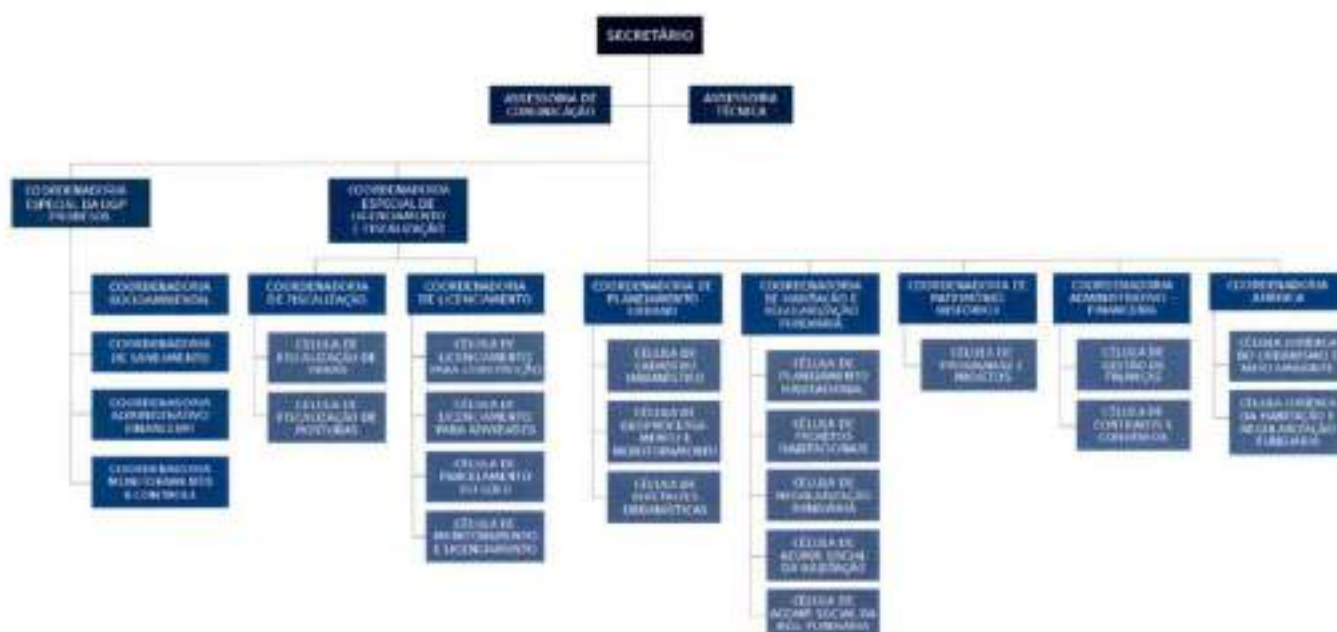
ORD	COMPONENTES	DESEMBOLSO ANUAL (US\$)					
		2024 (ADITIVO)			2025 (ADITIVO)		
		PMS	CAF	TOTAL	PMS	CAF	TOTAL
		<b>1.366.993,22</b>	<b>5.771.127,71</b>	<b>7.138.120,93</b>	<b>351.027,27</b>	<b>2.258.007,19</b>	<b>2.609.034,46</b>
1	SANEAMENTO AMBIENTAL	803.435,98	3.339.573,79	4.143.009,77	315.267,82	1.712.554,00	1.527.821,82
2	GESTÃO AMBIENTAL	207.923,33	936.148,19	1.144.071,52	0,00	0,00	0,00
3	MOBILIDADE URBANA	200.000,00	0,00	200.000,00	0,00	0,00	0,00
4	INFRAESTRUTURA SOCIAL	100.000,00	1.066.546,81	1.166.546,81	14.451,74	843.453,19	857.904,93
5	FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	GESTÃO DO PROGRAMA	55.633,91	428.858,92	484.492,83	21.307,71	202.000,00	223.307,71
7	CUSTOS DE FINANCIAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



## 6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

A administração, coordenação e supervisão do Programa são realizadas por meio da Unidade de Gerenciamento do Programa - UGP, integrante da estrutura organizacional e física da Secretaria do Urbanismo, Habitação e Meio Ambiente - SEUMA (Órgão Executor) (Figura Nº 02).

FIGURA Nº 02 – ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO ÓRGÃO EXECUTOR/SEUMA



FONTE: Sobral, Lei Nº 2.179, de 1º de dezembro de 2021

Y



### 6.1. UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA

Para cumprir com suas funções e responsabilidades, a UGP foi estruturada de acordo com o Decreto Municipal Nº 2101 de 17 de agosto de 2018. (Figura Nº 03).

**FIGURA Nº 03 – ORGANOGRAMA DA UGP**



FONTE: Sobral, Lei Nº 2.179, de 1º de dezembro de 2021

**QUADRO Nº 12 – DESCRIÇÃO DA UGP COM SEUS MEMBROS E ENDEREÇOS ELETRÔNICOS**

ITEM	NOME	CARGO	E-MAIL	TELEFONE
1	Fernanda Elias Fernandes	Coordenadora Geral	<a href="mailto:fernandafernandes@sobral.ce.gov.br">fernandafernandes@sobral.ce.gov.br</a>	(88) 3677.1252
2	Francisco Antônio Fernandes Moreira	Coordenador de Saneamento	<a href="mailto:franciscomoreira@sobral.ce.gov.br">franciscomoreira@sobral.ce.gov.br</a>	(88) 3677.1252
3	Livia Alves de Souza	Coordenadora Socioambiental	<a href="mailto:liviaalves@sobral.ce.gov.br">liviaalves@sobral.ce.gov.br</a>	(88) 3677.1252
4	Francisco Nailton de Meneses	Coordenador Administrativo Financeiro	<a href="mailto:nailton.meneses@sobral.ce.gov.br">nailton.meneses@sobral.ce.gov.br</a>	(88) 3677.1252
5	Maria Eduarda Sousa Cavalcante	Coordenadora de Monitoramento e Controle	<a href="mailto:eduardasousa@sobral.ce.gov.br">eduardasousa@sobral.ce.gov.br</a>	(88) 3677.1252

Além da SEUMA, outras secretarias e órgãos da estrutura organizacional da Prefeitura de Sobral fornecem apoio ao Programa nas matérias que lhes competem, entre as quais destacam-se:

- Secretaria da Infraestrutura (SEINFRA): realiza o acompanhamento e fiscalização das obras do Programa e presta assessoria técnica à UGP;
- Secretaria de Serviços Públicos (SESEP): atua no acompanhamento das ações referentes aos resíduos sólidos do Programa;
- Secretaria de Finanças (SEFIN): compartilha a responsabilidade pela execução financeira do Programa, nas funções de empenho, pagamento e contabilidade, não executadas diretamente, mas demandadas e acompanhadas pelo Coordenador Administrativo-Financeiro da UGP;
- Secretaria da Juventude, Esporte e Lazer (SECJEL): atua no acompanhamento das ações referentes à implementação dos equipamentos de esporte e lazer;
- Secretaria Municipal da Saúde (SMS): atua no acompanhamento das ações referentes à implementação dos equipamentos de saúde;

- f) Secretaria Municipal da Educação (SME): atua no acompanhamento das ações referentes à educação ambiental;
- g) Secretaria do Trânsito e Transporte (SETRAN): atua no acompanhamento das ações referentes à mobilidade;
- h) Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sobral (SAAE): autarquia municipal que administra os sistemas de água e esgoto do município, presta assessoria técnica à UGP e valida os projetos;
- i) Agência Municipal de Meio Ambiente (AMA): atua no acompanhamento das ações referentes ao Plano de Arborização e Educação Ambiental; e no licenciamento das obras; e
- j) Comissão Central de Licitações (CELIC): compõe a estrutura da Prefeitura, sendo responsável pela realização de todas as licitações do Programa.

Ademais, destaca-se o apoio técnico do Consórcio MBS, constituído pelas empresas Magna Engenharia LTDA. e Beck de Souza Engenharia LTDA., contratado para realizar a supervisão técnica e ambiental das obras do PRODESOL, reforçando a atuação da fiscalização, além do suporte técnico e logístico para as ações do Programa.

No ANEXO 03 – REGISTRO DAS CORRESPONDÊNCIAS ENVIADAS À CAF (JUL-DEZ/2022) consta o registro das correspondências feitas entre a Prefeitura Municipal de Sobral de o Banco de Desenvolvimento da América Latina no segundo semestre de 2022.

## 7. ASPECTOS LICITATÓRIOS

Durante o segundo semestre de 2022, a UGP-PRODESOL, junto à Central de Licitações (CELIC), deu prosseguimento às ações previstas na Carteira de Projetos, bem como no Plano de Aquisições.

No período em questão foram publicados 5 (cinco) editais de diversas modalidades pela Secretaria do Urbanismo, Habitação e Meio Ambiente (SEUMA). Destes, 1 (um) teve como resultado a homologação da licitação, cujo objeto fora a aquisição de lixeiras urbanas<sup>2</sup>; 2 (duas) estão atualmente em andamento, sendo uma a contratação de empresa para a supervisão técnica e socioambiental de obras<sup>3</sup> e a outra a contratação de empresa para a execução de ecopontos<sup>4</sup>; e, por fim, 2 (dois) processos licitatórios fracassaram e serão republicados brevemente, a saber a contratação de consultoria especializada para elaboração do Plano Local de Ação Climática<sup>5</sup> e a contratação de consultoria especializada para serviço de inspeção e caracterização de ligações clandestinas<sup>6</sup>.

<sup>2</sup> PE22007-SEUMA. Publicado em 21 de dezembro de 2022 e resultado homologado em 12 de janeiro de 2023. Disponível em: <http://licitacoes.sobral.ce.gov.br/listagem/detalhes/id:3056#>

<sup>3</sup> CP22001-SEUMA. Publicado em 31 de outubro de 2022. Disponível em: <http://licitacoes.sobral.ce.gov.br/listagem/detalhes/id:3066#>

<sup>4</sup> TP22003-SEUMA. Publicado em 23 de novembro de 2022. Disponível em: <http://licitacoes.sobral.ce.gov.br/listagem/detalhes/id:2982#>

<sup>5</sup> TP22002-SEUMA. Publicado em 16 de setembro de 2022. Disponível em: <http://licitacoes.sobral.ce.gov.br/listagem/detalhes/id:2836#>

<sup>6</sup> PE22006-SEUMA. Publicado em 2 de dezembro de 2022. Disponível em: <http://licitacoes.sobral.ce.gov.br/listagem/detalhes/id:2935#>

## 8. PLANO DE AQUISIÇÕES

No Plano de Aquisições a seguir (QUADRO Nº 13), são apresentadas as atividades por categoria, contendo a modalidade de cada licitação, bem como os valores estimados e o status de cada atividade planejada.

**QUADRO Nº 13 – PLANO DE AQUISIÇÕES**

LICITAÇÕES	VALOR ESTIMADO (US\$)	VALOR CONTRATADO (US\$)
<b>1. OBRAS</b>	<b>51.843.442,68</b>	<b>37.396.172,72</b>
<b>2. BENS E SERVIÇOS</b>	<b>2.504.852,63</b>	<b>2.305.667,40</b>
<b>3. CONSULTORIAS</b>	<b>4.118.243,22</b>	<b>2.333.161,36</b>
<b>TOTAL</b>	<b>58.466.538,53</b>	<b>42.035.001,48</b>

ID	ATIVIDADE	Método de Licitação	Valor Estimado (US\$)	Valor Contratado (US\$)	DATAS				EMPRESA	Nº CONTRATO	SITUAÇÃO NO PERÍODO	
					Publicação Edital	Recebimento Propostas	Homologação	Assinatura Contrato				
<b>1. OBRAS</b>			<b>51.843.442,68</b>	<b>37.396.172,72</b>								
1.1	Construção do Centro de Saúde da Família do Residencial Nova Caçara	Concorrência Pública Nacional	283.422,08	283.422,08	26/10/2017	29/11/2017	05/02/2018	05/02/2018	RR PORTELA CONSTRUÇÕES	CONTRATO 021/2018 SMS	Executado	
1.2	Requalificação das EEF's (25 Unidades)	Concorrência Pública Nacional	Lote 01	167.039,27	162.835,87	14/05/2019	17/07/2019	21/08/2019	29/08/2019	CONSTRUTORA SANTA BEATRIZ LTDA.	011/2019-SEUMA	Executado
			Lote 02	164.418,11	160.284,78							
			Lote 03	161.757,46	157.697,46							
			Lote 04	142.065,52	138.495,31							
			Lote 05	167.908,37	163.692,32							
1.3	Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro ALTO DA BRASÍLIA	Concorrência Pública Internacional	2.439.869,70	1.793.227,47	25/05/2019	29/07/2019	17/10/2019	04/05/2020	TUTTI ENGENHARIA	0011/2020-SEUMA	Executado	
1.4	Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro DOM EXPEDITO	Concorrência Pública Nacional	742.858,53	559.027,43	14/05/2019	19/08/2019	29/10/2019	04/05/2020	TUTTI ENGENHARIA	0010/2020-SEUMA	Executado	

ID	ATIVIDADE	Método de Licitação	Valor Estimado (US\$)	Valor Contratado (US\$)	DATAS				EMPRESA	Nº CONTRATO	SITUAÇÃO NO PERÍODO
					Publicação Edital	Recebimento Propostas	Homologação	Assinatura Contrato			
1.5	Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro ALTO DA EXPECTATIVA	Concorrência Pública Nacional	1.178.955,92	1.038.559,67	23/07/2019	26/08/2019	09/10/2019	17/10/2019	ARN ENGENHARIA EIRELI	0017/2019-SEUMA	Rescindido
1.6	Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros CAMPOS DOS VELHOS E PARQUE SILVANA	Concorrência Pública Internacional	3.009.269,11	2.494.923,14	08/08/2019	11/09/2019	29/10/2019	20/11/2019	CONSÓRCIO CONSTRAM / TUTTI	0022/2019-SEUMA	Executado
1.7	Requalificação das ETE'S (5 Unidades)	Concorrência Pública Nacional	491.082,38	483.538,45	08/10/2019	25/10/2019	05/11/2019	20/11/2019	R. R. PORTELA CONSTRUÇÕES E LOCAÇÃO DE VEÍCULOS LTDA	0023/2019-SEUMA	Executado
1.8	Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito de ARACATIÁÇU	Licitação Pública Internacional	2.723.835,50	2.186.707,56	27/02/2020	01/04/2020	22/09/2020	22/09/2020	COENCO SANEAMENTO LTDA	0016/2020-SEUMA	Rescindido
1.9	Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro JUNCO	Licitação Pública Internacional	1.897.156,42	1.879.238,71	28/04/2020	03/06/2020	08/09/2020	08/09/2020	CONSTRUTORA GRANITO LTDA	0012/2020-SEUMA	Executado
1.10	Areninha - Parque Pajeú (Bairro Coração de Jesus)	Licitação Pública Nacional	291.519,14	291.519,14	-	-	21/05/2018	09/05/2018	RR PORTELA CONSTRUÇÕES	019/2018-SECOMP	Executado
1.11	Areninha - Centro (Margem Esquerda)	Licitação Pública Nacional	217.023,36	217.023,36	01/04/2019	17/04/2019	15/07/2019	16/07/2019	SALINAS EMPREENDIMENTOS	013/2019-SEINFRA	Executado
1.12	Sistema de Filtragem dos Parques da Cidade e Pajeú	Tomada de Preços	254.987,68	254.987,68	02/07/2019	23/07/2019	23/07/2019	26/07/2019	RR PORTELA CONSTRUÇÕES	020/2019-SEINFRA	Executado
1.13	Instalação de Jardins Filtrantes - Riocho Pajeú	Tomada de Preços	130.131,38	130.131,38	-	-	12/06/2018	12/06/2018	R. R. PORTELA CONSTRUÇÕES E LOCAÇÃO DE VEÍCULOS	031/2018-SECOMP	Executado
1.14	Construção de Campinho no Distrito de Patriarca	Tomada de Preços	50.235,16	50.235,16	06/08/2019	27/08/2019	18/09/2019	18/09/2019	R. R. PORTELA CONSTRUÇÕES	041/2019-SEINFRA	Executado
1.15	Areninha na localidade de areninha e urbanização do entorno	Tomada de Preços	95.525,78	95.525,78	09/07/2019	26/07/2019	15/08/2019	16/08/2019	PETRUS CONSTRUÇÕES	032/2019-SEINFRA	Executado
1.16	Construção de 01 Centro de Saúde da Família Bairro Senhora Sabóia	Tomada de Preços	555.523,72	410.810,81	16/01/2020	05/02/2020	-	23/04/2020	RR PORTELA CONSTRUÇÕES	0147/2020-SAÚDE	Executado

ID	ATIVIDADE	Método de Licitação	Valor Estimado (US\$)	Valor Contratado (US\$)	DATAS				EMPRESA	Nº CONTRATO	SITUAÇÃO NO PERÍODO
					Publicação Edital	Recebimento Propostas	Homologação	Assinatura Contrato			
1.17	Construção de Adutora de Água - Jordão	Licitação Pública Nacional	1.896.290,21	1.499.813,83	20/04/2018	24/05/2018	24/05/2018	24/07/2018	CONSTRUTORA E & J	056/2018-SECOMP	Executado
1.18	Ampliação do Sistema de Água da Serra do Recário na localidade Casa Forte	Tomada de Preços	45.013,62	31.065,93	14/06/2021	01/07/2021	22/07/2021	03/08/2021	CONSTRUTORA NOVA TERRA EIRELI	35/2021-SEINFRA	Executado
1.19	Urbanização e recuperação do entorno do Riacho do Urubu	Licitação Pública Nacional	344.179,65	231.402,34	22/07/2019	08/08/2019	13/12/2019	23/07/2020	R. R. PORTELA CONST.	047/2020-SEINFRA	Executado
1.20	Areninha Alto do Cristo	Licitação Pública Nacional	56.500,69	39.323,85	17/06/2020	07/07/2020	18/08/2020	19/08/2020	CUNHA EDIFICAÇÕES	054/2020-SEINFRA	Executado
1.21	Rede Coletora de Águas Servidas no Distrito de Rafael Arruda	Licitação Pública Nacional	95.969,12	70.062,50	14/11/2019	05/12/2019	22/01/2020	23/01/2020	R. R. PORTELA CONST.	072/2019-SEINFRA	Executado
1.22	Areninha Gerardo Cristino	Tomada De Preços	224.961,75	162.063,17	23/01/2020	20/02/2020	10/03/2020	10/09/2020	LS ENGENHARIA E LOCAÇÕES EIRELI	0024/2020-SECIEL	Executado
1.23	Areninha Sinhá Sabóia	Licitação Pública Nacional	440.350,98	316.609,38	23/07/2021	16/08/2021	08/10/2021	19/10/2021	BWS CONSTRUÇÕES LTDA	61/2021-SEINFRA	Executado
1.24	Requalificação urbana no Parque Lagoa da Fazenda	Concorrência Pública	9.959.739,42	8.263.037,96	30/07/2018	08/05/2018	08/05/2018	18/07/2018	PIQ ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA	052/2018-SECOMP	Executado
1.25	Construção de campinho de futebol no Bairro Dom Expedito	Tomada de Preços	388.818,82	283.660,00	24/02/2022	27/11/2021	30/12/2021	23/02/2022	LS ENGENHARIA E LOCAÇÃO EIRELI	10/2022-SEINFRA	Executado
1.26	Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro JOSÉ EUCLIDES	Licitação Pública Internacional	7.326.682,69	6.318.884,65	27/01/2021	01/04/2021	18/05/2021	20/05/2021	TUTTI ENGENHARIA	10/2021-SEINFRA	Em execução
1.27	Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro CDHAB II	Concorrência Pública Nacional	652.378,31	606.741,31	29/06/2021	11/08/2021	14/12/2021	12/01/2022	CONSTRUTORA SANTA BEATRIZ LTDA	61/2021-SEINFRA	Em execução
1.28	Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro SUMARÉ (PINTOR LEMOS)	Tomada De Preços	214.418,18	199.805,99	08/06/2021	09/07/2021	21/07/2021	21/07/2021	CONSTRUTORA SANTA BEATRIZ LTDA	34/2021-SEINFRA	Em execução

ID	ATIVIDADE	Método de Licitação	Valor Estimado (US\$)	Valor Contratado (US\$)	DATAS				EMPRESA	Nº CONTRATO	SITUAÇÃO NO PERÍODO
					Publicação Edital	Recebimento Propostas	Homologação	Assinatura Contrato			
1.29	SES do Bairro Dom José	Concorrência Pública Nacional	1.271.480,31	1.173.819,97	30/09/2021	14/10/2021	29/11/2021	30/11/2021	TUTTI ENGENHARIA CIVIL LTDA	73/2021-SEINFRA	Em execução
1.30	Ampliação do Sistema de Abastecimento de água na Serra de Rosário na localidade de Desterro	Tomada de Preços	151.923,81	131.294,11	17/08/2021	11/10/2021	29/10/2021	18/04/2022	CONSTRUTORA NOVA TERRA EIRELI	31/2022-SEINFRA	Em execução
1.31	ETE da rede coletora de águas servidas do distrito de Rafael Arruda	Tomada de Preços	854.731,44	759.000,77	24/08/2021	24/06/2021	18/08/2021	24/08/2021	CONSTRUTORA SANTA BEATRIZ LTDA	50/2021-SEINFRA	Em execução
1.32	Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro Cohab II	Concorrência Pública	642.778,23	588.310,79	12/01/2022	11/08/2021	14/12/2021	12/01/2022	CONSTRUTORA SANTA BEATRIZ LTDA	20/2022-SEINFRA	Em execução
1.33	Construção de Areninha no Bairro José Euclides	Tomada de Preços	314.921,70	310.800,69	10/02/2022	03/03/2022	11/04/2022	04/05/2022	R. R. PORTELA CONSTRUÇÕES E LOCAÇÃO DE VEÍCULOS LTDA	29/2022-SEINFRA	Em execução
1.34	Conclusão do Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito de Aracatiagu	Dispensa de Licitação	-	1.691.239,87	28/02/2020	01/04/2020	22/09/2020	27/05/2022	PORTELA, MONTE CARMELO SPE LTDA	34/2022-SEINFRA	Em execução
1.35	Construção do sistema de esgotamento sanitário do Distrito de Jordão	Concorrência Pública Nacional	1.925.941,01	1.767.150,05	24/03/2022	27/04/2022	27/05/2022	10/06/2022	SANTA BEATRIZ E MANDACARU EMPREENDIMENTO	50/2022-SEINFRA	Em execução
1.36	SES do Alto Grande	Concorrência Pública Nacional	1.327.815,14	-	-	-	-	-	-	-	Em licitação
1.37	Modernização da Rede de Distribuição de Água - Centro	Licitação Pública Internacional	6.001.889,45	-	-	-	-	-	-	-	Previsto
1.38	Construção de Adutoras de Água - ETA Sumaré/ José Euclides	Licitação Pública Internacional	2.290.284,33	-	-	-	-	-	-	-	Previsto
1.39	Construção de Adutoras de Água - Várzea Grande/ Alto da Brasília	Licitação Pública Nacional	897.893,76	-	-	-	-	-	-	-	Previsto
1.40	Requalificação da Estação Elevatória de Esgoto - DA AAB8	Licitação Pública Nacional	19.504,95	-	-	-	-	-	-	-	Previsto
1.41	Requalificação da Estação Elevatória de Esgoto - DA RUA DA FELICIDADE	Licitação Pública Nacional	30.909,88	-	-	-	-	-	-	-	Previsto

ID	ATIVIDADE	Método de Licitação	Valor Estimado (US\$)	Valor Contratado (US\$)	DATAS				EMPRESA	Nº CONTRATO	SITUAÇÃO NO PERÍODO
					Publicação Edital	Recebimento Propostas	Homologação	Assinatura Contrato			
1.42	Reforma da Estação Elevatória de Esgoto - DA RUA DO POSTO	Licitação Pública Nacional	19.349,95	-	-	-	-	-	-	-	Previsto
1.43	Requalificação da Estação Elevatória de Esgoto - DO DERBY	Licitação Pública Nacional	39.403,26	-	-	-	-	-	-	-	Previsto
<b>2. BENS E SERVIÇOS</b>			<b>2.504.852,63</b>	<b>2.303.667,40</b>							
2.1	Aquisição de 04 Caminhões Compactadores	Pregão Eletrônico	276.553,57	276.553,57	-	-	08/10/2018	01/10/2018	-	088/2018 SECOMP	Executado
2.2	Aquisição de 01 Caminhão Compactador	Pregão Eletrônico	79.000,02	79.000,02	-	-	08/10/2018	08/10/2018	-	089/2018 SESEP	Executado
2.3	Aquisição de 03 Caminhão Compactador	Pregão Eletrônico	552.578,06	265.094,93	04/11/2020	25/11/2020	16/12/2020	04/06/2021	CERA DIESEL S/A CEQUIP/ IMPORTAÇÃO E COMÉRCIO	07/2021 SCSP	Executado
2.4	Aquisição de 03 Caminhão Compactador			287.393,14			16/12/2020	04/06/2021		08/2021 SCSP	Executado
2.5	Iluminação Pública com LED - 1ª ETAPA	Concorrência Pública Nacional	160.014,65	160.014,65	-	-	08/11/2017	08/11/2017	-	066/2017 SECOMP	Executado
2.6	Iluminação Pública com LED - 2ª ETAPA	Concorrência Pública Nacional	406.443,70	405.443,70	-	-	01/06/2018	01/06/2018	-	022/2018 SESEP	Executado
2.7	Implantação de Lixeiras Subterrâneas	Pregão Eletrônico (Registro de Preços)	36.464,08	35.464,08	-	-	18/02/2019	18/02/2019	-	04/2019 SEUMA	Executado
2.8	Instalação de 10 Paraciclos	Pregão Eletrônico (Registro de Preços)	20.533,76	20.533,76	-	-	20/09/2018		-	017/2018 SEUMA	Executado
2.9	Instalação de 10 Paraciclos	Pregão Eletrônico (Registro de Preços)	29.428,03	29.428,03	-	-	25/06/2019	25/06/2019	-	07/2019 SEUMA	Executado
2.10	Aquisição de 07 Academias ao Ar Livre	Pregão Eletrônico (Registro de Preços)	57.870,33	57.870,33	-	-	03/10/2018	03/10/2018	-	2018050901/2018 - SECIEL	Executado
2.11	Aquisição de Lixeiras Urbanas (grandes)	Pregão Eletrônico (Registro de Preços)	300.417,62	187.106,29	18/06/2019	03/07/2019	17/07/2019	08/08/2019	MILLENUM SERVICOS EIRELI	009/2019 - SEUMA	Executado

ID	ATIVIDADE	Método de Licitação	Valor Estimado (US\$)	Valor Contratado (US\$)	DATAS				EMPRESA	Nº CONTRATO	SITUAÇÃO NO PERÍODO
					Publicação Edital	Recebimento Propostas	Homologação	Assinatura Contrato			
2.12	Implementação do Plano de Arborização Urbana de Sobral (Corredores Verdes I)	Pregão Eletrônico	251.292,66	165.508,75	02/12/2019	19/12/2019	06/01/2020	14/02/2020	SOBRAL GARDEN LTDA-ME	0002/2020-SEUMA	Executado
2.13	Serviços de Manutenção de Árvores para implementação do Plano de Arborização Urbana de Sobral (Corredores Verdes I)	Pregão Eletrônico (Registro de Preços)	288.678,05	288.678,05	28/01/2020	10/02/2020	14/02/2020	04/03/2020	SOBRAL GARDEN LTDA-ME	0008/2020-SEUMA	Executado
2.14	Implantação de Lixeiras Subterrâneas	Pregão Eletrônico (Registro de Preços)	45.580,10	45.580,10	-	-	18/02/2019	-	MILLENIUM SERVICOS EIRELI	004/2019-STDE	Executado
<b>3. CONSULTORIA</b>			<b>4.118.243,22</b>	<b>2.333.161,36</b>							
3.1	Revisão do Plano Diretor Municipal do Município	Tomada de Preços	140.412,40	112.166,38	17/06/2016	22/07/2019	21/11/2019	25/11/2019	GREENBRAZIL ARQUITETURA E ENGENHARIA	0025/2019-SEUMA	Em Execução
3.2	Supervisão Técnica e Socioambiental de Obras	Concorrência Pública Internacional	1.550.704,20	1.112.520,14	31/01/2019	20/03/2019	27/09/2019	25/11/2019	CONSÓRCIO MAGNA / BECK DE SOUZA	0015/2019-SEUMA	Em Execução
3.3	Auditoria Externa	Tomada de Preços	17.962,13	9.622,60	25/04/2019	27/05/2019	10/09/2019	30/09/2019	SA LEITÃO AUDITORES S/S	0014/2019-SEUMA	Em execução
3.4	Programa de Educação Socioambiental de Sobral	Concorrência Pública Internacional	274.821,95	249.390,12	28/06/2019	15/08/2019	27/11/2019	03/12/2019	MAESTRIA COMUNICAÇÃO	0026/2019-SEUMA	Executado
3.5	Programa de Educação Socioambiental de Sobral – Etapa 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Previsto
3.6	Plano Local de Ação Climática de Sobral	Tomada de Preços	153.341,30	-	-	-	-	-	-	-	Previsto
3.7	Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e Elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana de Sobral	Concorrência Pública Internacional	304.209,27	176.913,10	08/09/2020	05/11/2021	23/02/2022	27/04/2022	CONSÓRCIO IBI-NAVDOR	0030/2022-SEUMA	Em execução
3.8	Elaboração do Cadastro da Rede	Concorrência Pública Internacional	789.281,35	660.341,55	26/07/2021	19/10/2021	12/05/2022	29/06/2022	CONSÓRCIO TP PRODESOL	0043/2022-SEUMA	Em execução
3.9	Fortalecimento Institucional e Modernização do SAAE/Sobral	Concorrência Pública Internacional	329.369,73	-	-	-	-	-	-	-	Em atividades preparatórias

K



ID	ATIVIDADE	Método de Licitação	Valor Estimado (US\$)	Valor Contratado (US\$)	DATAS				EMPRESA	Nº CONTRATO	SITUAÇÃO NO PERÍODO
					Publicação Edital	Recebimento Propostas	Homologação	Assinatura Contrato			
3.10	Elaboração de Estudos, Plano e Projetos de Saneamento	Concorrência Pública Intermunicipal	365.658,86	189.120,55	15/07/2022	03/08/2022	05/09/2022	05/05/2022	CONSÓRCIO CERTARE-COMOL	023/2022-SEINFRA	Em execução
3.11	Serviços de Apoio Técnico à Unidade de Gerenciamento do Programa	Tomada de Preços	192.452,04	-	-	-	-	-	-	-	Em atividades preparatórias

TAXA DE CÂMBIO US\$ 5,2374 (30/06/2022 DO BANCO CENTRAL)

(\*) FONTE: PORTAL DA TRANSPARÊNCIA - PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL

## 9. CONTROLE DAS CLÁUSULAS CONTRATUAIS

### QUADRO Nº 14 – CONDIÇÕES PARTICULARES CONTRATO DE EMPRÉSTIMO – CUMPRIMENTO DE CLÁUSULAS CONTRATUAIS

CLÁUSULA 7(A) ANEXO A – CLÁUSULA 5(A) PRÉVIAS PARA O 1º DESEMBOLSO	CLÁUSULA 7(B) PRÉVIAS À LICITAÇÃO DE CADA OBRA, GRUPO DE OBRAS OU SUPERVISÃO	CLÁUSULA 7(C) PRÉVIAS A CADA LICITAÇÃO DE CONSULTORIA	CLÁUSULA 7(D) PRÉVIAS AO INÍCIO DE CADA OBRA OU GRUPO DE OBRAS	CLÁUSULA 7(E) DURANTE O PERÍODO DE DESEMBOLSOS
<p>Evidência de que a UGP foi criada;</p> <p>Evidência de que o Coordenador Geral assumiu suas funções;</p> <p>Manual Operacional do Programa (MOP), conforme requerido pela CAF;</p> <p>Apresentação de Parecer jurídico sobre as disposições legais, declarando que as obrigações contraídas pelo</p>		<p>1 – Contratação de Empresa Especializada para Supervisão Técnica e Socioambiental de Obras de Infraestrutura do PRODESOL (Componente 6 – Gestão do Programa) ENVIO CAF: 30/09/2022 <b>Cláusula atendida</b></p> <p>2 – Contratação de Empresa Especializada para Elaboração de Estudos e Projetos ENVIO CAF: 30/11/2022 <b>Cláusula atendida</b></p>	<p>1 – Obra da Areninha no Bairro José Euclides ENVIO CAF: 03/11/2022 <b>Cláusula atendida</b></p> <p>2 – Obra do Sistema de Esgotamento Sanitário no Distrito do Jordão ENVIO CAF: 11/08/2022 <b>Cláusula atendida</b></p> <p>3 – Obra do Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro</p>	<p>Apresentar o instrumento de criação do Consórcio Municipal da Central de Tratamento de Resíduos <b>Cláusula atendida</b></p> <p>Contratar auditoria externa, com a finalidade de auditar anualmente, durante o período de desembolso do Empréstimo Contratado: 30/09/2019 <b>Cláusula atendida</b></p>

CLÁUSULA 7(A) ANEXO A – CLÁUSULA 5(A) PRÉVIAS PARA O 1º DESEMBOLSO	CLÁUSULA 7(B) PRÉVIAS À LICITAÇÃO DE CADA OBRA, GRUPO DE OBRAS OU SUPERVISÃO	CLÁUSULA 7(C) PRÉVIAS A CADA LICITAÇÃO DE CONSULTORIA	CLÁUSULA 7(D) PRÉVIAS AO INÍCIO DE CADA OBRA OU GRUPO DE OBRAS	CLÁUSULA 7(E) DURANTE O PERÍODO DE DESEMBOLSOS
<p>Mutuário no Contrato de Empréstimo são válidas e exigíveis.</p> <p>ENVIO CAF: 08/02/2020 <b>Cláusula atendida</b></p>			<p>Sumaré (Padre Palhano) ENVIO CAF: 03/11/2022 <b>Cláusula atendida</b></p> <p>4 – Aquisição dos Tricidos para coleta seletiva ENVIO CAF: 06/12/2022 <b>Cláusula atendida</b></p> <p>5 – Aquisição de Ilhas Ecológicas ENVIO CAF: 06/12/2022 <b>Cláusula atendida</b></p> <p>6 – Construção de ecopontos ENVIO CAF: 06/12/2022 <b>Cláusula atendida</b></p>	<p>Apresentar evidência do início das gestões para a obtenção da licença ambiental de operação de cada uma delas ou outras autorizações, conforme corresponda, de acordo com a legislação aplicável LO-AMA 164/2019; LO-AMA 212/2021; LO-AMA 213/2021; LO-AMA 217/2021; LO-AMA 218/2021; LO-AMA 219/2021. <b>Cláusula atendida</b></p> <p>Apresentar evidência de que durante o segundo semestre de cada ano foram incluídos aportes locais para o Programa no Projeto de Lei Orçamentária Anual (PLOA) ENVIO CAF: – LOA 2021 – enviado em 24/11/2020 – LOA 2023 – enviada em 17/11/2021 – LOA 2023 – enviada em 12/12/2022 <b>Cláusula atendida</b></p> <p>Relatório Inicial</p>

CLÁUSULA 7(A) ANEXO A – CLÁUSULA 5(A) PRÉVIAS PARA O 1º DESEMBOLSO	CLÁUSULA 7(B) PRÉVIAS À LICITAÇÃO DE CADA OBRA, GRUPO DE OBRAS OU SUPERVISÃO	CLÁUSULA 7(C) PRÉVIAS A CADA LICITAÇÃO DE CONSULTORIA	CLÁUSULA 7(D) PRÉVIAS AO INÍCIO DE CADA OBRA OU GRUPO DE OBRAS	CLÁUSULA 7(E) DURANTE O PERÍODO DE DESEMBOLSOS
				<p>ENVIO CAF: 14/12/2018 <b>Cláusula atendida</b></p> <p>Relatórios de progresso no prazo de 45 dias após 30 de junho e 31 de dezembro de cada ano. ENVIO CAF: 14/02/2019 14/08/2019 14/02/2020 13/08/2020 12/02/2021 13/08/2021 14/02/2022 10/08/2022 <b>Cláusula atendida</b></p> <p>Relatório de auditoria externa do Programa, no prazo de 120 dias após o encerramento de cada ano fiscal. ENVIO CAF: Ano 2019 – 30/04/2020 Ano 2020 – 23/04/2021 Ano 2021 – 26/04/2022 <b>Cláusula atendida</b></p>



CLÁUSULA 7(A) ANEXO A – CLÁUSULA 5(A) PRÉVIAS PARA O 1º DESEMBOLSO	CLÁUSULA 7(B) PRÉVIAS À LICITAÇÃO DE CADA OBRA, GRUPO DE OBRAS OU SUPERVISÃO	CLÁUSULA 7(C) PRÉVIAS A CADA LICITAÇÃO DE CONSULTORIA	CLÁUSULA 7(D) PRÉVIAS AO INÍCIO DE CADA OBRA OU GRUPO DE OBRAS	CLÁUSULA 7(E) DURANTE O PERÍODO DE DESEMBOLSOS
				Relatório de Progresso na Implementação do Plano de Arborização, dos Estudos de Mudanças Climáticas e dos Planos de Gestão das Unidades de Conservação ENVIO CAF: 10/08/2022 <b>Cláusula atendida</b>



## 10. ASPECTOS TÉCNICOS

As atividades de acompanhamento das obras do Programa são realizadas pela equipe de fiscalização da Secretaria da Infraestrutura - SEINFRA, por meio dos engenheiros designados para função, e da Coordenação de Saneamento da UGP-PRODESOL.

Na oportunidade, destaca-se que o Programa conta, desde o início da sua execução, com um contrato firmado para a Supervisão de Obras (Contrato Nº 015/2019-SEUMA). No entanto, os quantitativos dimensionados à época foram insuficientes para atender o Programa até o final da sua execução, sendo necessária a realização de novo processo licitatório, que, como citado no capítulo "7. Aspectos Licitatórios", encontra-se atualmente em curso e a nova contratação prevista para os primeiros meses de 2023.

No âmbito do Componente de Saneamento Ambiental, durante o semestre abrangido por este relatório, considera-se que o andamento das obras foi satisfatório. É relevante destacar os avanços na execução das obras dos Sistemas de Esgotamento Sanitário dos bairros José Euclides e Dom José, que apresentaram ao final do semestre um percentual de 75% de execução cada, estando de acordo com o cronograma contratado.

Além disso, durante a elaboração do presente documento, aproximou-se de sua conclusão a construção do Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro Sumaré (Rua Pintor Lemos) e a construção da Estação de Tratamento de Esgoto do Bairro Rafael Arruda.

Contudo, durante a última Missão de Seguimento, realizada em dezembro de 2022, destacou-se a situação de identificação de necessidade de reforço estrutural da Estação de Tratamento de Esgoto José Euclides. Maiores detalhes técnicos acerca do Plano de Ação para resolução da situação, contendo os registros e laudos da apuração das causas, do projeto de reforço estrutural e da execução das medidas podem ser vistos no ANEXO 04 – PLANO DE AÇÃO – ETE JOSÉ EUCLIDES.

Registra-se que, no período abrangido por este relatório, esteve em execução o Contrato nº 043/2022-SEUMA, que tem por objeto a contratação de empresa especializada para elaboração do Diagnóstico e Cadastramento das Redes Públicas de Saneamento (água, esgoto e drenagem). Este encontra-se em 15% de execução financeira, e terá prosseguimento até dezembro de 2023. Informações mais detalhadas acerca deste contrato podem ser vistos no ANEXO 05 – RELATÓRIO SOCIOAMBIENTAL 2022.2.

No âmbito do Componente de Gestão Ambiental, os Jardins Filtrantes seguem em operação pela Agência Municipal do Meio Ambiente (AMA), responsável pelos serviços de limpeza, poda, plantio e manutenção, bem como pela coleta das amostras de água que são submetidas para avaliação laboratorial, a fim de analisar a eficiência do sistema natural de tratamento dos efluentes. Esta operação é acompanhada pela Unidade de Gerenciamento do Programa, para que sejam observados os ajustes necessários para seu pleno funcionamento. Resultados mais detalhados podem ser vistos no ANEXO 05 – RELATÓRIO SOCIOAMBIENTAL 2022.2.

Destaca-se que o acompanhamento das ações relacionadas à melhoria do sistema de coleta de resíduos sólidos, à arborização urbana e a educação socioambiental está disposto de forma pormenorizada no ANEXO 05 deste Relatório.

Y

Cabe salientar que a Unidade de Gerenciamento do Programa realiza reuniões sistemáticas com a Secretaria de Infraestrutura (SEINFRA), a Secretaria de Serviços Públicos (SESEP), o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sobral (SAAE) e a Agência Municipal de Meio Ambiente (AMA), visando o acompanhamento das ações em execução no âmbito do PRODESOL, assim como a solução conjunta para os gargalos que sejam identificados.

## 10.1. COOPERAÇÕES TÉCNICAS

### 10.1.1. Instituições de Ensino

Acerca dos avanços para as Cooperações Técnicas entre o Município e instituições públicas de ensino superior, conforme indicado no Relatório Semestral 2022.1, há resposta favorável da Procuradoria Geral do Município (PGM) à celebração de convênio entre a Prefeitura de Sobral e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE, por meio da Fundação de Apoio ao Ensino, à Pesquisa e à Extensão do IFCE – FAIFCE.

No entanto, devido ao período eleitoral para as eleições nacionais 2022 e o fim do ano anterior, o delineamento e os trâmites para a celebração da parceria de cooperação técnica caminharam de forma mais branda, o que deverá mudar e avançar com mais celeridade a partir do primeiro semestre de 2023. Espera-se que sejam apresentados maiores avanços no próximo Relatório Semestral.

### 10.1.2. Pacto Global e Filiação ao ICLEI para Adaptações Climáticas

Como fruto da parceria com o ICLEI – Governos Locais pela Sustentabilidade da América do Sul, a Prefeitura de Sobral, por meio da Secretaria do Urbanismo, Habitação e Meio Ambiente (SEUMA), realizou no dia 15 de setembro, de forma virtual, o Diálogo Sustentável na Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos, transmitido pelo canal do *YouTube* oficial da Prefeitura<sup>7</sup>.

O evento teve por objetivo trocar experiências voltadas para a ação climática e de sustentabilidade nas cidades sul-americanas, e contou com a participação dos gestores das secretarias SEUMA, SESEP e da AMA, além da participação de especialistas do ICLEI, gestores das secretarias de meio ambiente dos municípios de Guarujá e Florianópolis, equipe técnica, entre outros parceiros.

No momento, foram apresentadas as experiências das cidades brasileiras como o município de Sobral, Guarujá e Florianópolis, além do Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Sobral (CGRS-RMS) e contou, ainda, com o empreendedor social Tião Santos, conhecido pelo seu documentário “Lixo Extraordinário”.

<sup>7</sup> Disponível em: <https://youtube.com/c/PrefeituradeSobralOficial>

## 10.2. AUDITORIA EXTERNA

As Auditorias Externas do Programa são realizadas anualmente por uma empresa especializada contratada, conforme estabelece o Contrato de Empréstimo. O Mutuário deve apresentar o relatório de auditoria à CAF até 120 (cento e vinte dias) após o término de cada ano fiscal. O objetivo da auditoria é garantir que as demonstrações financeiras anuais apresentem, de maneira adequada, as transações financeiras e os saldos associados à implementação do Programa e ao uso dos recursos, tendo como referência o disposto no Contrato de Empréstimo e na legislação nacional vigente.

Nesse contexto, a SEUMA licitou a Contratação de Empresa Especializada para Realização de Auditoria Externa do Programa de Desenvolvimento Socioambiental de Sobral – PRODESOL, que culminou na contratação da Empresa Sá Leitão Auditores S/S, consubstanciada no Contrato nº 0014/2019-SEUMA, assinado e publicado em 02/10/2019. O contrato teve o primeiro termo aditivo de prazo e valor assinado em 04/08/2020; o segundo termo aditivo de prazo e valor assinado em 23/07/2021<sup>8</sup>; e, por fim, o terceiro termo de aditivo de prazo e valor assinado em 23/05/2022.

Os relatórios de auditoria contemplam: classificação do desempenho do programa de acordo com as demonstrações financeiras; cópia das demonstrações financeiras auditadas; análise das normas e procedimentos licitatórios e monitoramento dos contratos; análise do controle interno; a elegibilidade das despesas apresentadas para desembolso; o uso dos recursos com os termos do contrato de empréstimo; o cumprimento das cláusulas contratuais na execução do programa; as recomendações para o exercício; e carta gerencial.

Os Relatórios de Auditoria Externa referentes aos anos fiscais 2018-2019, 2020 e 2021, foram encaminhados à CAF nos dias 30 de abril de 2020, 23 de abril de 2021 e 26 de abril de 2022, respectivamente, cumprindo assim, o que estabelece a Cláusula 8(c) das Condições Particulares do Contrato de Empréstimo.

## 11. INDICADORES DO PROGRAMA

A Matriz de Marco Lógico é parte integrante do Manual Operacional do Programa (MOP), e contempla os indicadores que irão mensurar os resultados acerca dos objetivos do PRODESOL e os resultados intermediários por componente. No QUADRO Nº 15, contendo a Matriz de Marco Lógico, onde estão descritos todos os indicadores do PRODESOL e suas respectivas metas, bem como os resultados já alcançados.

<sup>8</sup> Errata: No Relatório Semestral 2021.2 havia sido informado a data de 11/08/2021. No presente Relatório, a informação foi corrigida.

## QUADRO Nº 15 – MATRIZ DE MARCO LÓGICO

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO SOCIOAMBIENTAL DE SOBRAL – PRODESOL					
RESUMO NARRATIVO	INDICADORES	META	UNIDADE	META AJUSTADA	EXECUTADO
<b>Objetivos de Desenvolvimento</b>					
Promover o desenvolvimento socioambiental e a saúde da população de Sobral, melhorando a infraestrutura de saneamento básico e requalificando as condições urbanas e ambientais do município.	Aumento do % de cobertura da rede de esgotamento sanitário na sede do município	Linha base (60%) + 15%	%	-	22,03%
<b>Objetivo Geral</b>					
Melhorar a qualidade dos serviços públicos por meio de investimentos em saneamento básico e ambiental, gestão socioambiental e requalificação da infraestrutura urbana do Município.	Beneficiários com novas conexões de esgoto (sede e distritos)	55.000	pessoas	55.000	48.112 <sup>9</sup>
	Área urbana requalificada (m²)	260.000	m²	400.000	-
<b>Objetivo específico 1: Saneamento Ambiental - Expandir e melhorar os sistemas de esgotamento sanitário e água potável, bem como o sistema de coleta de resíduos sólidos</b>					
<b>Subcomponente 1.1: AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>					
Expansão de rede	Km de rede implantados	75,00	km	75,00	65,00 km
Conexões prediais	# de conexões prediais	11.000	unidade	11.000	12.028
Conexões intradomiciliares	# conexões intradomiciliares	10.000	unidade	10.000	1.395
Construção de Estações de Tratamento de Esgotos (ETE)	# de ETE construídas	3	unidade	3	-
Requalificação de Estações Elevatórias de Esgotos (EEE)	# de EEE requalificadas	32	unidade	32	25
Requalificação de Estações de Tratamento de Esgotos (ETE)	# de ETE requalificadas	7	unidade	7	5
<b>Subcomponente 1.2: AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA</b>					
Modernização da rede de distribuição	Km de rede implantados	20	km	20	-
Construção de Adutoras de Água	Km de adutoras construídas	25	km	25	19

<sup>9</sup> Como não se tem dados demográficos atualizados, utiliza-se para o cálculo de beneficiários a quantidade de ligações prediais executadas multiplicado ao fator da estimativa de quantidade de pessoas por família/domicílio (valor 4).



PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO SOCIOAMBIENTAL DE SOBRAL – PRODESOL					
RESUMO NARRATIVO	INDICADORES	META	UNIDADE	META AJUSTADA	EXECUTADO
<b>Subcomponente 1.3: MELHORIA DO SISTEMA DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>					
Aquisição de caminhões compactadores	# Caminhões	04	unidade	11	11
Implementação de coleta seletiva	# Ilhas ecológicas	-	unidade	100	11
	# Ecopontos	-	unidade	10	-
	# Lixeiras Urbanas	-	unidade	450	150
	# Lixeiras Subterrâneas	05	unidade	09	09
<b>Subcomponente 1.4: ESTUDOS E PROJETOS DE SANEAMENTO</b>					
Estudos, planos, programas e projetos	# de estudos	04	unidade	04	-
<b>Objetivo específico 2: Gestão Ambiental - Melhorar as condições urbanas e a gestão ambiental</b>					
<b>Subcomponente 2.1: REQUALIFICAÇÃO DE ÁREAS URBANAS</b>					
Requalificação de parques urbanos	# de Parques	03	unidade	05	05
Construção e requalificação de praças públicas	# de Praças	15	unidade	30	30
Implementação do Plano de Eficiência Energética	# de lâmpadas substituídas	8.000	unidade	8.000	8.365
<b>Subcomponente 2.2: RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS</b>					
Instalação de Jardins Filtrantes	# de Jardins Filtrantes	3	unidade	03	01
Análise da qualidade da água do Riacho Pajeú e os resultados observados com o funcionamento dos Jardins Filtrantes (CONAMA nº 357/2005 – Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO)	# qualidade da água	até 5	mg/L O2	até 5	-
<b>Subcomponente 2.3: EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b>					
Capacitação em educação ambiental	# pessoas capacitadas	350	pessoas	700	435
<b>Objetivo específico 3: Mobilidade Urbana - Melhorar a mobilidade urbana através da implementação da acessibilidade em calçadas, pavimentação de vias urbanas e infraestrutura cicloviária</b>					
<b>Subcomponente 3.1: ACESSIBILIDADE DE CALÇADAS</b>					
Recuperação de calçadas de acordo com as especificações	m² de calçadas recuperadas	4.000,00	m²	-	-
<b>Subcomponente 3.2: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS</b>					
Pavimentação de vias urbanas	Km de pavimentação	6,00	Km	6,00	3,00
<b>Subcomponente 3.3: AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DA INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA</b>					
Estruturação de Ciclovias e Ciclofaixas	Km de rede implantados	12,00	km	12,00	1,7
<b>Objetivo específico 4: Infraestrutura Social - Melhorar os equipamentos de Saúde, formação esportiva e de lazer;</b>					

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO SOCIOAMBIENTAL DE SOBRAL – PRODESOL					
RESUMO NARRATIVO	INDICADORES	META	UNIDADE	META AJUSTADA	EXECUTADO
<b>Subcomponente 4.1: DESENVOLVIMENTO ESPORTIVO</b>					
Construção de centros de formação esportiva	# de Centros	02	unidade	11	10
	# de beneficiários	11.629	peessoas	90.000	-
<b>Subcomponente 4.2: PROMOÇÃO DA SAÚDE E DA CIDADANIA</b>					
Construção do Centro de Saúde da Família Nova Caiçara	# de beneficiários	15.000	peessoas	15.000	15.000
Ampliação da Unidade Sinhá Saboia	# de beneficiários	12.350	peessoas	12.350	12.350
Centro de Saúde da Família do bairro Centro	# de beneficiários	-	peessoas	5.500	-
Centro de Saúde da Família de São José do Torto	# de beneficiários	-	peessoas	1.700	-
Construção de Unidade CAPS	# de beneficiários	-	peessoas	10.000	-
Requalificação do Hospital Municipal	# de beneficiários	-	peessoas	20.000	-
Instalação de equipamentos de lazer e desportos	# de áreas recreativas criadas	20	academias	20	10
<b>Objetivo específico 5: Fortalecimento Institucional - Melhorar as condições de Segurança cidadã, através de capacitação dos agentes e da aquisição de equipamentos.</b>					
<b>Subcomponente 5.1: PROMOÇÃO DA SEGURANÇA CIDADÃ</b>					
Capacitação dos agentes municipais em segurança da população	# de guardas capacitadas	100	peessoas	100	-
Aquisição de equipamentos de proteção e vigilância	# de equipamentos adquiridos	20	unidades	100	100

## 12. ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS

Durante o segundo semestre de 2022, assim como nos períodos anteriores, a Coordenação Socioambiental da UGP-PRODESOL manteve-se acompanhando as questões sociais e ambientais do Programa, notadamente o acompanhamento da situação das licenças ambientais e o monitoramento de suas condicionantes, bem como a execução do cadastro social para as famílias beneficiadas pelas obras de saneamento, auxiliada pela supervisão de obras.

Neste capítulo, apresenta-se listagem contendo a situação das licenças ambientais das obras e atividades desenvolvidas por meio do PRODESOL entre julho e dezembro de 2022. Antes disso, se faz importante ressaltar que:

- a) Obras concluídas: Campinho Dom Expedito (Margem Direita) (julho de 2022), Areninha Sinhá Sabóia (julho de 2022) e Parque da Estação Ferroviária (dezembro de 2022).
- b) Neste semestre foram emitidas as licenças de instalações e renovações das licenças ambientais das seguintes obras: Campinho no bairro Dom Expedito; Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro Dom José; Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro Cohab II; e do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Sumaré e Padre Palhano.
- c) Nesse semestre foram renovadas as Licença de Operação Renovação (LO) referente às obras já concluídas do CSF Caiçara e Unidade Mista de Saúde do Sinhá Sabóia. Além dessas, a obra de requalificação das ETEs também possui LO, emitida anteriormente. Vale ressaltar que a licença de operação da execução das redes coletoras do sistema de esgotamento sanitário considera todo o sistema.
- d) Espaços públicos não precisam de Licença de Operação (LO) após a conclusão das suas respectivas obras.
- e) Conforme recomendação, foi expedida a Licença de Instalação nº 175/2022-AMA para a Obra do Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro Sumaré/Padre Palhano, e a Licença Instalação nº 145/2022-AMA para o Sistema de Abastecimento de Água da Serra do Rosário (localidade de Desterro).

O QUADRO Nº 16 apresenta resumo da situação de licenciamento das intervenções do PRODESOL, em que:

- a) A coluna "STATUS" refere-se à situação do licenciamento ambiental daquela atividade, podendo estarem análise ou já devidamente licenciada para a etapa em questão;
- b) A coluna "OBRA" refere-se à situação atual da obra, como por exemplo: em atividades prévias (licitação), em execução ou concluída;
- c) A coluna "LIC. AMB" refere-se ao licenciamento ambiental daquela atividade, podendo este ser uma Autorização Ambiental ou uma Licença (Prévia, de Instalação ou de Operação).

Apesar de, como relatado anteriormente, o presente relatório não tem por objetivo apresentar as modificações trazidas pela assinatura do Aditivo ao Contrato de Empréstimo, por esta ter se

dado no início de janeiro de 2023, apresenta-se, excepcionalmente no QUADRO Nº 16 as informações acerca das licenças ambientais das obras que se tornaram elegíveis mediante a assinatura do Aditivo e que passarão a compor a carteira de projetos do PRODESOL, indicadas com um asterisco (\*).

#### QUADRO Nº 16 – LISTA DAS LICENÇAS AMBIENTAIS PRODESOL ATÉ DEZEMBRO/2022

COMPONENTE 1 – SANEAMENTO AMBIENTAL						
INTERVENÇÃO	STATUS	OBRA	VALIDADE	LIC. AMB.	EMPRESA	OBS.
SES Sumaré e Padre Palhano	Licenciada	Execução	08/12/2024	LI 175/2022	Tutti Engenharia Civil LTDA.	
SES Sumaré (Pintor Lemos)	Licenciada	Execução	04/12/2022	LI 105/2020	Construtora Santa Beatriz LTDA.	
SES Cidade Dr. José Euclides	Licenciada	Execução	15/07/2023	LI 37/2021	Tutti Engenharia Civil LTDA.	
SES Alto da Expectativa	Licenciada	Em Licitação	28/11/2021	LI 071/2019	ARN Engenharia EIRELI.	Contrato 1 foi rescindido. Em nova licitação.
SES Aracatiagu	Licenciada	Execução	14/07/2024	LI 148/2022	Portela, Monte Carmelo SPE LTDA.	
SES Dom José	Licenciada	Execução	05/01/2024	LI 01/2022	Tutti Engenharia Civil LTDA.	
SES Cohab II	Licenciada	Execução	11/05/2024	LI 117/2022	Construtora Santa Beatriz	
SES Distrito do Jordão	Licenciada	Execução	26/08/2024	LI 151/2022	Consórcio Santa Beatriz e Mandacarú	
ETE Distrito de Rafael Arruda	Licenciada	Execução	18/07/2024	LI 139/2022	Construtora Santa Beatriz LTDA.	
SAA Desterro	Licenciada	Execução	12/08/2024	LI 145/2022	CNT - Construtora Nova Terra EIRELI -EEP	
SES Rafael Arruda	Licenciada	Concluída	05/04/2023	LI 018/2021	R.R. Portela Construções e locações de veículos LTDA-ME	
SES Dom Expedito	Licenciada	Concluída	02/07/2022	LI 028/2020	Tutti Engenharia Civil LTDA.	
SES Parque Silvana/ Campo dos Velhos	Licenciada	Concluída	27/11/2021	LI 070/2019	Construtti Construções SPE LTDA.	
SES Junco	Licenciada	Concluída	09/11/2022	LI 092/2020	Construtora Granito	
SES Alto da Brasília	Licenciada	Concluída	23/07/2022	LI 045/2020	Tutti Engenharia Civil LTDA.	
Requalificação das ETs (Lote único)	Licenciada	Concluída	20/12/2023 e 21/12/2023	LO 212/2021; 213/2021; 217/2021; 218/2021;	SAAE	

Requalificação de EEEs Lote 01	Licenciada	Concluída	11 – 14/02/2020	219/2021. AAs 003, 004, 005, 018 e 019/2019	Construtora Santa Beatriz LTDA.	
Requalificação de EEEs Lote 02	Licenciada	Concluída	13 – 18/06/2020	AAs 031, 032, 039, 042 e 048/2019	Construtora Santa Beatriz LTDA.	
Requalificação de EEEs Lote 03	Licenciada	Concluída	30/09/2021	AAs 029, 030, 038, 039 e 040/2020	Construtora Santa Beatriz LTDA.	
Requalificação de EEEs Lote 04	Licenciada	Concluída	30/09/2021	AAs 027, 034, 036 e 037/2020	Construtora Santa Beatriz LTDA.	
Requalificação de EEEs Lote 05	Licenciada	Concluída	30/09/2021	AAs 031, 032, 035 e 041/2020	Construtora Santa Beatriz LTDA.	
Adutora Jordão	Licenciada	Concluída	29/03/2023	LI 016/2021	Construtora E & J LTDA-ME.	
Implantação de Lixeiras Subterrâneas	Licenciada	Concluída	09/12/2021	Aas n°60, N° 61	Millenium Comércio Serviço LTDA.	
SAA Casa Forte	Licenciada	Concluída	10/11/2023	LI 067/2021	CNT - Construtora Nova Terra EIRELI -EOP	
SES Alto Grande	Licenciada	-	20/07/2023	LP 25/2022	Prefeitura de Sobral	
Ecoponto Cohab II	Licenciada	-	07/11/2023	LP 42/2022	Prefeitura de Sobral	
Ecoponto Dr Juvêncio Andrade	Licenciada	-	07/11/2023	LP 43/2022	Prefeitura de Sobral	
Ecoponto Sumaré	Licenciada	-	02/12/2023	LP 47/2022	Prefeitura de Sobral	
Drenagem Renato Parente (*)	Licenciada	Execução	22/12/2024	LI 170/2022	R.R. Portela Construções e locações de veículos LTDA-ME	
Drenagem Vila União (*)	Licenciada	Execução	22/12/2024	LI 169/2022	Pio Engenharia e Arquitetura LDTA.	
<b>COMPONENTE 2 – GESTÃO AMBIENTAL</b>						
INTERVENÇÃO	STATUS	OBRA	VALIDADE	LIC. AMB.	EMPRESA	OBS.
Parque Estação Ferroviária	Licenciada	Concluída	28/07/2023	LI 047/2021	Tutti Engenharia Civil LTDA.	
Parque Lagoa da Fazenda	Licenciada	Concluída	01/12/2022	LI 098/2020	Pio Engenharia e Arquitetura LTDA.	
Instalação de jardins filtrantes no Riacho Pajeú	Licenciada	Concluída	08/02/2021	LI 006/2019	R.R. Portela Construções e locações de	

					veículos LTDA-ME	
Urbanização do Riacho do Urubu	Licenciada	Concluída	26/08/2022	LI 056/2020	R.R. Portela Construções e locações de veículos LTDA-ME	
COMPONENTE 4 – INFRAESTRUTURA SOCIAL						
INTERVENÇÃO	STATUS	OBRA	VALIDADE	LIC. AMB.	EMPRESA	OBS.
Campinho Bairro José Euclides	Licenciada	Execução	07/07/2024	LI 127/2022	R.R. Portela Construções e locações de veículos LTDA-ME	
Areninha Sumaré	Licenciada	Concluída	10/09/2022	LI 065/2020	LS Engenharia e Locações EIRELI	
Areninha Alto do Cristo	Licenciada	Concluída	22/02/2023	LI 014/2021	Cunha Edificações e Construções LTDA.	
Ampliação e Reforma da Unidade Mista de Saúde do Sinhá Sabóia	Licenciada	Concluída	24/11/2024	LO 308/2022	PMS/Sec. da Saúde	
CSF Calçara	Licenciada	Concluída	28/03/2024	LO 150/2022	PMS/Sec. da Saúde	
Ciclovia	Licenciada	Concluída	28/09/2023	LI 051/2021	R.R. Portela Construções e locações de veículos LTDA-ME	
Areninha Cohab II	Licenciada	Concluída	07/12/2023	LI 075/2021	BWS Construções LTDA.	
Campinho Bairro Dom Expedito	Licenciada	Concluída	26/04/2023	LI 114/2022	LS Engenharia e Locações	
CSF São José do Torto (*)	Processo de licenciamento	-	-	-	Pimenta Engenharia LTDA.	Protocolo LI P225502/2022
CSF Bairro Centro	Licenciada	Execução	LI 158/2022	LI 158/2022	Construtora Carneiro Azevedo LTDA-ME	
Hospital Municipal Dr. Estevam (*)	Licenciada	Execução	LI 162/2022	LI 162/2022	BWS Construções LTDA	Obra de Reforma da UTI (10 leitos)
(*) Obras que se tornaram elegíveis mediante a assinatura do Aditivo e que passarão a compor a carteira de projetos do PRODESOL.						

Ressalta-se que maiores informações sobre as questões socioambientais do Programa, estão registradas no ANEXO 05 - RELATÓRIO SOCIOAMBIENTAL 2022.2, parte deste relatório.

### 13. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Relatório, referente ao segundo semestre de 2022, contempla as ações em curso do Programa de Desenvolvimento Socioambiental de Sobral – PRODESOL, demonstrando o progresso alcançado no período de julho a dezembro de 2022.

Considera-se que a execução do Programa segue em ritmo crescente, vencendo os impactos causados pela Pandemia COVID-19, que se iniciou com apenas dois anos de execução do Programa e perdurou de forma mais significativa até meados de 2022.


Das obras de ampliação dos Sistemas de Esgotamento Sanitário na sede e distritos, consta o avanço de mais de 87% em relação à meta inicial do Programa, estando, no atual momento, oito obras em execução – destas, cinco estão com execução acima de 75%.

Além das obras em execução, ressalta-se as atividades sociais e ambientais relacionadas ao PRODESOL, notadamente relacionadas ao Componente de Gestão Ambiental, que apresentaram bom desenvolvimento no período coberto por este relatório.

Ressalta-se que, a partir de agora, parte-se à efetuação dos trâmites necessários após à aditivação do Contrato de Empréstimo, que reverberarão em modificações na Carteira de Projetos e no cronograma de execução. Tais modificações serão futuramente registradas no subsequente Relatório Semestral.

A perspectiva para o próximo semestre é avançar, procurando efetivar soluções que garantam maior incremento nas medições das obras e atividades em execução. Espera-se que as novas contratações de obras de saneamento e consultorias já mencionadas, possam garantir um avanço significativo do PRODESOL no primeiro semestre de 2023.

Sobral, 10 de fevereiro de 2023.

  
**MARÍLIA GOUVEIA FERREIRA LIMA**  
Secretária do Urbanismo, Habitação e Meio Ambiente

**LISTA DE ANEXOS**

**ANEXO 01 – APRESENTAÇÃO DE SLIDES EXIBIDA DURANTE A MISSÃO**

**ANEXO 02 – LEI ORÇAMENTÁRIA ANUAL - LOA 2023**

**ANEXO 03 – REGISTRO DAS CORRESPONDÊNCIAS ENVIADAS À CAF (JUL-DEZ/2022)**

**ANEXO 04 – PLANO DE AÇÃO – ETE JOSÉ EUCLIDES**

**ANEXO 05 – RELATÓRIO SOCIOAMBIENTAL 2022.2**

**ANEXO 06 – FICHAS DE ACOMPANHAMENTO DAS PRINCIPAIS OBRAS**

K



## PLANO DE AÇÃO – ETE JOSÉ EUCLIDES

**OBJETO:** CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRA DO SISTEMA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO JOSÉ EUCLIDES, NO MUNICÍPIO DE SOBRAL-CE.

**CONTRATO:** CONTRATO ADMINISTRATIVO nº 10/2021-SEINFRA

**CONTRATADA:** TUTTI ENGENHARIA CIVIL LTDA.

**ASSUNTO:** Plano de Ação do reforço estrutural da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) do bairro José Euclides.

A Secretaria da Infraestrutura (SEINFRA) vem através deste documento discriminar o plano de ação adotado para o reforço Estrutural da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) do bairro José Euclides, conforme disposições a seguir:

### 1- CONSTATAÇÃO DOS FATOS

A constatação da necessidade de reforço estrutural para a ETE José Euclides surgiu quando foram realizados testes de funcionamento do equipamento. Isso porque com a estrutura em serviço observou-se a presença de fissuras foras da normalidade, distribuídas nos dois reatores UASB, conforme as figuras 1 e 2 a seguir:




  
João Paulo de Siqueira Prado  
Coordenador de Obras  
Secretaria da Infraestrutura  
Prefeitura Municipal de Sobral

Figura 01 – Fissuração nos reatores UASB - ETE.

  
Lucas Daniel de C. Santos  
Gerente de Fiscalização de Obras  
de Saneamento  
Secretaria da Infraestrutura  
Prefeitura Municipal de Sobral



**Figura 02 – Fissuração nos reatores UASB - ETE.**

## **2- APURAÇÃO DAS CAUSAS**

Uma vez detectado o problema, procedeu-se com a apuração das possíveis causas, visando o melhor entendimento da situação e, conseqüentemente, a definição de um plano de ação eficiente.

A apuração das causas contemplou duas hipóteses: falha de execução e/ou falha de projeto, conforme descrito a seguir:

### **2.1 – EXECUÇÃO**

Para confirmar se a execução atendeu aos padrões técnicos corretos exigidos e às boas práticas de engenharia, foram realizados testes de resistência através de duas metodologias:

- a) DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DE TESTEMUNHOS DE CONCRETO, consoante o anexo A e figuras 03 e 04.
- b) AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DO CONCRETO COM ESCLERÔMETRO DE REFLEXÃO, consoante o anexo B e figuras 05 e 06.

Ainda nesse âmbito, ambos os ensaios resultaram em conclusão positiva, de que os valores de resistência à compressão do concreto, da estrutura avaliada, atenderam ao valor especificado para resistência a compressão característica ( $f_{ck}$ ) de 30MPa (300kg/cm<sup>2</sup>), valor este especificado em projeto. Dessa forma, a hipótese de falha executiva foi descartada.



Figura 03 – Ensaio com testemunhos de concreto - ETE.



Figura 04 – Ensaio com testemunhos de concreto - ETE.

  
João Paulo de Siqueira Prado  
Coordenador de Obras  
Secretaria de Infraestrutura  
Prefeitura Municipal de Sobral

  
Lucas Daniel de C. Santos  
Gerente de Fiscalização de Obras  
de Saneamento  
Secretaria de Infraestrutura  
Prefeitura Municipal de Sobral



Figura 05 – Ensaios com Esclerômetro de reflexão- ETE.



Figura 06 – Ensaios com Esclerômetro de reflexão - ETE.

## 2.2 – PROJETO

Para confirmar se o projeto atendeu aos padrões técnicos corretos exigidos e às boas práticas de engenharia, o projetista responsável foi notificado (figura 07) a revisar o projeto e proceder com a definição de soluções de reforço para saneamento dos problemas de desempenho ocorridos.

### NOTIFICAÇÃO EXTRAJUDICIAL

**NOTIFICANTE:** Secretaria de Infraestrutura – SEINFRA.  
**NOTIFICADA:** SANDREAS PROJETOS ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA (CNPJ 23.726.907/0001-92), com sede na Rua dos Compadres, nº 804, Favela da Mangueira, Cidade de São Francisco das Chagas, representada pelo Sr. Meira Cavaleiro Pontes.  
**LEITURA/CONTRATO:** Tomada de preços nº 062/2022/SEINFRA/CE. – Contrato Adjudicatário nº 05884/2022.  
**OBJETO DO CONTRATO:** Construção de estruturas para abastecimento de resíduos de esgoto e projeto de engenharia para os sistemas de esgoto sanitário localizados: Bairro Alto do Córrego, Alto da Bonança, Sertão, Supermercado, Parque Alfares e Compadres Velhos, ETEs Capadão Colina Para Vista, José Vasconcelos, Bônus e Pimenta, Jacaré e Cordeiro II, no município de Sobral - CE.

A SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO DE SOBRAL - SEINFRA, através de sua Secretária Municipal, Sr. **David Machado Bastos**, brasileiro, casado, engenheiro civil, residente e domiciliado em Sobral/CE, no uso de suas atribuições legais, com base no inciso III do art. 26º da Lei nº 1.607/2017, a qual dispõe a competência da SEINFRA, bem como na Cláusula Setima do contrato em pauta, considerando (1) o cumprimento de uma das parcelas do contrato UASB da estação de tratamento de esgoto (ETE) do Bairro José Vasconcelos, (2) que durante a execução, regida pelo contrato 10/2021-SEINFRA (Paralisação de obra do sistema de esgoto sanitário localizado do Bairro José Vasconcelos, no município de Sobral/CE), o projeto foi desaproveitado segundo o (3) que após a ocorrência de um acidente ocorreu de ruptura de esgoto de prova existentes previstos no local do cumprimento o termo de engenharia que apresenta a necessidade de reparos de emergência e sendo pelo projeto, vem, por meio V. Sra., **NOTIFICAR EXTRAJUDICIALMENTE** para que, no prazo improrrogável de **5 (cinco) dias úteis**, a contar do recebimento desta ou da respectiva publicação no Diário Oficial do Município – DCOM, sejam apresentados projetos com recuperação e reforço estrutural da ETE José Vasconcelos, sob pena de formalização de processo de apuração de eventual descumprimento das regras do Contrato em tela, com a respectiva aplicação das sanções legais e contratuais, **CLÁUSULA 10ª – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**


Requisito de que o caso atenuado temporariamente das consequências legais cabíveis poderá ocorrer no momento oportuno, por parte da Notificante/SEINFRA, de todas as providências que se fizerem necessárias e cabíveis, preponderando, sempre, o respeito ao administrado e a eficiência pública.

Sobral, 07 de novembro de 2022.

  
David Machado Bastos  
Secretaria de Infraestrutura  
Prefeitura Municipal de Sobral

  
João Paulo de Siqueira Prado  
Coordenador de Obras  
Secretaria da Infraestrutura  
Prefeitura Municipal de Sobral

Figura 07 – Notificação extrajudicial - projetista.

  
Lucas Daniel de C. Santos  
Gerente de Fiscalização de Obras  
de Saneamento  
Secretaria da Infraestrutura  
Prefeitura Municipal de Sobral

Paralelamente, foram contatados outros calculistas estruturais acerca da problemática em pauta, visando não só a obtenção de soluções, mas a definição da solução mais eficiente possível, considerando os aspectos construtivos, econômicos e os requisitos de desempenho da estrutura.

Finalmente, após análises técnicas, foi constatada a falha no projeto original, em decorrência de insuficiência de armadura nas paredes da ETE. Diante disso, procedeu-se com a elaboração de um projeto executivo de reforço estrutural para a ETE, conforme anexo C.


### 3- EXECUÇÃO DO REFORÇO

A partir da definição do projeto executivo de reforço estrutural, a empresa contratada da obra, Tutti Engenharia, tempestivamente iniciou a execução dos serviços conforme as etapas a seguir:

1 – Preparação do reservatório para receber os complementos de armadura; secagem da ETE, limpeza da estrutura e escarificação do concreto (Figura 08 e 09).



Figura 08 – Secagem e limpeza - ETE.

  
João Paulo de Siqueira Prado  
Coordenador de Obras  
Secretaria de Infraestrutura  
Prefeitura Municipal de Sobral

  
Lucas Daniel de C. Santos  
Gerente de Fiscalização de Obras  
Secretaria de Infraestrutura  
Prefeitura Municipal de Sobral



**Figura 09 – Escarificação do concreto - ETE.**

2 – Execução da amarração das armaduras complementares (Figura 10, 11 e 12).



**Figura 10 – Execução de furos para armaduras - ETE.**

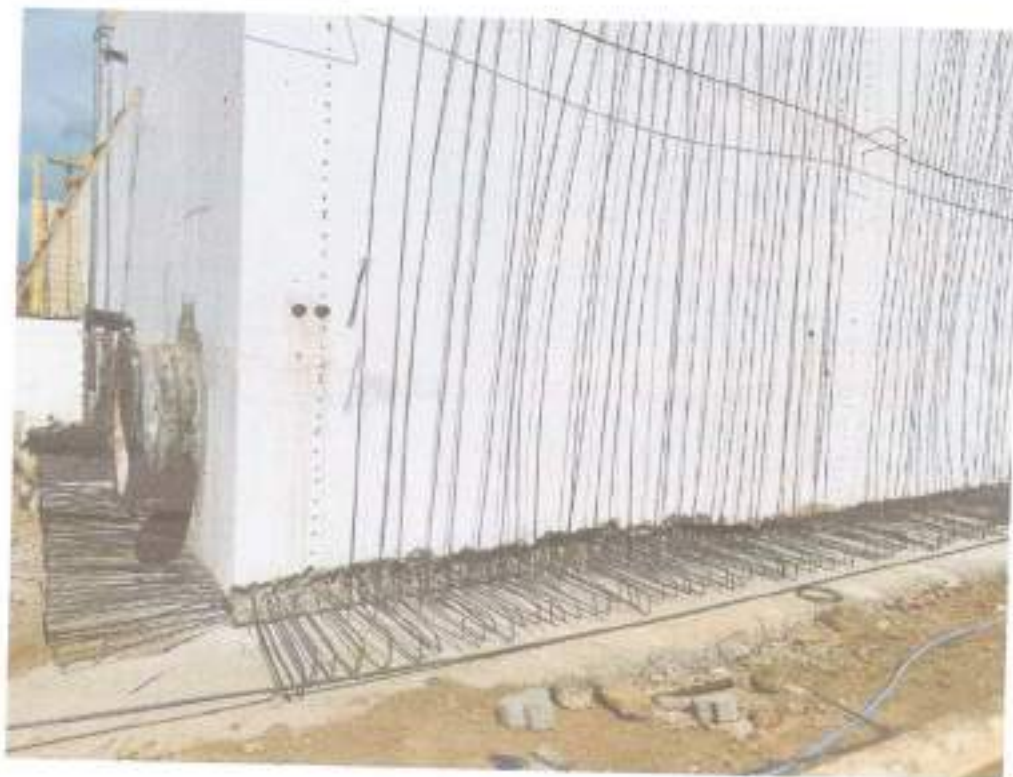


Figura 11 – Execução de armaduras complementares - ETE.



Figura 12 – Execução de armaduras complementares - ETE.



3 – Execução de fôrmas e concretagem das peças de reforço (Figura 13, 14, 15 e 16).



Figura 13 – Formas e concretagem do reforço estrutural - ETE.



Figura 14 – Formas e concretagem do reforço estrutural - ETE.

*Aguiar*  
Raul de Azeiteira Prado  
Coordenador de Obras  
Secretaria de Infraestrutura  
Município de Sobral

Rua Viriato de Medeiros, 1250 - 3º andar - Centro - Sobral-CE - CEP 62011-000  
Tel.: (88) 3677.1170 - (88) 3677.1160 | CNPJ: 07.598.634/0001-37 | CGF: 06.920.258  
Site: [www.sobral.ce.gov.br](http://www.sobral.ce.gov.br)

*Lucas Daniel de C. Santos*  
Gerente de Execução de Obras  
de Sanamento  
Secretaria de Infraestrutura  
Prefeitura Municipal de Sobral

#### 4- CRONOGRAMA DO PLANO DE AÇÃO

As etapas do plano de ação estão sendo cumpridas conforme o cronograma a seguir:

CRONOGRAMA – PLANO DE AÇÃO DE REFORÇO ESTRUTURAL DA ETE JOSÉ EUCLIDES					
ETAPAS	OUT/2022	NOV/2022	DEZ/2022	JAN/2023	FEV/2023
Constatação dos fatos e apuração das causas.	X				
Ensaio, revisão de projetos e elaboração de projeto executivo de reforço estrutural.	X	X			
Secagem, limpeza e escarificação da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE).			X		
Armação complementar de reforço.			X	X	X
Formas complementares.				X	X
Concretagem das peças estruturais de reforço.				X	X

Sem mais para o momento, agradecemos a compreensão e seguimos a disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,

Lucas Daniel de C. Santos  
Gerente de Fiscalização de Obras  
de Sanitamento  
Secretaria da Infraestrutura  
Prefeitura Municipal de Sobral

*Lucas Daniel de Carvalho Santos*  
**LUCAS DANIEL DE CARVALHO SANTOS**  
Analista de Infraestrutura – SEINFRA

Sobral, 19 de janeiro de 2023.

João Paulo de Siqueira Prado  
Coordenador de Obras  
Secretaria da Infraestrutura  
Prefeitura Municipal de Sobral

*João Paulo de Siqueira Prado*  
**JOÃO PAULO DE SIQUEIRA PRADO**  
Coordenador de Obras – SEINFRA

De Acordo,

*David Machado Bastos*  
David Machado Bastos  
Secretário da Infraestrutura  
Prefeitura Municipal de Sobral

**DAVID MACHADO BASTOS**  
Secretário da Infraestrutura – SEINFRA

## **ANEXO A – ENSAIOS DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DE TESTEMUNHOS DE CONCRETO**



**TEC TEST**

CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

**RELATÓRIO TÉCNICO:**

**DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DE  
TESTEMUNHOS DE CONCRETO**

**SOBRAL – CEARÁ  
OUTUBRO/2022**



RELATÓRIO TÉCNICO

**RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:**

Almircélio Sampaio Marques, Mestrando em Engenharia Civil, Especialista em Estruturas de Concreto e Fundações, Engenheiro Civil. RNP 0610513445

**INTERESSADO:**

TUTTI ENGENHARIA CIVIL LTDA

**OBRA:**

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO JOSÉ EUCLIDES, SOBRAL-CE  
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO-ETE,  
RUA EDMIR RIBEIRO PARENTE, S/N

**DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:**

ABNT NBR 7680-1:2015 – Concreto - Extração, preparo, ensaio e análise de testemunhos de estruturas de concreto Parte 1: Resistência à compressão axial.

ABNT NBR 5739:2018 – Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos.

**DATA DO ENSAIO:**

20/10/2022

21/10/2022

## 1.0 OBJETIVO

Determinar a resistência à compressão de testemunhos de concreto, extraídos da ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO – ETE do SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO JOSÉ EUCLIDES, SOBRAL - CE

## 2.0 IDENTIFICAÇÃO E LOCAÇÃO DAS AMOSTRAS

As extrações, ensaio destrutivo, foram realizadas em 2(DUAS) regiões do elemento estrutural, e foram identificadas como **EXT1 & EXT2**.



## 3.0 METODOLOGIA

### Extração e ruptura dos corpos de prova

A extração dos corpos de prova foi realizada conforme as orientações prescritas na NBR 7680 (ABNT, 2015) – Concreto - Extração, Preparo, Ensaio e Análise de testemunhos de estruturas de concreto Parte 1: Resistência à compressão axial.

Para a extração dos corpos de prova, utilizou-se uma perfuratriz DD150 da marca Hilti, com um serra-copo diamantado de 75mm de diâmetro, fixada em um suporte, verticalmente, para garantir a perpendicularidade do furo com a superfície do elemento estrutural.

No laboratório da empresa Tec Test, os corpos de provas foram cortados para retirar alguma irregularidade, em seguida, diâmetro e altura foram medidos com o auxílio de um paquímetro.

Após o corte os topos, os testemunhos foram retificados, com o objetivo de regularizar a superfície para garantir uma distribuição uniforme de forças nas faces dos corpos de prova na etapa de ruptura.

Na sequência, as amostras foram rompidas em uma máquina de ensaio, da marca EMIC PCE 100C, modelo 100T, com velocidade de carregamento de 0,45 MPa/s, conforme a NBR 5739:2015.

O valor da resistência à compressão dos testemunhos, extraídos da estrutura de concreto, expresso em megapascals, foi calculado através da equação 1.

$$f_{ci,est,Inicial} = F_c / A_s \quad (1)$$

Onde:

$f_c$  – é a resistência à compressão inicial, em megapascals (MPa);

$F_c$  – é a carga máxima aplicada, em newtons (N);

$A_s$  – é a área da seção da amostra, em milímetros quadrados (mm<sup>2</sup>).

Destaca-se que, após a determinação da resistência inicial, os valores foram corrigidos, através da aplicação dos coeficientes de correção (k1, k2, k3, K4), e expressos em megapascals. Em seguida, calculou-se a resistência à compressão axial do testemunho, através da equação 2, conforme preconiza a NBR 7680 (ABNT, 2015).

$$f_{ci,ext} = (1 + (k1 + k2 + k3 + k4)) f_{ci,est,Inicial} \quad (2)$$

#### 4.0 RESULTADOS

Constam na Tabela 1, os valores das resistências à compressão dos testemunhos do concreto, com os seus respectivos valores iniciais e corrigidos, conforme preconiza a ABNT NBR 7680-1/2015.

Nº CP	Ref. Amostra	Ø do CP (mm)	Altura do CP (mm)	Coeficiente de correção				f <sub>ci, est.</sub> inicial (MPa)	f <sub>ci, est.</sub> corrigido (MPa)
				K1	K2	K3	K4		
EXT1	PAR ESQ CENTRO	74.45	150.35	0	0.09	0.05	-0.04	31.33	34.5
EXT2	PAR ESQ LATERAL	74.29	149.81	0	0.09	0.05	-0.04	30.63	33.7

Tabela 1 - Resultados das resistências à compressão dos corpos de prova.



## 5.0 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

A partir da média dos valores individuais dos testemunhos válidos, apresentados na Tabela 1, como também considerando a aplicação dos coeficientes de correção ( $k_1$ ,  $k_2$ ,  $k_3$  e  $k_4$ ), conforme preconiza a NBR 7680-1 (ABNT, 2015), chegou-se à **resistência à compressão real média** no valor de **34,1 MPa**.

Salienta-se que os valores de resistência à compressão do concreto, da estrutura avaliada, **atenderam** ao valor especificado para resistência a compressão característica ( $f_{ck}$ ) de 30MPa ( $300\text{kg/cm}^2$ ), valor este especificado em projeto.

Conforme o item 7.1.4 da ABNT NBR 7680-1:2015, constatada a não conformidade do concreto, de parte ou de toda estrutura, deve ser escolhida e aplicada umas das seguintes alternativas:

- Restrições de uso da estrutura;
- Reforço estrutural;
- Demolição parcial ou total da estrutura.

Recomendamos a comunicação dos resultados ao engenheiro calculista responsável pelo projeto estrutural, para que ele possa analisar os resultados e apresentar a melhor alternativa.

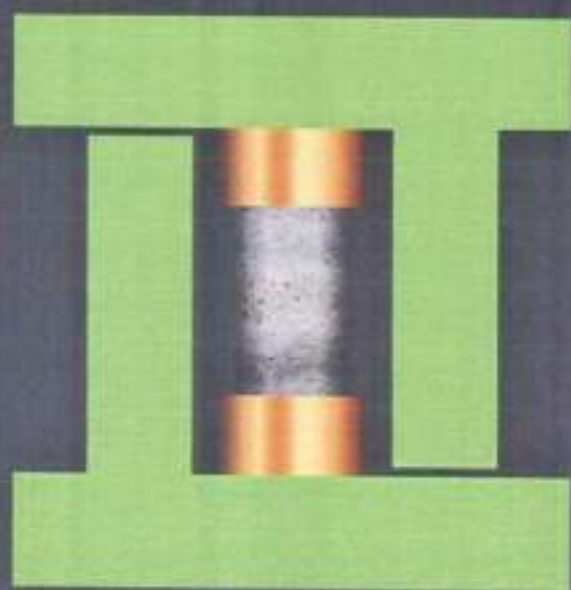
Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. A reprodução deste documento somente poderá ser feita na íntegra, sendo proibida a reprodução parcial.



**Almircelo Sampaio Marques**  
Eng. Civil, Mestrando em Engenharia Civil.  
CREA-CE nº 0610513435

Sobral, 21 de outubro 2022.

**ANEXO B – ENSAIOS DE RESISTÊNCIA À  
COMPRESSÃO DO CONCRETO COM  
ESCLERÔMETRO DE REFLEXÃO**



**TEC TEST**

CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

**RELATÓRIO TÉCNICO:**

**AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DO  
CONCRETO COM ESCLERÔMETRO DE REFLEXÃO**

**SOBRAL – CEARÁ  
OUTUBRO / 2022**



**RELATÓRIO TÉCNICO**

**RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:**

Almircelio Sampaio Marques, Mestrando em Engenharia Civil, Especialista em Estruturas de Concreto e Fundações, Engenheiro CIVIL. RNP 0610513445

**INTERESSADO:**

TUTTI ENGENHARIA CIVIL LTDA

**EMPREENDIMENTO:**

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO JOSÉ EUCLIDES, SOBRAL-CE  
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO-ETE,  
RUA EDMIR RIBEIRO PARENTE, S/N

**DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:**

ABNT NBR 7584-1:2013 – Concreto endurecido — Avaliação da dureza superficial pelo esclerômetro de reflexão — Método de ensaio.

**DATA DO ENSAIO:**

27/10/2022.



## 1.0 OBJETIVO

Estimar e avaliar a resistência à compressão do concreto, aplicando-se um método não destrutivo, fazendo o uso do Esclerômetro de reflexão, da estrutura em concreto armado da ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO – ETE do SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BAIRRO JOSÉ EUCLIDES, SOBRAL - CE

É importante destacar que o método esclerométrico é utilizado como método adicional ou complementar, conforme sugerido no item A.1 do Anexo A da NBR7584:2012, possibilitando assim avaliar a uniformidade e homogeneidade do concreto, como também é possível estimar a resistência à compressão do concreto através de correlações confiáveis.

## 2.0 IDENTIFICAÇÃO DAS AMOSTRAS

Para estimar a resistência à compressão do concreto da estrutura supracitada, foram ensaiadas 4 (quatro) áreas, as quais foram identificadas como ESC1, ESC2, ESC3 & ESC4

Na figura abaixo, consta um croqui com os locais de realização dos ensaios de esclerometria com a identificação dos elementos avaliados (Figura 01).



Figura 01 – Croqui dos locais e elementos avaliados.

Para estimativa da resistência a compressão do concreto, é importante ressaltar, que se deve dispor sempre de uma correlação confiável. Neste relatório fizemos uma correlação com os resultados das amostras (testemunhos) extraídos.

### 3.0 METODOLOGIA

O ensaio de esclerometria foi realizado conforme as orientações prescritas na NBR 7584 (ABNT, 2013) – Concreto Endurecido – Avaliação da dureza superficial pelo esclerômetro de reflexão – Método de ensaio.

O método de avaliação de dureza superficial, utilizando-se o equipamento esclerômetro de Schmidt, consiste em impactar uma superfície com uma dada energia de impacto, baseado no princípio de que a reflexão de uma massa elástica, lançada contra a superfície, depende da dureza dessa superfície.

O referido equipamento pesa cerca de 1 kg e tem dentro dele uma mola principal e um êmbolo. Quando se choca, por meio de uma haste com ponta de forma semiesférica, contra a superfície de concreto em ensaio, depois que golpeia na superfície, ele retorna, pela lei física que compreende a ideia de que toda ação corresponde a uma reação de mesma intensidade, em sentido contrário.

No caso do esclerômetro de reflexão, a energia de impacto é, em parte, consumida na deformação plástica permanente, provocada na superfície em ensaio e, em parte, refletida elasticamente, proporcionando o retorno do martelo. A distância do rebote é registrada como um "número de rebote", e este número é chamado de índice esclerométrico (IE) ou índice de reflexão. Na Figura 04 é demonstrado o processo descrito acima com o esclerômetro de reflexão.

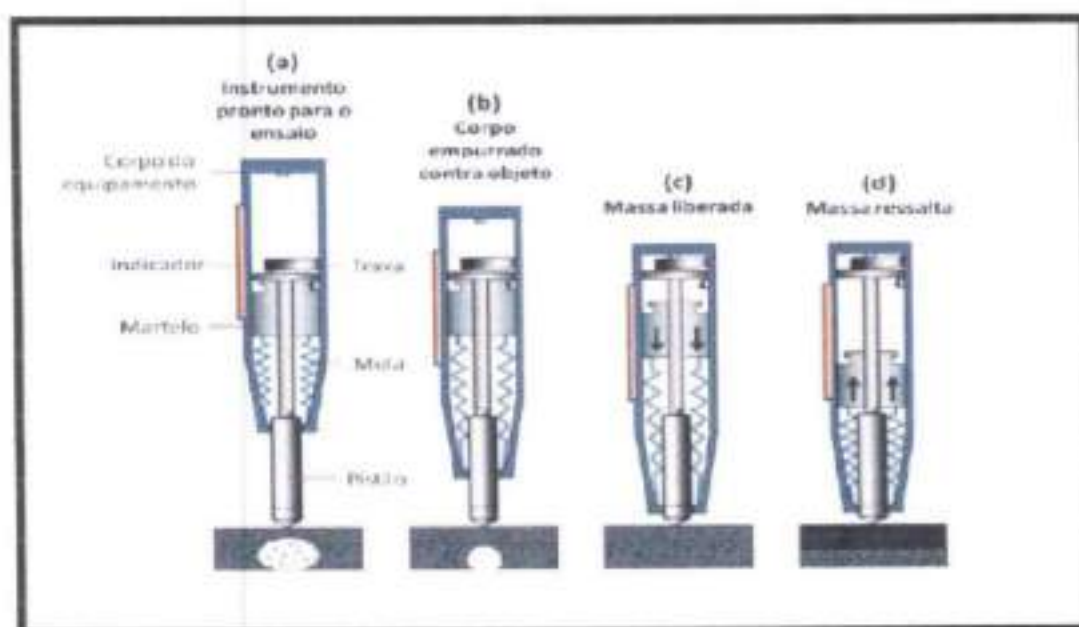


Figura 02 - Esquema de funcionamento do esclerômetro de reflexão.

*(Assinatura manuscrita)*

Realizada esta importante explicação, apresenta-se, a seguir, como o ensaio de esclerometria foi realizado:

Para a realização do ensaio, foi utilizado um aparelho esclerômetro da marca CONCRETE TEST HAMMER, modelo HT – 225A, com número de série 131129, com relatório de verificação nº LME/L-260.444/15, Falcão Bater (em anexo).

Os ensaios com o esclerômetro de reflexão foram realizados nos elementos verticais (pilares) da edificação, em áreas distantes dos cantos e arestas.

Inicialmente, as áreas de ensaios foram preparadas por meio de polimento através de movimentos circulares com a pastilha de carborundum, e depois limpas com pincel para remoção da poeira superficial. Em seguida, foram realizadas as demarcações das áreas dos impactos, com o desenho de reticulado com lado de 200mmx200mm.

Em cada área de ensaio, foram realizados 16 (dezesseis) impactos, com distância mínima, entre si, de 30 mm, em pontos distribuídos uniformemente na área (de ensaio) de 200 mm x 200 mm.

Calcula-se a média aritmética dos 16 valores individuais, tendo como resultado o índice esclerométrico médio da área ( $IE_m$ ), correspondente a uma única área de ensaio. Descarta-se todo índice esclerométrico individual que esteja afastado em mais de 10% do  $IE_m$  e se procede ao cálculo da nova média, conforme preconiza a NBR 7584/2013.

O cálculo do índice esclerométrico médio efetivo ( $IE_a$ ) é dado pela equação 1:

$$IE_a = K \cdot IE_m \quad (1)$$

Onde:

$IE_a$  – é o índice esclerométrico médio efetivo;

$K$  – é o coeficiente de correção do índice esclerométrico, obtido quando da verificação do aparelho, conforme item 3.1.2;

$IE$  – é o índice esclerométrico médio da área.



#### 4.0 RESULTADOS

Na Tabela 01, são apresentados os valores dos índices esclerométricos médios e efetivos, valores das resistências à compressão estimadas, resultantes das correlações entre o valor da resistência à compressão da resistência média das amostras extraídas.

IDMTC	LOCAL DO ENSAIO	DATA DE CONSTRUÇÃO	DATA DO ENSAIO	IE MÉDIO	IE efetivo $I = (IE \cdot S) / S$	Resistência (MPa)			Resistência Média (MPa) TESTEMUNHAS
						Resistência Estimada (MPa)	Resistência Estimada Superior (MPa)	Resistência Estimada Inferior (MPa)	
ESC1	ETE	-	27/10/2022	40,0	38,8	42,4	34,1	50,7	34,1
ESC2	ETE	-	27/10/2022	40,4	39,1	43,2	34,7	51,7	
ESC3	ETE	-	27/10/2022	36,7	35,6	35,7	28,7	42,7	
ESC4	ETE	-	27/10/2022	36,8	35,5	35,5	28,5	42,4	

Tabela 01 - Resultados das resistências à compressão estimadas

É importante ressaltar que a resistência estimada à compressão do concreto avaliado, determinada meramente pela correlação com a resistência das amostras extraídas, pode ou não coincidir com a resistência real, por isso não deve ser adotada como resistência final.

É importante considerar não somente um resultado, mas um intervalo de resistências estimadas inferiores e superiores contendo a variabilidade prevalentes durante o ensaio. Esta variabilidade, medida pelo desvio-padrão, é considerada no cálculo do intervalo de confiança para a resistência estimada, ver gráfico abaixo.



## 5.0 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Os valores das resistências à compressão, apresentados na Gráfico 01, considerando a correlação e as condições de variabilidade, tiveram valores para resistência estimada acima da resistência característica do concreto, porém, observamos que em algumas áreas ensaiadas os resultados para a resistência estimada inferior ficaram abaixo da resistência característica do concreto.

A confiabilidade e segurança dos resultados ocorre quando as curvas de resistências, estimada, estimada inferior, estimada superior, estão acima da linha da resistência característica do concreto prevista em projeto.

É importante esclarecer quanto à aplicação do referido método, como ensaio independente para a obtenção da resistência estimada à compressão do concreto, que este não propicia sempre resultados reais e confiáveis.

Para garantir confiabilidade dos resultados, recomendamos sempre uma correlação dos índices esclerométricos determinados com os resultados das resistências de testemunhos extraídos dos elementos estruturais. Além disso, a referida norma destaca que o ensaio de esclerometria fornece informações a respeito da dureza superficial do concreto e que as correlações com as demais propriedades são determinadas empiricamente ou verificadas através de outros ensaios específicos.

Recomendamos a comunicação dos resultados ao engenheiro calculista responsável pelo projeto estrutural, para que ele possa analisar e apreciar os resultados.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. A reprodução deste documento somente poderá ser feita na íntegra, sendo proibida a reprodução parcial.

Este método de teste não é adequado como base para aceitação ou rejeição de concreto



**Almirécio Sampaio Marques**  
Eng. Civil, Mestrando em Engenharia Civil.  
CREA-CE nº 06/0513435

Sobral, 27 de outubro de 2022.

## **ANEXO C – PROJETO EXECUTIVO DE REFORÇO ESTRUTURAL**



2022  
structure 3364

# ETE reforço estrutural

Local:  
Av. Ministro Cesar Cals  
Sobral - CE

Prefeitura Municipal de Sobral



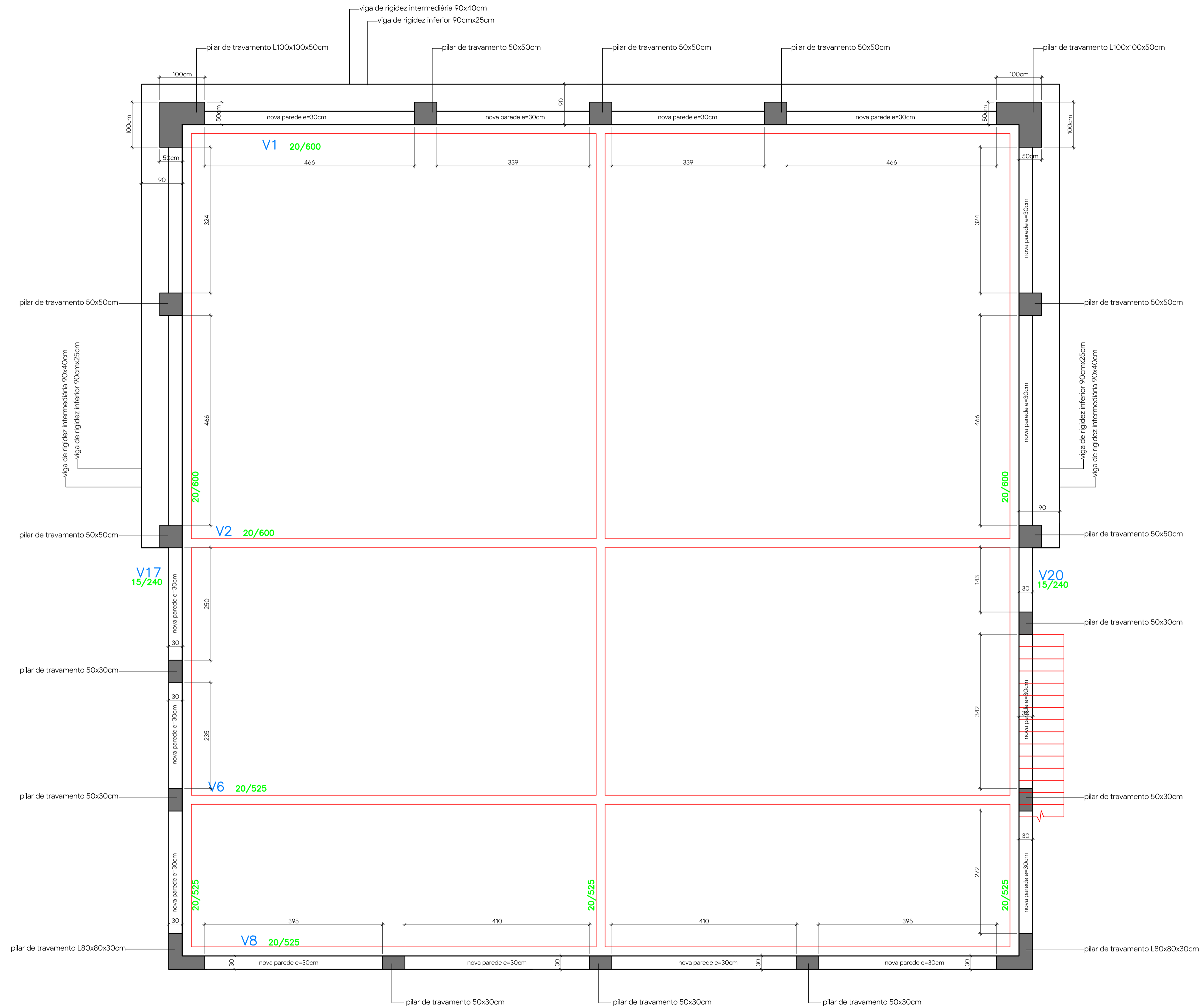
**CAA** classe de agressividade ambiental **3**

concreto **C30**  $f_{ck} \geq 30 \text{ MPa}$   
300 Kg/cm<sup>3</sup>  
fator água/cimento < 0,55 l/ro / Kg (Tab.7.1-NBR 6118)  
Ec > 30700 MPa

classificação do ambiente para o projeto: marinho  
agressividade: forte risco de deterioração da estrutura: grande

cobrimentos nominais para peças da estrutura de concreto armado

lajes	vigas	pilares
3,5cm	4,0cm	4,0cm



**1** ETE  
forma da estrutura de reforço das paredes  
escala 1:50

concreto **C30**  $f_{ck} \geq 30 \text{ MPa}$   
300 kg/cm<sup>3</sup>  
fator água/cimento < 0,55 l/ro / Kg (Tab.7.1-NBR 6118)  
Ec > 30700 MPa

**projeto estrutural**

**ETE**  
Av. Ministro Cesar Cals

contratante  
**Prefeitura Municipal de Sobral**

conteúdo desta planta  
forma da estrutura de reforço das paredes  
cobrimentos nominais para peças da estrutura de concreto armado

data	revisão	descrição
26_11_2022	REV.00	emissão / envio inicial do projeto

as 98745 0799  
responsável técnico  
Eng. Énio Alcântara  
CRB 14616-0/2022-7  
enioalcantara@uol.com.br

**ÊNIO ALCANTARA**



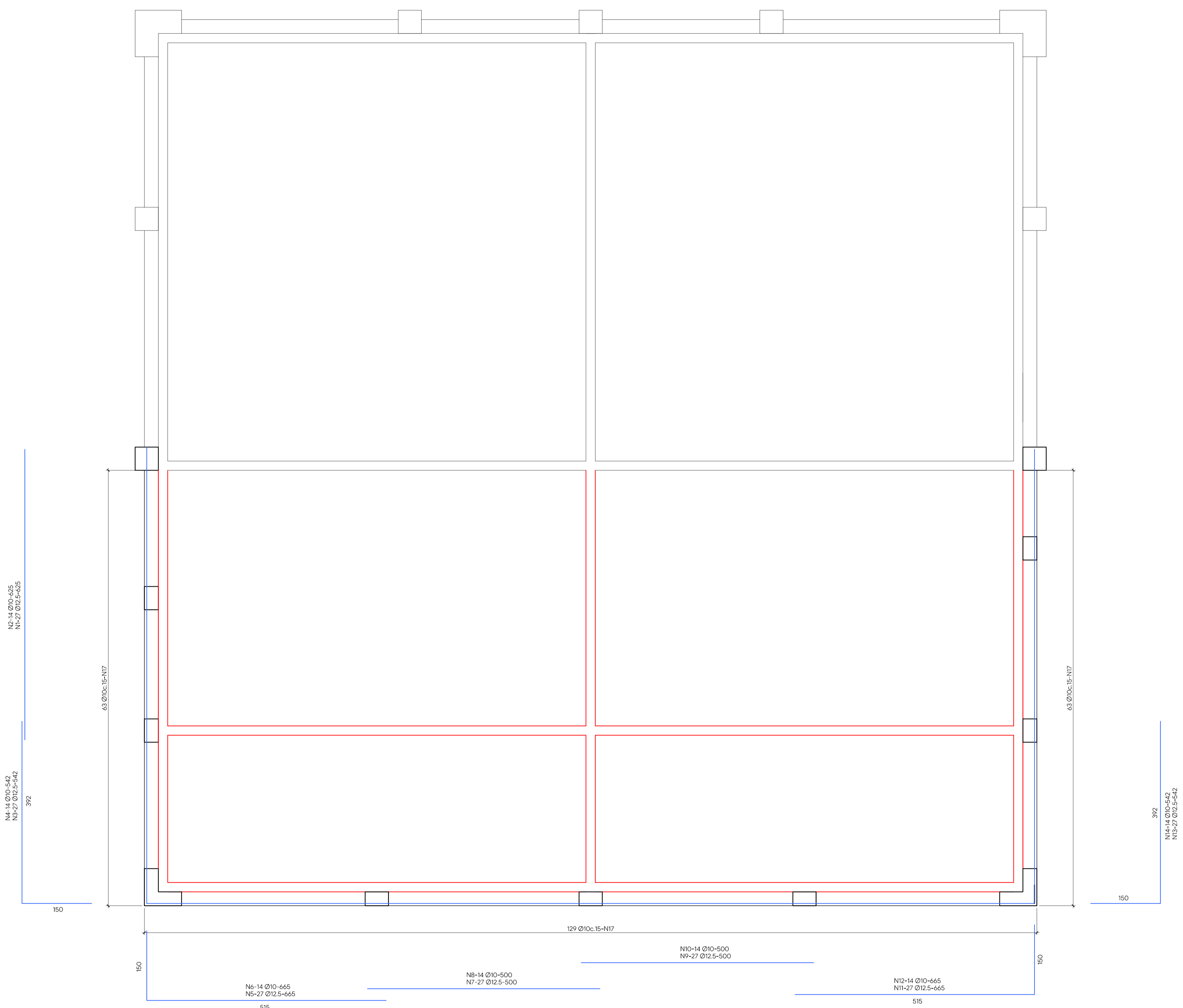
projeto **3364**

data dezembro / 2022

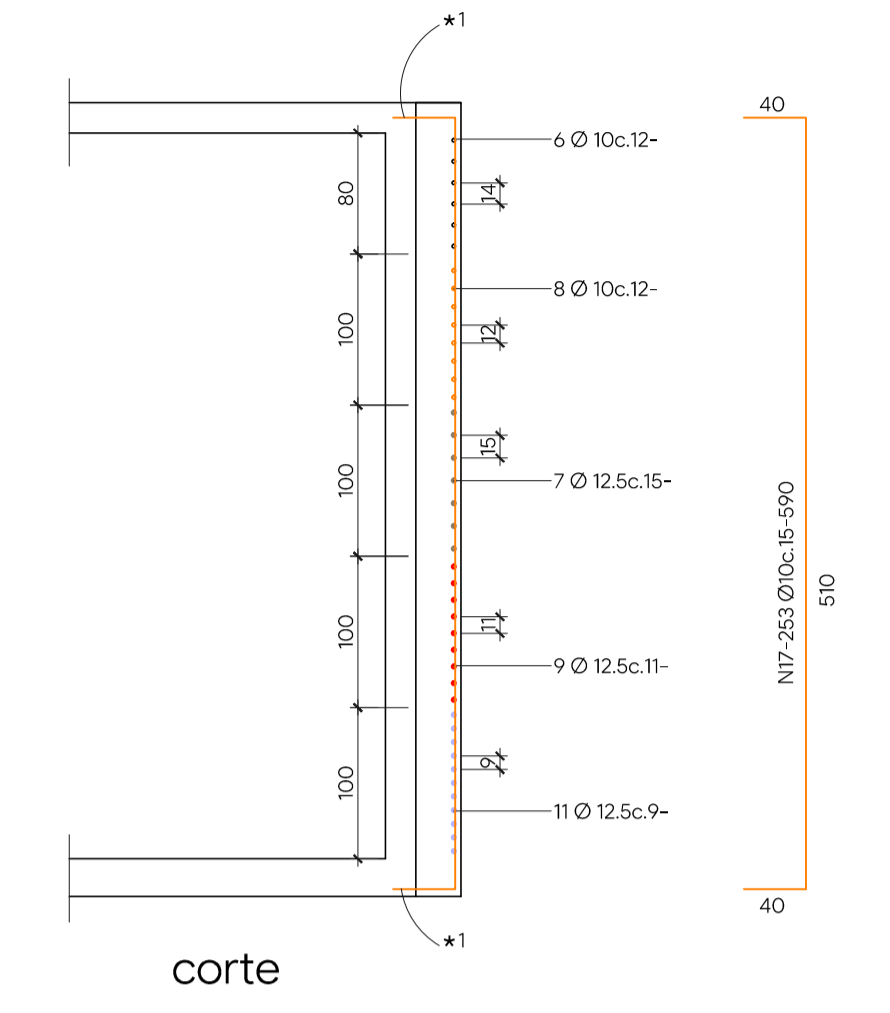
planta **1**

**1**





detalhe das paredes externas para H=525cm



\*1 furo executado com broca diamantada d=1/2" (12.5mm) para fixação das armaduras N3 com adesivo estrutural à base de epóxi tipo Sikadur 32 ou similar. Aplicar o adesivo também na face do concreto existente que ficará em contato com o pilar. Ver instruções de mistura e uso do adesivo estrutural na lata do fabricante.

quadro de armadura

N	bitola	quant	comp
1	12.5	27	625
2	10	14	625
3	12.5	27	542
4	10	14	542
5	12.5	27	665
6	10	14	665
7	12.5	27	500
8	10	14	500
9	12.5	27	500
10	10	14	500
11	12.5	27	665
12	10	14	665
13	12.5	27	542
14	10	14	542
15	12.5	27	630
16	10	14	630
17	10	253	590

resumo de aço

CAço	bitola		peso
	mm	pol	
CAço			
CAço	10	3/8"	1353
	12.5	1/2"	1261
<b>total</b>			<b>2614 Kg</b>

Nota: Os resumos não incluem as perdas por corte nas barras e fios.

concreto  $f_{ck} \geq 30MPa$   
**C30**  $300 kg/cm^3$   
 fator água/cimento < 0.55 lho / Kg (Tab.7.1-NBR 6118)  
 $E_{ci} > 30700 MPa$

**projeto estrutural**

**ETE**  
 Av. Ministro Cesar Cals  
 contratante  
 Prefeitura Municipal de Sobral

conteúdo desta planta  
 forma e armadura das paredes externas e=30cm com altura de 525cm

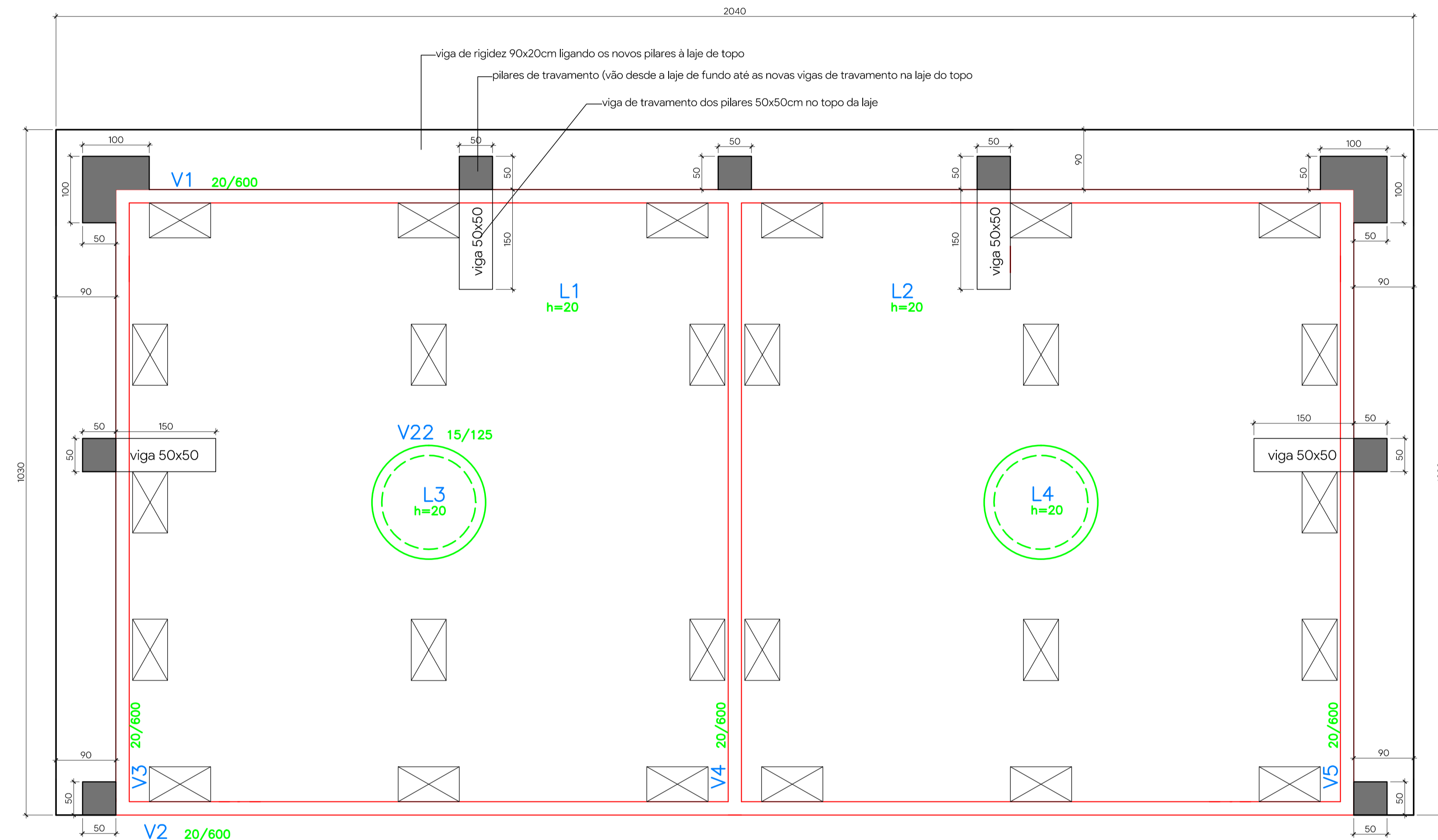
data	revisão	descrição
26/11/2022	REV.00	emissão / envio inicial do projeto

as 98745 0799  
 responsável técnico  
 Eng.Énio Alcântara  
 CRF-AE nº 30078/2017  
 enioalcantara@uoi.com.br



projeto  
**3364**  
 data  
 dezembro / 2022  
 planta  
**3**

**3** ETE  
 forma e armadura das paredes externas e=30cm com altura de 525cm  
 escala  
 1:50



**4** ETE  
forma da estrutura da tampa  
escala 1:50

concreto  $f_{ck} \geq 30\text{MPa}$   
**C30**  $300\text{kg/cm}^3$   
Índice água/cimento < 0,55 l/ho / Kg (Tab. 7.1-NBR 6118)  
 Eci > 30700 MPa

**projeto  
estrutural**

**ETE**  
Av. Ministro Cesar Cals

contratante  
**Prefeitura Municipal de Sobral**

conteúdo desta planta  
forma da estrutura da tampa

data	revisão	descrição
26_11_2022	REV.00	emissão / envio inicial do projeto

as 98745 0799  
 responsável técnico  
 Eng.º Enio Alcântara  
 CRI 14.146-1/2012-2017  
 enioalcantara@uoi.com.br



projeto  
**3364**

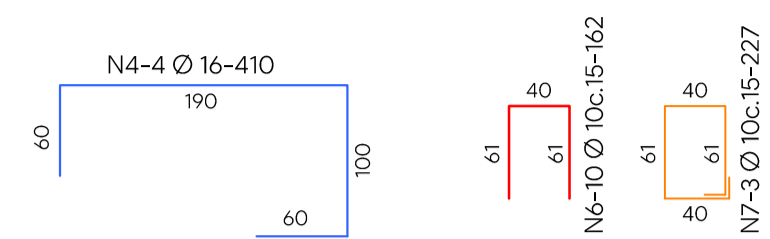
data  
dezembro / 2022

planta

**4**

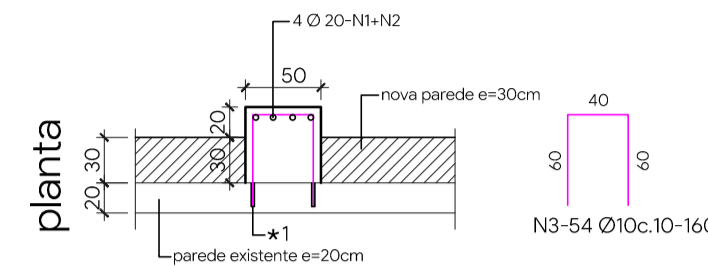


(4x)  
detalhe da viga superior  
de travamento 50x50cm



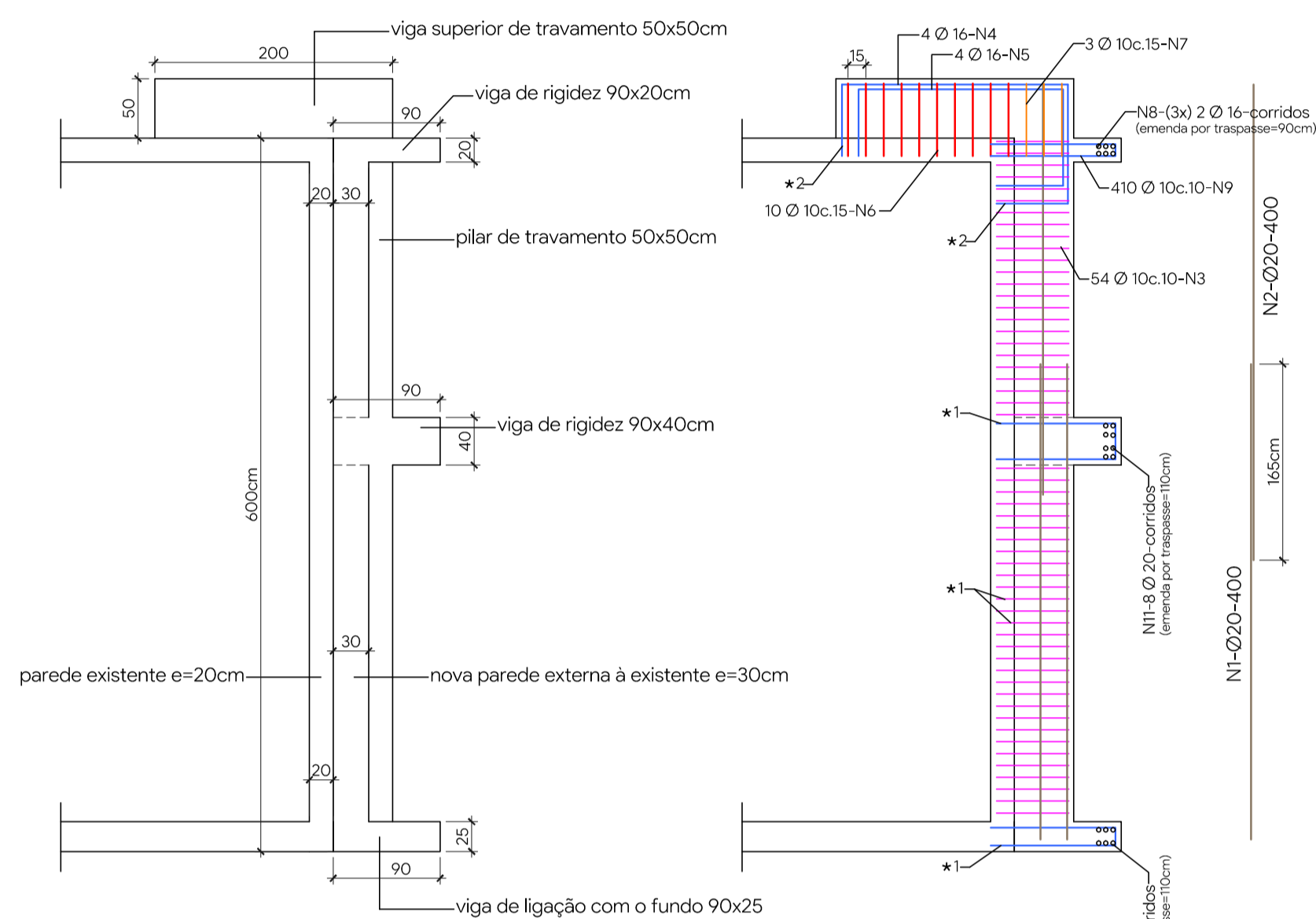
\*2  
furo executado com broca diamantada d=3/4" (19mm) para fixação das armaduras N4 e N5 com adesivo estrutural à base de epóxi tipo Sikadur 32 ou similar. Aplicar o adesivo também na face do concreto existente que ficará em contato com a viga.  
Ver instruções de mistura e uso do adesivo estrutural na lata do fabricante.

(7x)  
detalhe dos pilares de  
travamento 50x50cm



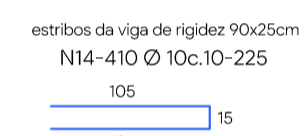
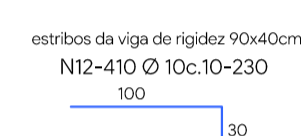
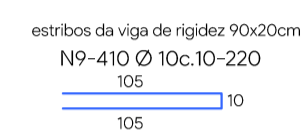
\*1  
furo executado com broca diamantada d=1/2" (12,5mm) para fixação das armaduras N3 com adesivo estrutural à base de epóxi tipo Sikadur 32 ou similar. Aplicar o adesivo também na face do concreto existente que ficará em contato com o pilar.  
Ver instruções de mistura e uso do adesivo estrutural na lata do fabricante.

parede H=600cm

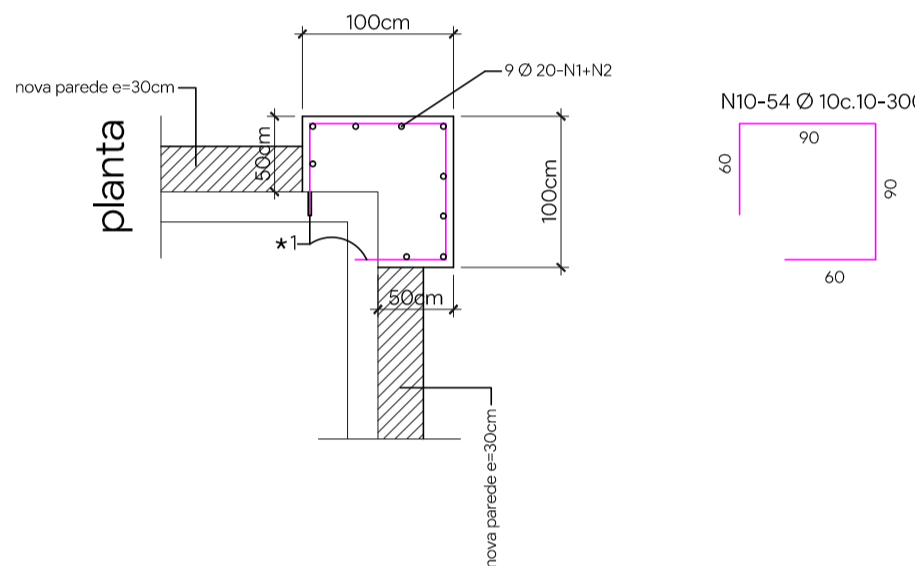


forma / corte

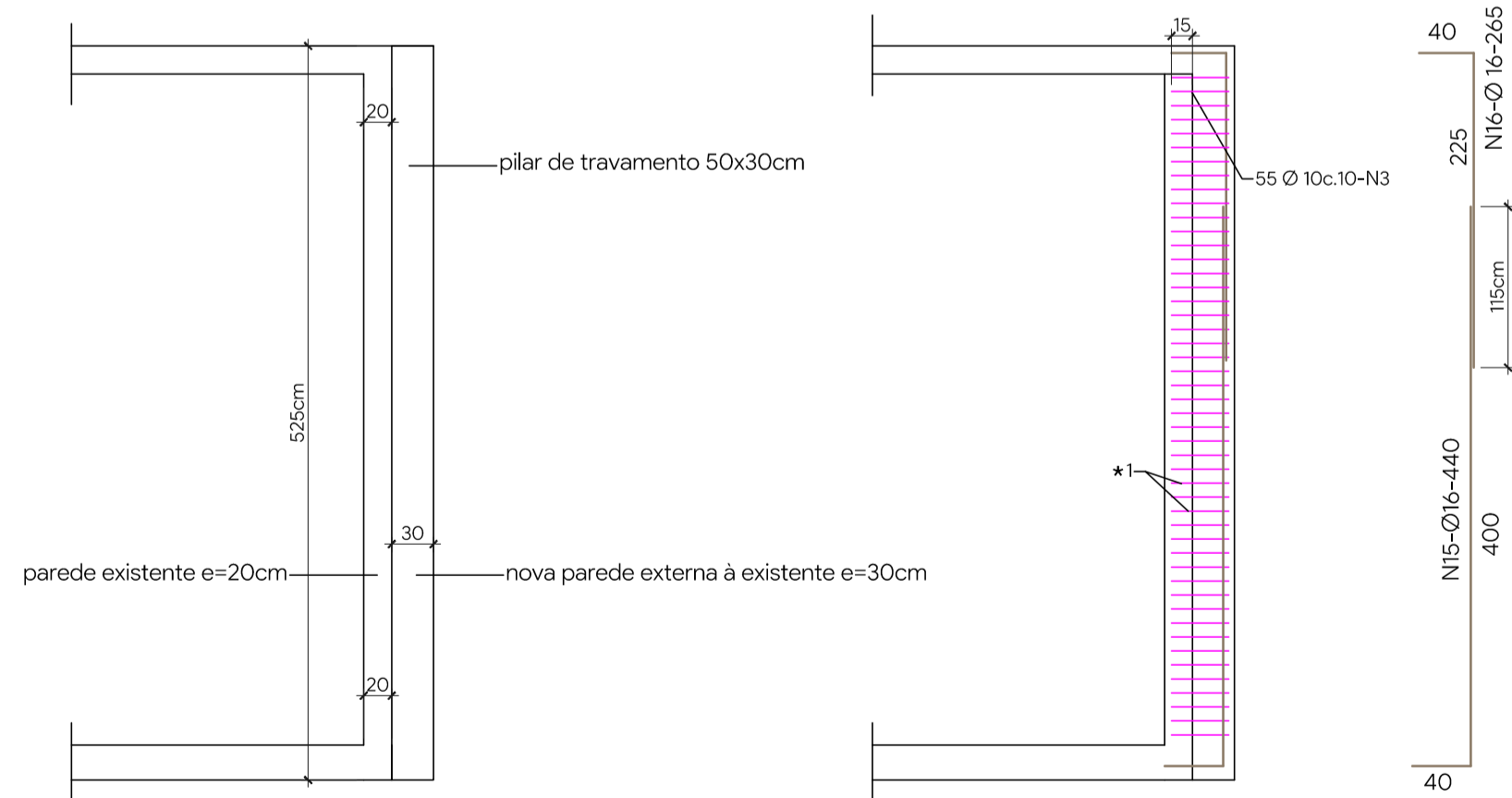
armadura / corte



(2x)  
detalhe dos pilares de  
travamento L100x100x50cm



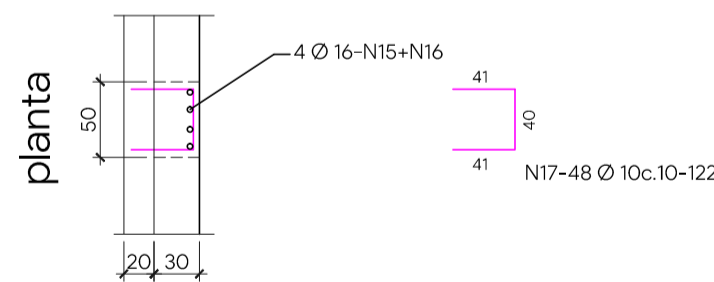
parede H=525cm



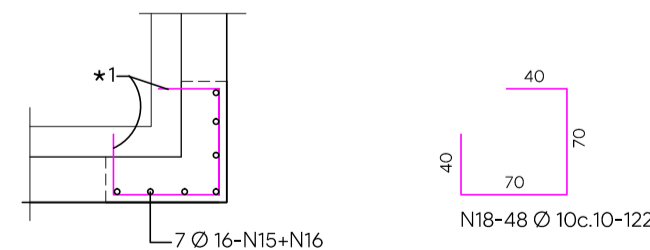
forma / corte

armadura / corte

(7x)  
detalhe dos pilares de  
travamento 50x30cm



(2x)  
detalhe dos pilares de  
travamento L80x80x30cm



quadro de armadura

N	bitola	quant	comp
1	20	48	400
2	20	46	400
3	10	378	160
4	16	16	410
5	10	16	365
6	10	40	162
7	10	12	227
8	16	6	4100
9	10	12	227
10	10	108	300
11	20	8	4100
12	10	410	230
13	20	6	4100
14	10	410	225
15	16	42	440
16	16	42	265
17	10	336	122
18	10	96	122

resumo de aço

CA50	bitola		peso
	mm	pol	
CA50	10	3/8"	2756
	16	5/8"	973
	20	3/4"	2635

total 6084 Kg

Nota: Os resumos não incluem as perdas por corte nas barras e fios.

concreto  $f_{ck} \geq 30MPa$   
C30  $300 kg/cm^3$   
fator água/cimento < 0,55 lho / Kg (Tab.7.1-NBR 6118)  
Eci > 30700 MPa

## projeto estrutural

ETE  
Av. Ministro Cesar Cals

contratante  
Prefeitura Municipal de Sobral

conteúdo desta planta  
detalhe da armadura das vigas superiores 50x50cm  
detalhe da armadura dos pilares de travamento  
detalhe das vigas de rigidez

data	revisão	descrição
26_11_2022	REV.00	emissão / envio inicial do projeto

as 98745 0799  
responsável técnico  
Eng. Enio Alcântara  
CRL 14.146-3/2012-2017  
enioalcantara@uoi.com.br



projeto  
3364

data  
dezembro / 2022

planta

5



responsável técnico

**Eng Ênio Alcântara**

CREA CE 11920-D  
RNP 060756745-7



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20221110855

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

ENIO DOMINGUES ALCANTARA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 9807587457

Registro: 119260/CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL

RUA VIRIATO DE MEDEIROS

Complemento:

Cidade: SOBRAL

Bairro: CENTRO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.598.634/0001-37

Nº: 1258

CEP: 62011000

Contrato: Não especificado

Celebrado em: 07/12/2022

Valor: R\$ 3.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA MINISTRO CÉSAR CALS

Complemento:

Cidade: SOBRAL

Data de início: 07/12/2022

Finalidade: Saneamento básico

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL

Nº: 640

Bairro: CIDADE DOUTOR JOSÉ EUCLIDES FERREIRA GOMES JUNIOR

UF: CE

CEP: 62031182

Previsão de término: 07/02/2023

Coordenadas Geográficas: -3,877177, -46,376484

Código: Não Especificado

CPF/CNPJ: 07.598.634/0001-37

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

00 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Quantidade

300,00

Unidade

m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

projeto estrutural da reforma da parede do BTE com altura máxima de 0,0m situada em Sobral, na Avenida Ministro Cesar Cals, no bairro Cidade Doutor José Euclides Ferreira Gomes Junior.

6. Declarações

- Declaram que estão cientes as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e na decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Enio Alcântara

Assinado de forma digital por Enio Alcântara  
Dados: 2023.01.24 10:53:53 -03'00'

ENIO DOMINGUES ALCANTARA - CPF: 926.685.743-67

Lucas Daniel de C. Santos  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL - CNPJ: 07.598.634/0001-37

9. Informações

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou confirmação no site do Crea de Saneamento Secretária de Infraestrutura Prefeitura Municipal de Sobral

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 09/12/2022 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 6215754806

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-ce.org.br/validar>, com a chave: 2c2f72  
Impresso em: 24/01/2023 às 07:41:52 por: p. 206.25.17.76

[www.crea-ce.org.br/](http://www.crea-ce.org.br/)  
Tel: (85) 3453-5000

[fiscalizacao@crea-ce.org.br](mailto:fiscalizacao@crea-ce.org.br)  
Fax: (85) 3453-5004

CREA-CE  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

