



# **PROJETO EXECUTIVO DA COMPLEMENTAÇÃO DA 1ª ETAPA DO SES RIO DO SUL**

**REGIME DE EXECUÇÃO: POR CONTRATAÇÃO: PREÇO  
UNITÁRIO**

**LOCALIDADE: RIO DO SUL**

**MUNICÍPIO: RIO DO SUL**

**Junho / 2025**



## Sumário

1	INTRODUÇÃO.....	3
2	PLANO DE TRABALHO.....	5
2.1	Conhecimento da Obra.....	5
2.2	Metodologia Executiva.....	6
2.3	Plano Logístico.....	7
2.4	Cronograma Físico.....	7
2.5	Cronograma Físico/Financeiro.....	8
2.6	Segurança e Medicina no Trabalho.....	9
2.7	Plano de Contingência.....	9
3	REUNIÕES.....	9
3.1	REUNIÃO DE INÍCIO DE CONTRATO.....	9
3.2	REUNIÃO MENSAL DE ACOMPANHAMENTO E MEDIÇÃO.....	12
4	TESTES OPERACIONAIS.....	13
5	CADASTRO DA OBRA EXECUTADA.....	13
6	MEMORIAIS, ESPECIFICAÇÕES E PROJETOS.....	14
6.1.1	MEMORIAS.....	14
6.1.2	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS.....	16
6.1.3	RELAÇÃO DESENHOS.....	16
7	METODOLOGIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	30
7.1	CONDIÇÕES GERAIS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	32
8	CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS.....	33
8.1	Fornecidos pela contratada.....	33
9	CONTROLE, FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO.....	34
10	AVALIAÇÃO E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS.....	34
11	OBRIGAÇÕES.....	35
11.1	OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.....	35
11.2	OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE.....	37
12	CONDIÇÕES GERAIS.....	38
12.1	Regulamentação de Preços e Critérios de Medição.....	39



## **1 INTRODUÇÃO**

A obra da complementação da 1ª etapa do SES Rio do Sul com fornecimento de materiais hidráulicos, insumos e mão de obra necessários, conforme detalhado no memorial descritivo, especificações técnicas, no projeto e outros anexos, que compõem os elementos instrutores da licitação, constituem-se das seguintes unidades construtivas:

### **1 - BACIA A1**

- 1.1 - LIGAÇÕES DOMICILIARES
- 1.2 - REDE COLETORA
- 1.3 - ELEVATÓRIA EE - A1
- 1.4 EMISSÁRIO A1

### **2 - BACIA A2**

- 2.1 - LIGAÇÕES DOMICILIARES A2
- 2.2 - REDE COLETORA A2
- 2.3 - ELEVATÓRIA A2
- 2.4 - EMISSÁRIO EE-A2
- 2.5 - CAIXAS DE VENTOSAS EMI-A2

### **3 - BACIA A3**

- 3.1 - LIGAÇÕES DOMICILIARES A3
- 3.2 - REDE COLETORA A3
- 3.3 - ELEVATÓRIA A3
- 3.4 - EMISSÁRIO A3
- 3.5 - CAIXAS DE VENTOSAS EMI-A3

### **4 - BACIA A4**

- 4.1 - LIGAÇÕES DOMICILIARES A4
- 4.2 - REDE COLETORA A4
- 4.3 - ELEVATÓRIA A4
- 4.4 - EMISSÁRIO A4

### **5 - BACIA A5**

- 5.1 - LIGAÇÕES DOMICILIARES
- 5.2 - REDE COLETORA
- 5.3 - ELEVATÓRIA A5
- 5.4 - EMISSÁRIO A5

### **6 - BACIA B1A**

- 6.1 - LIGAÇÕES DOMICILIARES B1A
- 6.2 - REDE COLETORA B1A
- 6.3 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-B1A



6.4 - EMISSÁRIO EMI-EE-B1A

**7 - BACIA B1B**

- 7.1 - LIGAÇÕES DOMICILIARES
- 7.2 - REDE COLETORA B1B
- 7.3 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-B1B
- 7.4 - EMISSÁRIO EMI-EE-B1B
- 7.5 - CAIXAS DE VENTOSAS EMI- B1B

**8 - BACIA B1BA**

- 8.1 - LIGAÇÕES DOMICILIARES
- 8.2 - REDE COLETORA
- 8.3 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-B1BA
- 8.4 - EMISSÁRIO - B1BA

**9 - BACIA D**

- 9.1 - LIGAÇÕES DOMICILIARES D
- 9.2 - REDE COLETORA D
- 9.3 - ELEVATÓRIA D
- 9.4 - EMISSÁRIO EMI-EE-D
- 9.5 - CAIXAS DE VENTOSAS EMI-D

**10 - BACIA E1A**

- 10.1 - LIGAÇÕES DOMICILIARES E1A
- 10.2 - REDE COLETORA E1A
- 10.3 - ELEVATÓRIA E1A
- 10.4 - EMISSÁRIO EMI-EE-E1A
- 10.5 - CAIXAS DE VENTOSAS EMI-E1A

**11 - BACIA E1B**

- 11.1 - LIGAÇÕES DOMICILIARES E1B
- 11.2 - REDE COLETORA E1B
- 11.3 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-E1B
- 11.4 - EMISSÁRIO EMI-EE-E1B
- 11.5 - CAIXAS DE VENTOSAS EMI-E1B

**12 - BACIA E2**

- 12.1 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-E2
- 12.2 - EMISSÁRIO EMI-EE-E2
- 12.3 - CAIXAS DE VENTOSAS EMI-E2

**13 - BACIA F5**

- 13.1 - LIGAÇÕES DOMICILIARES F5
- 13.2 - REDE COLETORA F5



#### **14 - BACIA FC1**

- 14.1 - LIGAÇÕES DOMICILIARES FC1
- 1.2 - REDE COLETORA FC1
- 14.3 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-FC1
- 14.4 - EMISSÁRIO EMI-EE-FC1

#### **15 - BACIA FC2**

- 15.1 - LIGAÇÕES DOMICILIARES FC2
- 15.2 - REDE COLETORA FC2
- 15.3 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-FC2
- 15.4 - EMISSÁRIO EMI-EE-FC2

#### **16 - TRAVESSIAS SES RIO DO SUL COMPLEMENTAÇÃO**

- 16.1 - TRAVESSIAS ENTERRADAS POR MÉTODO NÃO DESTRUTIVO
- 16.2 - TRAVESSIAS AÉREAS

#### **17 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO**

- 17.1 - NOVA SUBESTAÇÃO

## **2 PLANO DE TRABALHO**

Após o recebimento pela Contratada da Ordem de Serviço assinada pela CASAN ou do início do prazo de execução que será o 31º (trigésimo primeiro) dia após a assinatura do contrato se a Contratada ainda não recebeu esta Ordem de Serviço, valendo o que ocorrer primeiro, no prazo máximo de **5 (cinco)** dias úteis, a contratada deve apresentar, à área gestora do empreendimento, um Plano de Trabalho descrevendo de forma sucinta e objetiva, como pretende desenvolver suas atividades no cumprimento do Contrato firmado.

O Plano de Trabalho deve abordar as unidades construtivas constantes do memorial descritivo e projeto, mencionando: o conhecimento da obra, a metodologia executiva a ser utilizada, o plano logístico a ser adotado, o detalhamento do cronograma físico e financeiro e, as condições de segurança e medicina do trabalho, conforme roteiro abaixo:

### **2.1 Conhecimento da Obra**

Demonstrar conhecimento do empreendimento abordando de maneira objetiva os principais aspectos e características da obra e que possam ter influência no seu andamento (dificuldades previstas, problemas esperados, entre outros), considerando:



#### Aspectos climáticos:

Apresentar para cada unidade construtiva e suas respectivas atividades uma análise das condições de execução diante do histórico do clima da região, detalhando as medidas que serão tomadas para mitigar os prejuízos em termos de prazo.

#### Geotecnia:

Com base nos elementos fornecidos no processo licitatório e a partir do conhecimento da Contratada apresentar a metodologia e as técnicas a serem empregadas na realização dos trabalhos.

#### Topografia:

Como será feito o trabalho topográfico relativo à locação, nivelamento e acompanhamento dos serviços.

#### Coordenação dos trabalhos:

Indicação da equipe técnica (responsável técnico, engenheiro(a) residente), equipe operacional (mestre, encarregados) e administrativa.

Como será feita a coordenação entre as diversas equipes/frentes.

#### Suprimentos:

Como será feito o suprimento e indicar as estratégias para atendimento à demanda, apresentando os meios que serão adotados para o cumprimento do cronograma. Apresentar os locais de jazida de empréstimo de matérias e bota fora, devidamente licenciadas/ autorizadas.

## **2.2 Metodologia Executiva**

Descrever de modo sucinto como se pretende executar o Contrato indicando:

- Número de frentes de trabalho, pessoal envolvido e equipamentos disponíveis;
- Relação de funcionários e de profissionais da Contratada autorizados a entrar na obra;
- Sequência executiva x simultaneidade;
- Identificar serviços especializados que necessitem de terceirização;
- Apresentar quadro com horário de trabalho;
- Entregar Plano de Gestão de Resíduos Sólidos- PGRS específico da obra;



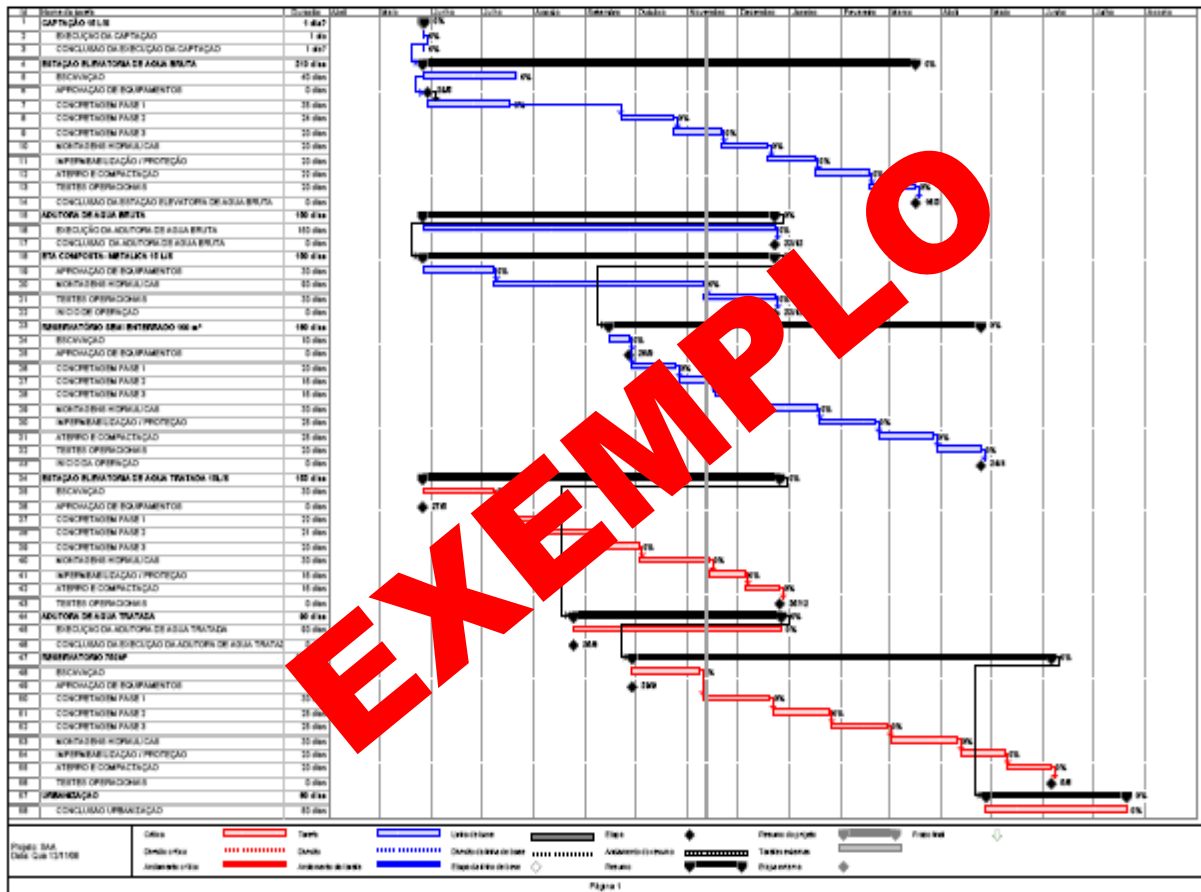
### **2.3 Plano Logístico**

Descrever de forma sucinta o planejamento para fazer frente às obrigações contratuais, indicando:

- Execução de acessos de veículos, máquinas, equipamentos e das estruturas provisórias;
- Equipamentos e maquinários a serem utilizados (histograma de permanência);
- Depósitos para armazenamento de materiais/equipamentos;
- Suprimento de insumos relevantes (concreto / forma / armação / materiais hidráulicos, etc.);
- Suprimento de mão de obra (próprios, terceirizados ou subcontratações);
- Leiaute do canteiro que deve ser dimensionado para o pico de trabalhadores da obra.

### **2.4 Cronograma Físico**

O detalhamento do cronograma deverá ser elaborado utilizando-se sistema informatizado (Microsoft Project ou similar), para planejamento, acompanhamento e controle físico das atividades pertinentes ao Contrato. Deve conter a indicação do caminho crítico e o detalhamento do cronograma físico de acompanhamento em etapas características de fácil identificação.



## 2.5 Cronograma Físico/Financeiro

Com base na proposta comercial e detalhamento do cronograma físico, a contratada deve elaborar o cronograma físico/financeiro (modelo II) anexo, apresentando o detalhamento por unidades construtivas, conforme item de Marcos Intermediários deste termo de referência.

Havendo necessidade de alteração do contrato, com ou sem aditivo de prazo, o cronograma físico/financeiro deve ser repactuado entre as partes, sendo necessário o estabelecimento de novos Marcos Intermediários, se os anteriores forem comprometidos, e deve ter um de acordo das partes no documento.



## **2.6 Segurança e Medicina no Trabalho**

Indicar a quantidade e as funções dos profissionais da área de segurança do corpo da empresa e os alocados diretamente na obra, conforme exigido pela Lei Federal nº 6.514 de 22/12/1977, regulamentada pela Portaria nº 3.214 de 08/06/1978 que aprova as Normas Regulamentadoras - NRs, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho da Secretaria de Trabalho, pertencente ao Ministério da Economia, em atendimentos as NR-4, NR-5, NR-6, NR-7, NR-9, NR-10, NR-12, NR-15, NR-16, NR-17, NR-18, NR-19, NR-21, NR-23, NR-24, NR-33 e NR-35, quando aplicáveis, por meio de um quadro com o nome dos funcionários, suas funções e competências. Deve fornecer identificação personalizada (crachás, uniformes) aos empregados e entregar o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho - PCMAT.

## **2.7 Plano de Contingência**

Devem ser levantados todos os riscos inerentes a obra com seus respectivos impactos, cabendo a contratada apresentar plano de contingência com as ações para mitigar os riscos bem como as ações corretivas no caso de sua falha.

# **3 REUNIÕES**

## **3.1 REUNIÃO DE INÍCIO DE CONTRATO**

Na entrega do Plano de Trabalho, será agendada a reunião de início de contrato, a ser realizada até no máximo o 10º (décimo) dia após o recebimento pela Contratada da Ordem de Serviço assinada pela CASAN ou do início do prazo de execução que será o 31º (trigésimo primeiro) dia após a assinatura do contrato se a Contratada ainda não recebeu esta Ordem de Serviço, valendo o que ocorrer primeiro, quando será procedida a análise do material apresentado para sua eventual adequação e validação.

A reunião deverá ser realizada com a presença do engenheiro Responsável Técnico designado pela Contratada.

Caso haja alteração nos elementos apresentados, a contratada deve reapresentá-lo em 2 (duas) vias em até 3 (três) dias úteis, para assinatura das partes, passando a fazer parte do Contrato.

Nesta mesma reunião serão apresentados os elementos relacionados abaixo:

- i. CEI – INSS;



- ii. ART de execução da obra (civil / mecânica / elétrica / pneumática, de comunicação e de Automação (se houver);
- iii. Equipe Técnica e Administrativa da obra.  
Quando indicada no Anexo a necessidade de equipe técnica especializada, os documentos que comprovam a atribuição/habilitação legal do profissional e/ou a experiência anterior, estes documentos devem ser apresentados conforme estabelecido.
- iv. Relação das empresas a serem subcontratadas e/ou terceirizadas para execução de serviços especializados da obra ou fornecimentos, de acordo com os limites e percentuais de subcontratação previamente especificados no edital do Procedimento Licitatório. Quando necessário, poderá ser especificado no projeto básico a realização de uma reunião com a contratada e sua subcontratada para alinhamento técnico relativo à execução dos serviços e eventuais aprovações que se fizerem necessárias, sendo relevante a observância das seguintes exigências:
  - a) Antes do início da execução destes serviços, deve ser apresentado à CASAN, o contrato firmado entre a contratada e a subcontratada e/ou terceirizada (se houver), de acordo com os limites e percentuais de subcontratação previamente especificados no edital do Procedimento Licitatório.
  - b) A empresa subcontratada constará no Laudo de Recebimento de Obra e/ou de Serviços de Engenharia, com indicação do profissional responsável/empresa e descrição dos serviços executados relacionados conforme ART. O atestado técnico será emitido contemplando os serviços efetivamente executados por cada empresa, pela contratada e pela subcontratada, conforme acompanhamento pela fiscalização do empreendimento e registro na ART, atendendo as exigências estabelecidas nas Resoluções do CONFEA e os limites de subcontratação.
  - c) Poderão ser subcontratados os fornecimentos de materiais, serviços e parcelas da obra expressamente previstos no Projeto Básico do Procedimento Licitatório, os quais devem se constituir em parcelas acessórias do objeto principal licitado, sendo abaixo citados alguns exemplos de parcelas da obra passíveis de subcontratação, a depender do objeto licitado:



Código	Descrição	Quantidade	% em relação ao total da obra
141704	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS – INTERNA E EXTERNA	Gb	0,55
	TOTAL		0,55

- d) A empresa subcontratada e/ou terceirizada para a execução da obra deve possuir competência específica para tal finalidade, conforme atribuição legal exigida pelo sistema CONFEA/CREA, respeitando, ainda, as exigências formuladas no edital anexo ao Procedimento Licitatório;
- e) São vedadas as seguintes condutas e/ou práticas:
- A subcontratação total do objeto licitado;
  - A subcontratação da empresa ou consórcio que tenha participado do procedimento licitatório do qual se originou a contratação;
  - A subcontratação da empresa ou consórcio que tenha participado direta ou indiretamente, da elaboração do projeto básico ou executivo.
- v. Cronograma de aquisição dos materiais/equipamentos hidráulicos, elétricos mecânicos, de pneumática, de comunicação e de Automação (se houver);
- vi. Responsável pelo preenchimento do DO (Diário de Obras);
- vii. Programas de segurança (PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional e PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho nos estabelecimentos com vinte ou mais trabalhadores); e nas Normas Regulamentadoras - NRs, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho da Secretária de Trabalho – STRAB, pertencente ao Ministério da Economia;
- viii. Demais elementos pertinentes.

Cópias destes documentos devem, obrigatoriamente, permanecer na obra durante o período da mesma e estarem disponíveis para a fiscalização da CASAN e da Secretaria de Trabalho - STRAB, com respectiva anotação no DO.

Eventuais pendências não solucionadas na reunião de início de Contrato constarão de uma relação de “Assuntos Pendentes” e terão prazo de até 30 dias contados a partir da data de início do prazo de execução do contrato para sua resolução. O não cumprimento ao estabelecido acima será fator impeditivo para realização do processo de medição de faturamento. A reunião de início de Contrato deverá ser registrada em ATA.



### **3.2 REUNIÃO MENSAL DE ACOMPANHAMENTO E MEDIÇÃO**

A reunião mensal deverá ser realizada com a presença do engenheiro Responsável Técnico ou Engenheiro Residente, preferencialmente até o dia 20 de cada mês para que possibilite a elaboração do processo de faturamento mensal e seu protocolo conforme previsto em contrato.

Após a aprovação da fiscalização de obras, os documentos devem ser entregues impressos e assinados, condição necessária para conclusão do processo de medição e autorização para emissão da nota fiscal.

A sua pauta deverá contemplar no mínimo os seguintes tópicos:

- Avaliação da qualidade dos serviços executados no período;
- Entrega e avaliação dos resultados dos ensaios de ruptura de corpos de prova e mapeamento de concretagem, referentes às estruturas de concreto e outros ensaios realizados no período, com recolhimento para arquivamento dos respectivos documentos;
- Avaliação da evolução física da obra a partir da análise do cronograma apresentado pela contratada conforme cronograma apresentado, atualizado até a data da reunião;
- Entrega e análise do DO (Diário de Obras) do período, que deverão ser legíveis e carimbados/assinados pelas partes (engenheiro residente e engenheiro fiscal) e recolhidos para arquivamento;
- Apresentação dos laudos de inspeção dos materiais/equipamentos, termos de garantia, notas fiscais ou declaração dos equipamentos aplicados no período e forem objeto da medição, contendo a descrição completa do equipamento com seu respectivo valor, para arquivo e encaminhamento contábil (depreciação);
- Apresentação dos relatórios ambientais;
- Apresentação pela Contratada da relação do pessoal próprio, de terceiros, de terceirizadas e/ou de subcontratados, alocados diretamente na obra para verificação da fiscalização e consistência com a relação de pessoal para fins de recolhimento de encargos sociais e trabalhistas;
- Entregar a cópia do certificado de capacitação para trabalhos com eletricidade NR-10 dos empregados que estarão trabalhando na obra (se houver);



- Entregar a cópia do certificado de capacitação para trabalhos em espaço confinado e/ou em altura, NR-33 e/ou NR-35, dos funcionários que estarão trabalhando na obra (se houver);
- Entrega pela contratada do relatório fotográfico referente ao período da medição em meio digital, conforme modelos repassados pela Fiscalização e envio de fotos digitais de acompanhamento das obras;
- Fechamento da medição dos serviços realizados e materiais/equipamentos aplicados no período, com respectivos memoriais de cálculos, croquis, levantamentos aprovados pela Fiscalização.
- Entrega dos boletins de medição, memoriais de cálculo, croquis e demais documentos relativos ao processo de medição impressos, carimbados e assinados pelas partes (engenheiro residente e engenheiro fiscal) e recolhidos para arquivamento.

#### **4 TESTES OPERACIONAIS**

Assim que a execução da melhoria operacional tenha sido fisicamente concluída, a proponente deverá colocar em teste operacional todas as unidades construídas, até que as mesmas sejam consideradas pela fiscalização de obras, aptas e confiáveis para operar em regime contínuo. Deverão ser previstos os serviços preliminares para isto, como: limpeza das unidades e remoção de resíduos existentes, enchimento das unidades para testes de estanqueidade, entre outros.

Durante os testes das unidades ou do sistema a fiscalização de obras estará obrigatoriamente presente e a CONTRATADA deve manter pessoal técnico, equipamentos e ferramental disponível para regulagens, medição de parâmetros elétricos e mecânicos, acertos finais.

#### **5 CADASTRO DA OBRA EXECUTADA**

A contratada deverá entregar cadastro da obra executada, contemplando pontos topográficos alocados em planta, sendo que as singularidades como interligações, descargas e registros devem ser demarcadas em triangulação, ou seja, referenciar através meio-fio, postes,



muros, casa, etc. A contratada deverá atender a especificação técnica de cadastramento anexa a este termo.

## **6 MEMORIAIS, ESPECIFICAÇÕES E PROJETOS**

O conjunto de elementos que constituem o projeto executivo deste empreendimento está relacionado abaixo, sendo fornecido em meio digital, compondo o ANEXO A dos elementos instrutores da presente licitação.

### **6.1.1 MEMORIAS**

Os memorias estão disponibilizados no ANEXO A.

#### **- OBRA CIVIL**

##### Projeto hidráulico:

Memorial Descritivo e Cálculo - SES Rio do Sul REV 30-06-25

#### **- OBRA ELÉTRICA, MECÂNICA, PNEUMÁTICA, DE COMUNICAÇÃO E/OU DE AUTOMACÃO**

##### Projeto elétrico:

- Memorial Descritivo - EE-A1
- Folha de Dados - EE-A1
- Memorial Descritivo - EE-A2
- Folha de Dados - EE-A2
- Memorial Descritivo - EE-A3
- Folha de Dados - EE-A3
- Memorial Descritivo - EE-A4
- Folha de Dados - EE-A4
- Memorial Descritivo - EE-A5
- Folha de Dados - EE-A5
- Memorial Descritivo - EE-B1A
- Folha de Dados - EE-B1A
- Memorial Descritivo - EE-B1B
- Folha de Dados - EE-B1B
- Memorial Descritivo - EE-B1BA



- Folha de Dados - EE-B1BA
- Memorial Descritivo - EE-D
- Folha de Dados - EE-D
- Memorial Descritivo - EE-E1A
- Folha de Dados - EE-E1A
- Memorial Descritivo - EE-E1B
- Folha de Dados - EE-E1B
- Memorial Descritivo - EE-E2
- Folha de Dados - EE-E2
- Memorial Descritivo - EE-FC1
- Folha de Dados - EE-FC1
- Memorial Descritivo - EE-FC2
- Folha de Dados - EE-FC2
- PROJETO ELÉTRICO ENTRADA DE ENERGIA - ETE

Projeto de Automação:

- Memorial Descritivo\_SES RIO DO SUL\_INS\_EE-A1
- Memorial Descritivo\_SES RIO DO SUL\_INS\_EE-A2
- Memorial Descritivo\_SES RIO DO SUL\_INS\_EE-A3
- Memorial Descritivo\_SES RIO DO SUL\_INS\_EE-A4
- Memorial Descritivo\_SES RIO DO SUL\_INS\_EE-A5
- Memorial Descritivo\_SES RIO DO SUL\_INS\_EE-B1A
- Memorial Descritivo\_SES RIO DO SUL\_INS\_EE-B1B
- Memorial Descritivo\_SES RIO DO SUL\_INS\_EE-B1BA
- Memorial Descritivo\_SES RIO DO SUL\_INS\_EE-D
- Memorial Descritivo\_SES RIO DO SUL\_INS\_EE-E1A
- Memorial Descritivo\_SES RIO DO SUL\_INS\_EE-E1B
- Memorial Descritivo\_SES RIO DO SUL\_INS\_EE-E2
- Memorial Descritivo\_SES RIO DO SUL\_INS\_EE-FC1
- Memorial Descritivo\_SES RIO DO SUL\_INS\_EE-FC2
- CRITÉRIOS GERAIS DE PROJETO PARA SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO\_R12
- Especificação Técnica Padrão - CCM Estação Elevatória de Esgoto
- Anexo 1 - Esquemático de funcionamento pretendido para EEEs
- Anexo 2 – Esquemático para a instalação de sondas de nível hidrostáticas
- Anexo 3 – Esquemático para a interligação a geradores fixos
- Anexo 4 - Checklist de TAF
- Anexo 5 - Esquemático aterramento funcional



### 6.1.2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

As especificações técnicas de materiais/equipamentos hidráulicos, elétricos, mecânicos, pneumáticos, de comunicação e/ou de automação e serviços que constituem o escopo, são as relacionadas abaixo e estão disponibilizadas no ANEXO A.

#### Estação elevatória:

- ET-08038-SES-ELE RIO DO SUL (BOMBA SUBMERSÍVEL) A
- ET-08038-SES-ELE RIO DO SUL (COMPORTA) A
- ET-08038-SES-ELE RIO DO SUL (MACROMEDIDOR ELETROMAGNÉTICO VAZÃO) A
- ET-08038-SES-ELE RIO DO SUL (VÁLVULA GAVETA) A
- ET-08038-SES-ELE RIO DO SUL (VÁLVULA RETENÇÃO ESGOTO) A

#### Emissário

- ET-08038-SES-ELE RIO DO SUL (VÁLVULA DE GAVETA) A
- ET-08038-SES-ELE RIO DO SUL (VENTOSA) A

#### Rede coletora (sifão)

- ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA COMPORTA DE AÇO INÓX, FIXAÇÃO EM PAREDE DE CONCRETO–ACIONAMENTO MANUAL

### 6.1.3 RELAÇÃO DESENHOS

Plantas gráficas no ANEXO A.

Código do Desenho	Título	Revisão
<b>ESTUDO DE CONCEPÇÃO</b>		
08038-SES-ECO-DGE-0010-B	SUB-BACIAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO FLUXOGRAMA	B
08038-SES-ECO-DGE-0020-A	SUB-BACIAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	A
<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA – PROJETO ARQUITETÔNICO</b>		
08038-SES-ELE-ARQ-0010-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE- A1 RUA MACHADO DE ASSIS PLANTAS DE LOCAÇÃO e SITUAÇÃO (FOLHA 1/2)	B



08038-SES-ELE-ARQ-0020-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-A1 PLANTA ELEV. 336.200 - PLANTA ELEV. 335.100 CORTE AA - CORTE BB - RELAÇÃO DE MATERIAIS (FOLHA 2/2)	B
08038-SES-ELE-ARQ-0040-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-A2 PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCAÇÃO	B
08038-SES-ELE-ARQ-0050-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-A2 PLANTA NÍVEL-CN=337,140, PLANTA NÍVEL-CN=335,564 PLANTA NÍVEL-CN=334,238, CORTES BB e CC	B
08038-SES-ELE-ARQ-0060-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-A2 TUBO DE CONCRETO PB DN1500 COM LAJE DE FUNDO, CORTE AA DETALHE DO GRADEAMENTO, TAMPAS DE FIBRA DE VIDRO	B
08038-SES-ELE-ARQ-0070-B	CORRIMÃO E GUARDA-CORPO EM PRFV - PADRÃO CASAN PARA AS ELEVATÓRIAS EE-A2, EE-A3, EE-D E EE-E1 PLANTA BAIXA, CORTE, VISTAS, DETALHES E PERSPECTIVAS	B
08038-SES-ELE-ARQ-0100-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-A2 PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCAÇÃO URBANIZAÇÃO	B
08038-SES-ELE-ARQ-0110-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-A2 PLANTA NÍVEL-CN=336,440, PLANTA NÍVEL-CN=332,820 PLANTA NÍVEL-CN=331,575, CORTES BB e CC	B
08038-SES-ELE-ARQ-0120-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-A2 TUBO DE CONCRETO PB DN1500 COM LAJE DE FUNDO, CORTE AA DETALHE DO GRADEAMENTO, TAMPAS DE FBRA DE VIDRO	B
08038-SES-ELE-ARQ-0160-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-A4 RUA JUCA THIVES PLANTAS DE LOCAÇÃO e SITUAÇÃO (FOLHA 1/2)	B
08038-SES-ELE-ARQ-00170-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-A4 PLANTA ELEV. 336.140 - PLANTA ELEV. 336.140 CORTE AA - CORTE BB - RELAÇÃO DE MATERIAIS (FOLHA 2/2)	B
08038-SES-ELE-ARQ-0190-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-A5 RUA BULCÃO VIANA PLANTAS DE LOCAÇÃO e SITUAÇÃO (FOLHA 1/2)	B
08038-SES-ELE-ARQ-0200-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-A5 PLANTA ELEV. 335.950 - PLANTA ELEV. 334.850 CORTE AA - CORTE BB - RELAÇÃO DE MATERIAIS (FOLHA 2/2)	B
08038-SES-ELE-ARQ-0230-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-B1 RUA ADOLFO BUHR PLANTAS DE LOCAÇÃO e SITUAÇÃO (FOLHA 1/2)	B



08038-SES-ELE-ARQ-0270-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-B1BRUA ANGELO SLOMPPLANTAS DE LOCAÇÃO e SITUAÇÃO (FOLHA 1/2)	B
08038-SES-ELE-ARQ-0280-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-B1PLANTA ELEV. 338.681 - PLANTA ELEV. 337.861CORTE AA - CORTE BB - RELAÇÃO DE MATERIAIS (FOLHA 2/2)	B
08038-SES-ELE-ARQ-0310-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-D PLANTA DE SITUAÇÃO E LOC	B
08038-SES-ELE-ARQ-0320-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-DPLANTA NÍVEL-CN=335,900, PLANTA NÍVEL-CN=332,144PLANTA NÍVEL-CN=330,695, CORTES AA, BB e CC	B
08038-SES-ELE-ARQ-0330-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-DTUBO DE CONCRETO PB DN1500 COM LAJE DE FUNDODETALHE DO GRADEAMENTO, TAMPAS DE FBRA DE VIDRO	B
08038-SES-ELE-ARQ-0350-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-E1A PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCAÇÃOURBANIZAÇÃO	B
08038-SES-ELE-ARQ-0360-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-E1APLANTA NÍVEL-CN=334,130, PLANTA NÍVEL-CN=333,590PLANTA NÍVEL-CN=332,228, CORTES BB e CC	B
08038-SES-ELE-ARQ-0370-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-E1ATUBO DE CONCRETO PB DN1500 COM LAJE DE FUNDODETALHE DO GRADEAMENTO, TAMPAS DE FIBRA DE VIDRO, CORTE AA	B
08038-SES-ELE-ARQ-0390-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-E2RUA GUARANI PLANTAS DE LOCAÇÃO e SITUAÇÃO (FOLHA 1/2)	B
08038-SES-ELE-ARQ-0400-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-E2PLANTA ALTA - PLANTA BAIXACORTE AA - RELAÇÃO DE MATERIAIS (FOLHA 2/2)	B
08038-SES-ELE-ARQ-0490-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-FC1RUA ADOLFO BET PLANTAS DE LOCAÇÃO e SITUAÇÃO (FOLHA 1/2)	B
08038-SES-ELE-ARQ-0500-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-FC1PLANTA ELEV. 344.163 - PLANTA ELEV. 343.063CORTE AA - CORTE BB - RELAÇÃO DE MATERIAIS (FOLHA 2/2)	B
08038-SES-ELE-ARQ-0530-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE-FC2 RUA DAS CAMÉLIAS PLANTAS DE LOCAÇÃO e SITUAÇÃO (FOLHAS 1/2)	B
08038-SES-ELE-ARQ-0540-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-FC2PLANTA ELEV. 445.680 - PLANTA ELEV. 444.680CORTE AA - RELAÇÃO DE MATERIAIS (FOLHA 2/2)	B



08038-SES-ELE-ARQ-0570-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-B1BARUA MACHADO DE ASSISPLANTAS DE LOCAÇÃO e SITUAÇÃO (FOLHA 1/2)	B
08038-SES-ELE-ARQ-0580-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-B1BAPLANTA ELEV. 391.981 - PLANTA ELEV. 391.981CORTE AA - RELAÇÃO DE MATERIAIS (FOLHA 2/2)	B
08038-SES-ELE-ARQ-0590-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-E1BESTRADA BOA ESPERANÇAPLANTAS DE LOCAÇÃO e SITUAÇÃO (FOLHA 1/2)	B
08038-SES-ELE-ARQ-0600-B	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-E1BPLANTA ELEV. 340.427 - PLANTA ELEV. 339.327CORTE AA - CORTE BB - RELAÇÃO DE MATERIAIS	B
<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA – PROJETO ELÉTRICO</b>		
08038-SES-ELE-ELT-0010-B	ELEVATÓRIA EE-A1 PLANTA ALTA, CORTE A-A PLANTA DE LOCAÇÃO	B
08038-SES-ELE-ELT-0020-B	ELEVATÓRIA EE-A1 ABRIGO CCM, DIAGRAMA UNIFILAR, CAIXA DE PASSAGEMCAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO	B
08038-SES-ELE-ELT-0030-B	ELEVATÓRIA EE-A1 DIAGRAMA TRIFILAR DETALHE DO POSTE	B
08038-SES-ELE-ELT-0040-B	ELEVATÓRIA EE-A2 PLANTA ALTA, CORTE A-A PLANTA DE LOCAÇÃO	B
08038-SES-ELE-ELT-0050-B	ELEVATÓRIA EE-A2 ABRIGO CCM, DIAGRAMA UNIFILAR QUADRO DE CARGAS, DETALHE DO POSTE	B
08038-SES-ELE-ELT-0070-B	ELEVATÓRIA EE-A3 PLANTA DE SITUAÇÃO MALHA DE ATERRAMENTO	B
08038-SES-ELE-ELT-0080-B	ELEVATÓRIA EE-A3 RAMAL DE ENTRADA AÉREO	B
08038-SES-ELE-ELT-0090-B	ELEVATÓRIA EE-A3 DIAGRAMA UNIFILAR GERAL DETALHE DA CAIXA DO BEP	B
08038-SES-ELE-ELT-0430-B	ELEVATÓRIA EE-A3 DETALHES DA CABINE DE MEDIÇÃO	B
08038-SES-ELE-ELT-0440-B	ELEVATÓRIA EE-A3 CAIXAS DE PASSAGEM E INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO	B
08038-SES-ELE-ELT-0450-B	ELEVATÓRIA EE-A3 PLANTA ALTA, CORTE A-A	B
08038-SES-ELE-ELT-0460-B	ABRIGO CCM, QUADRO DE CARGAS, CAIXA DE PASSAGEMCAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO	B
08038-SES-ELE-ELT-0470-B	ELEVATÓRIA EE-A3 DIAGRAMA TRIFILAR	B
08038-SES-ELE-ELT-0100-B	ELEVATÓRIA EE-A4 PLANTA ALTA, CORTE A-A PLANTA DE LOCAÇÃO	B
08038-SES-ELE-ELT-0110-B	ELEVATÓRIA EE-A4 ABRIGO CCM, DIAGRAMA UNIFILAR, CAIXA DE PASSAGEMCAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO	B



08038-SES-ELE-ELT-0120-B	ELEVATÓRIA EE-A4 DIAGRAMA TRIFILAR DETALHE DO POSTE	B
08038-SES-ELE-ELT-0130-B	ELEVATÓRIA EE-A5 PLANTA ALTA, CORTE A-A PLANTA DE LOCAÇÃO	B
08038-SES-ELE-ELT-0140-B	ELEVATÓRIA EE-A5 ABRIGO CCM, DIAGRAMA UNIFILAR, CAIXA DE PASSAGEMCAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO	B
08038-SES-ELE-ELT-0150-B	ELEVATÓRIA EE-A5 DIAGRAMA TRIFILAR DETALHE DO POSTE	B
08038-SES-ELE-ELT-0160-B	ELEVATÓRIA EE-B1A PLANTA ALTA, CORTE A-A PLANTA DE LOCAÇÃO	B
08038-SES-ELE-ELT-0170-B	ELEVATÓRIA EE-B1A ABRIGO CCM, DIAGRAMA UNIFILAR, CAIXA DE PASSAGEMCAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO	B
08038-SES-ELE-ELT-0180-B	ELEVATÓRIA EE-B1A DIAGRAMA TRIFILAR DETALHE DO POSTE	B
08038-SES-ELE-ELT-0190-B	ELEVATÓRIA EE-B1B PLANTA ALTA, CORTE A-A PLANTA DE LOCAÇÃO	B
08038-SES-ELE-ELT-0200-B	ELEVATÓRIA EE-B1B ABRIGO CCM, DIAGRAMA UNIFILAR, CAIXA DE PASSAGEMCAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO	B
08038-SES-ELE-ELT-0210-B	ELEVATÓRIA EE-B1B DIAGRAMA TRIFILAR DETALHE DO POSTE	B
08038-SES-ELE-ELT-0220-B	ELEVATÓRIA EE-B1BA PLANTA ALTA, CORTE A-A PLANTA DE LOCAÇÃO	B
08038-SES-ELE-ELT-0230-B	ELEVATÓRIA EE-B1BA ABRIGO CCM, DIAGRAMA UNIFILAR, CAIXA DE PASSAGEMCAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO	B
08038-SES-ELE-ELT-0240-B	ELEVATÓRIA EE-B1BA DIAGRAMA TRIFILAR DETALHE DO POSTE	B
08038-SES-ELE-ELT-0250-B	ELEVATÓRIA EE-D PLANTA ALTA, CORTE A-A PLANTA DE LOCAÇÃO	B
08038-SES-ELE-ELT-0260-B	ELEVATÓRIA EE-D ABRIGO CCM, DIAGRAMA UNIFILAR, CAIXA DE PASSAGEMCAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO	B
08038-SES-ELE-ELT-0270-B	ELEVATÓRIA EE-D DIAGRAMA TRIFILAR DETALHE DO POSTE	B
08038-SES-ELE-ELT-0280-B	ELEVATÓRIA EE-E1A PLANTA DE SITUAÇOMALHA DE ATERRAMENTO	B
08038-SES-ELE-ELT-0290-B	ELEVATÓRIA EE-E1A RAMAL DE ENTRADA AÉREO	B
08038-SES-ELE-ELT-0300-B	ELEVATÓRIA EE-E1A DIAGRAMA UNIFILAR GERAL DETALHE DA CAIXA DO BEP	B
08038-SES-ELE-ELT-0480-B	ELEVATÓRIA EE-E1A DETALHES DA CABINE DE MEDIÇÃO	B

08038-SES-ELE-ELT-0490-B	ELEVATÓRIA EE-EA1 CAIXAS DE PASSAGEM E INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO	B
08038-SES-ELE-ELT-0500-B	ELEVATÓRIA EE-E1A PLANTA ALTA, CORTE A-A	B
08038-SES-ELE-ELT-0510-B	ELEVATÓRIA EE-E1A ABRIGO CCM, QUADRO DE CARGAS, CAIXA DE PASSAGEMCAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO	B
08038-SES-ELE-ELT-0520-B	ELEVATÓRIA EE-EE-E1A DIAGRAMA TRIFILAR	B
08038-SES-ELE-ELT-0310-B	ELEVATÓRIA EE-E1B PLANTA ALTA, CORTE A-A PLANTA DE LOCAÇÃO	B
08038-SES-ELE-ELT-0320-B	ELEVATÓRIA EE-E1B ABRIGO CCM, DIAGRAMA UNIFILAR, CAIXA DE PASSAGEMCAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO	B
08038-SES-ELE-ELT-0330-B	ELEVATÓRIA EE-E1B DIAGRAMA TRIFILAR DETALHE DO POSTE	B
08038-SES-ELE-ELT-0340-B	ELEVATÓRIA EE-E2 PLANTA ALTA, CORTE A-A PLANTA DE LOCAÇÃO	B
08038-SES-ELE-ELT-0350-B	ELEVATÓRIA EE-E2 ABRIGO CCM, DIAGRAMA UNIFILAR, CAIXA DE PASSAGEMCAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO	B
08038-SES-ELE-ELT-0360-B	ELEVATÓRIA EE-E2 DIAGRAMA TRIFILAR DETALHE DO POSTE	B
08038-SES-ELE-ELT-0370-B	ELEVATÓRIA EE-FC1 PLANTA ALTA, CORTE A-A PLANTA DE LOCAÇÃO	B
08038-SES-ELE-ELT-0380-B	ELEVATÓRIA EE-FC1 ABRIGO CCM, DIAGRAMA UNIFILAR, CAIXA DE PASSAGEMCAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO	B
08038-SES-ELE-ELT-0390-B	ELEVATÓRIA EE-FC1 DIAGRAMA TRIFILAR DETALHE DO POSTE	B
08038-SES-ELE-ELT-0400-B	ELEVATÓRIA EE-FC2 PLANTA ALTA, CORTE A-A PLANTA DE LOCAÇÃO	B
08038-SES-ELE-ELT-0410-B	ELEVATÓRIA EE-FC2 ABRIGO CCM, DIAGRAMA UNIFILAR, CAIXA DE PASSAGEMCAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO	B
08038-SES-ELE-ELT-0420-B	ELEVATÓRIA EE-FC2 DIAGRAMA TRIFILAR DETALHE DO POSTE	B
<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA – PROJETO ESTRUTURAL</b>		
08038-SES-ELE-EST-0780-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-A1 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS PLANTA DE FORMAS, CORTES E QUANTITATIVOS	A
08038-SES-ELE-EST-0790-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE-A1 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS	A

	SANITÁRIOS DETALHAMENTO DAS ARMADURAS E CORTES	
08038-SES-ELE-EST-0800-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-A4 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS PLANTA DE FORMAS, CORTES E QUANTITATIVOS	A
08038-SES-ELE-EST-0810-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE-A4 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS DETALHAMENTO DAS ARMADURAS E CORTES	A
08038-SES-ELE-EST-0820-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-A5 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS PLANTA DE FORMAS, CORTES E QUANTITATIVOS	A
08038-SES-ELE-EST-0830-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE-A5 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS DETALHAMENTO DAS ARMADURAS E CORTES	A
08038-SES-ELE-EST-0840-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-B1A ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS PLANTA DE FORMAS, CORTES E QUANTITATIVOS	A
08038-SES-ELE-EST-0850-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE-B1A ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS DETALHAMENTO DAS ARMADURAS E CORTES	A
08038-SES-ELE-EST-0860-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-B1B ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS PLANTA DE FORMAS, CORTES E QUANTITATIVOS	A
08038-SES-ELE-EST-0870-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE-B1B ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS DETALHAMENTO DAS ARMADURAS E CORTES	A
08038-SES-ELE-EST-0880-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-FC1 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS PLANTA DE FORMAS, CORTES E QUANTITATIVOS	A
08038-SES-ELE-EST-0890-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE-FC1 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS DETALHAMENTO DAS ARMADURAS E CORTES	A
08038-SES-ELE-EST-0900-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-FC2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS PLANTA DE FORMAS, CORTES E QUANTITATIVOS	A
08038-SES-ELE-EST-0910-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE-FC2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS DETALHAMENTO DAS ARMADURAS E CORTES	A
08038-SES-ELE-EST-0920-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-E1B ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS	A

	SANITÁRIOS PLANTA DE FORMAS, CORTES E QUANTITATIVOS	
08038-SES-ELE-EST-0930-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE-E1B ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS DETALHAMENTO DAS ARMADURAS E CORTES	A
08038-SES-ELE-EST-0960-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-A2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS PLANTA DE FORMAS, CORTES E QUANTITATIVOS	A
08038-SES-ELE-EST-0970-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE-A2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS DETALHAMENTO DAS ARMADURAS E CORTES (1/2)	A
08038-SES-ELE-EST-0980-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-A2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS DETALHAMENTO DAS ARMADURAS E CORTES (2/2)	A
08038-SES-ELE-EST-0990-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-A3 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS PLANTA DE FORMAS, CORTES E QUANTITATIVOS	A
08038-SES-ELE-EST-1000-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE-A3 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS DETALHAMENTO DAS ARMADURAS E CORTES (1/2)	A
08038-SES-ELE-EST-1010-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE-A3 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS DETALHAMENTO DAS ARMADURAS E CORTES (2/2)	A
08038-SES-ELE-EST-1020-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-D ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS PLANTA DE FORMAS, CORTES E QUANTITATIVOS	A
08038-SES-ELE-EST-1030-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE-D ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS DETALHAMENTO DAS ARMADURAS E CORTES (1/2)	A
08038-SES-ELE-EST-1040-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE-D ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS DETALHAMENTO DAS ARMADURAS E CORTES (2/2)	A
08038-SES-ELE-EST-1050-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-E1A ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS PLANTA DE FORMAS, CORTES E QUANTITATIVOS	A
08038-SES-ELE-EST-1060-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE-E1A ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS DETALHAMENTO DAS ARMADURAS E CORTES (1/2)	A
08038-SES-ELE-EST-1070-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE-E1A ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS	A



	SANITÁRIOS DETALHAMENTO DAS ARMADURAS E CORTES (2/2)	
08038-SES-ELE-EST-1080-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EEE-B1BA POÇO DE GRADEAMENTO FORMAS, CORTES E ARMAÇÃO	A
08038-SES-ELE-EST-1090-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EEE-B1BA POÇO DE SUCCÃO (x2) FORMAS, CORTES E ARMAÇÃO	A
08038-SES-ELE-EST-1100-A	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EEE-B1BA BARRILETE FORMAS, CORTES E ARMAÇÃO	A
08038-SES-ELE-EST-1110-A	CABINE DE MEDIÇÃO ELEVADA - 9 m FORMAS	A
08038-SES-ELE-EST-1120-A	CABINE DE MEDIÇÃO ELEVADA - 9 m CORTES E ARMAÇÃO DAS SAPATAS	A
08038-SES-ELE-EST-1130-A	CABINE DE MEDIÇÃO ELEVADA - 9 m ARMAÇÃO DOS BLOCOS, VIGAS DO BALDRAME E PILARES DO NÍVEL 402,5	A
08038-SES-ELE-EST-1140-A	CABINE DE MEDIÇÃO ELEVADA - 9 m ARMAÇÃO DAS VIGAS DO NÍVEL 157,5 E 402,5	A
08038-SES-ELE-EST-1150-A	CABINE DE MEDIÇÃO ELEVADA - 9 m ARMAÇÃO DOS PILARES, VIGAS E LAJES DA COBERTURA	A
08038-SES-ELE-EST-1160-A	CABINE DE MEDIÇÃO ELEVADA - 9 m ARMAÇÃO DAS VIGAS DA CABINE DE MEDIÇÃO	A
08038-SES-ELE-EST-1170-A	CABINE DE MEDIÇÃO ELEVADA - 9 m ARMAÇÃO DAS VIGAS E ESCADA DO PISO DA CABINE DE MEDIÇÃO	A
08038-SES-ELE-EST-1180-A	CABINE DE MEDIÇÃO ELEVADA - 9 m ARMAÇÃO DAS VIGAS E ESCADA DO PISO DA CABINE DE MEDIÇÃO	A
08038-SES-ELE-EST-1190-A	CABINE DE MEDIÇÃO ELEVADA - 5 m FORMAS E CORTES	A
08038-SES-ELE-EST-1200-A	CABINE DE MEDIÇÃO ELEVADA - 5 m ARMAÇÃO DAS SAPATAS E VIGAS DE BALDRAME	A
08038-SES-ELE-EST-1210-A	CABINE DE MEDIÇÃO ELEVADA - 5 m ARMAÇÃO DOS PILARES E VIGAS DO PISO	A
08038-SES-ELE-EST-1220-A	CABINE DE MEDIÇÃO ELEVADA - 5 m ARMAÇÃO DAS VIGAS DO NÍVEL INTERMEDIÁRIO E ESCADA	A
08038-SES-ELE-EST-1230-A	CABINE DE MEDIÇÃO ELEVADA - 5 m ARMAÇÃO DOS PILARES, VIGAS E LAJES DA COBERTURA	A
<b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA – PROJETO GEOTÉCNICO</b>		
08038-SES-ELE-GEO-0010-A	PLANTA DE LOCAÇÃO DAS ESTACAS ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEE-FC1	A
08038-SES-ELE-GEO-0020-A	PLANTA DE LOCAÇÃO DAS ESTACAS ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEE-E1A	A



08038-SES-ELE-GEO-0030-A	PLANTA DE LOCAÇÃO DAS ESTACAS ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEE-D	A
08038-SES-ELE-GEO-0040-A	PLANTA DE LOCAÇÃO DAS ESTACAS ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEE-A1	A
08038-SES-ELE-GEO-0050-A	PLANTA DE LOCAÇÃO DAS ESTACAS ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EEE-A2	A
08038-SES-ELE-GEO-0060-A	PLANTA DE LOCAÇÃO DAS ESTACAS ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - B1B	A
<b>EMISSÁRIO – PROJETO ARQUITETÔNICO</b>		
08038-SES-EMI-ARQ-0010-B	CAIXAS DE VENTOSAS PLANTA - CORTE - LISTA DE MATERIAIS V1 - V2 - V3 - V4 - V5 - V7 - V8	B
08038-SES-EMI-ARQ-0020-B	CAIXAS DE VENTOSAS PLANTA - CORTE - LISTA DE MATERIAIS V6 - V9 - V10	B
<b>EMISSÁRIO – PROJETO ESTRUTURAL</b>		
08038-SES-EMI-EST-0020-A	CAIXA DE VENTOSA - DN1500 ARMADURAS, FORMAS, CORTES E QUANTITATIVOS V1, V2, V4, V5, V6, V7, V8, V9 e V10	A
08038-SES-EMI-EST-0030-A	CAIXA DE VENTOSA - DN2000 ARMADURAS, FORMAS, CORTES E QUANTITATIVOS V3	A
<b>EMISSÁRIO – PERFIL HIDRÁULICO</b>		
08038-SES-EMI-RED-0010-B	EMISSÁRIO DE RECALQUE EMISSÁRIO EE- A1 PLANTA E PERFIL	B
08038-SES-EMI-RED-0020-B	EMISSÁRIO DE RECALQUE EMISSÁRIO EE- A2 PLANTA E PERFIL	B
08038-SES-EMI-RED-0030-B	EMISSÁRIO DE RECALQUE EMISSÁRIO EE- A2 PLANTA E PERFIL	B
08038-SES-EMI-RED-0031-B	EMISSÁRIO DE RECALQUE EMISSÁRIO EE- A2 PLANTA E PERFIL REDUZIDO	B
08038-SES-EMI-RED-0040-B	EMISSÁRIO DE RECALQUE EMISSÁRIO EE- A3 PLANTA E PERFIL	B
08038-SES-EMI-RED-0050-B	EMISSÁRIO DE RECALQUE EMISSÁRIO EE- A3 PLANTA E PERFIL	B
08038-SES-EMI-RED-0060-B	EMISSÁRIO DE RECALQUE EMISSÁRIO EE- A4 PLANTA E PERFIL	B
08038-SES-EMI-RED-0070-B	EMISSÁRIOS DE RECALQUE EMISSÁRIO EE-A5 PLANTA E PERFIL	B
08038-SES-EMI-RED-0080-B	EMISSÁRIO DE RECALQUE EMISSÁRIO EE- B1A PLANTA E PERFIL	B
08038-SES-EMI-RED-0081-B	EMISSÁRIO DE RECALQUE EMISSÁRIO EE- B1B PLANTA GERAL E PERFIL REDUZIDO	B
08038-SES-EMI-RED-0082-B	EMISSÁRIO DE RECALQUE EMISSÁRIO EE- B1B PLANTA E PERFIL TRECHO 1	B
08038-SES-EMI-RED-0083-B	EMISSÁRIO DE RECALQUE EMISSÁRIO EE- B1B PLANTA E PERFIL TRECHO 2	B
08038-SES-EMI-RED-0090-B	EMISSÁRIO DE RECALQUE EMISSÁRIO EE- D PLANTA E PERFIL	B
08038-SES-EMI-RED-0100-C	EMISSÁRIO DE RECALQUE EMISSÁRIO EE- E1A PLANTA E PERFIL	C



08038-SES-EMI-RED-0110-C	EMISSÁRIO DE RECALQUE EMISSARIO EE-E1 PLANTA E PERFIL	C
08038-SES-EMI-RED-0111-C	EMISSÁRIO DE RECALQUE EMISSARIO EE-E1 PLANTA E PERFIL REDUZIDO	C
08038-SES-EMI-RED-0120-B	EMISSÁRIO DE RECALQUE EMISSARIO EE-E2 PLANTA E PERFIL	B
08038-SES-EMI-RED-0150-B	EMISSÁRIO DE RECALQUE EMISSARIO EE-FC1 PLANTA E PERFIL	B
08038-SES-EMI-RED-0160-B	EMISSÁRIOS DE RECALQUE EMISSARIOS EE-FC2 PLANTA E PERFIL	B
08038-SES-EMI-RED-0270-A	EMISSÁRIO E1B TRECHO TRAVESSIA 02 km143+750m PLANTA e PERFIL	A
08038-SES-EMI-RED-0280-B	EMISSÁRIO DE RECALQUE EMISSARIO EE-B1BA PLANTA E PERFIL	B
<b>REDE COLETORA – PROJETO ARQUITETÔNICO</b>		
08038-SES-RED-ARQ-0010-B	LIGAÇÕES DOMICILIARES PADRÃO PARA REDE NO TERÇO OU EIXO DA RUA E PARA REDE NO PASSEIO	B
08038-SES-RED-ARQ-0020-B	POÇOS DE VISITA PADRÃO CORTES DETALHES	B
<b>REDE COLETORA – PROJETO ESTRUTURAL</b>		
08038-SES-RED-EST-0010-A	POÇOS DE VISITA PADRÃO TUBOS E MODELOS	A
08038-SES-RED-EST-0020-A	POÇOS DE VISITA PADRÃO LAJE DE FUNDO CIRCULAR FORMAS E DETALHAMENTO DAS ARMADURAS	A
08038-SES-RED-EST-0030-A	POÇOS DE VISITA PADRÃO LAJE DE FUNDO CIRCULAR FORMAS E DETALHAMENTO DAS ARMADURAS	A
08038-SES-RED-EST-0040-A	POÇOS DE VISITA PADRÃO LAJE DE FUNDO RETANGULAR FORMAS E DETALHAMENTO DAS ARMADURAS	A
08038-SES-RED-EST-0050-A	POÇOS DE VISITA PADRÃO LAJE DE FUNDO RETANGULAR FORMAS E DETALHAMENTO DAS ARMADURAS	A
08038-SES-RED-EST-0060-A	POÇOS DE VISITA PADRÃO ANEL DE AJUSTE DA BOLSA FORMAS E DETALHAMENTO DAS ARMADURAS	A
08038-SES-RED-EST-0070-A	POÇOS DE VISITA PADRÃO ANEL DE AJUSTE TAMPÃO h=15cm FORMAS E DETALHAMENTO DAS ARMADURAS	A
08038-SES-RED-EST-0080-A	POÇOS DE VISITA PADRÃO ANEL DE AJUSTE TAMPÃO h=10cm FORMAS E DETALHAMENTO DAS ARMADURAS	A
08038-SES-RED-EST-0090-A	POÇOS DE VISITA PADRÃO LAJE DE TRANSIÇÃO FORMAS E DETALHAMENTO DAS ARMADURAS	A



08038-SES-RED-EST-0100-A	POÇOS DE VISITA PADRÃO TAMPA CIRCULAR E RETANGULAR FORMAS E DETALHAMENTO DAS ARMADURAS	A
REDE COLETORA – PROJETO DA REDE COLETORA		
08038-SES-RED-RED-0001-F	REDE COLETORA PLANTA GERAL COMPLEMENTAÇÃO DA 1ª ETAPA	F
08038-SES-RED-RED-0200-D	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	D
08038-SES-RED-RED-0300-D	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	D
08038-SES-RED-RED-0310-D	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	D
08038-SES-RED-RED-0320-C	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	C
08038-SES-RED-RED-0340-C	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	C
08038-SES-RED-RED-0380-D	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	D
08038-SES-RED-RED-0390-D	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	D
08038-SES-RED-RED-0400-C	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	C
08038-SES-RED-RED-0410-C	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	C
08038-SES-RED-RED-0420-C	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	C
08038-SES-RED-RED-0430-C	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	C
08038-SES-RED-RED-0440-C	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	C
08038-SES-RED-RED-0460-C	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	C
08038-SES-RED-RED-0470-C	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	C
08038-SES-RED-RED-0480-C	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	C
08038-SES-RED-RED-0490-D	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	D
08038-SES-RED-RED-0500-C	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	C
08038-SES-RED-RED-0510-D	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	D
08038-SES-RED-RED-0540-C	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	C
08038-SES-RED-RED-0550-C	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	C
08038-SES-RED-RED-0560-D	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	D
08038-SES-RED-RED-0570-D	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	D



08038-SES-RED-RED-0600-C	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	C
08038-SES-RED-RED-0610-C	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	C
08038-SES-RED-RED-0620-D	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	D
08038-SES-RED-RED-0630-D	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	D
08038-SES-RED-RED-0640-C	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	C
08038-SES-RED-RED-0650-C	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	C
08038-SES-RED-RED-0690-C	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	C
08038-SES-RED-RED-0700-D	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	D
08038-SES-RED-RED-0710-C	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	C
08038-SES-RED-RED-0760-C	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	C
08038-SES-RED-RED-0770-D	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	D
08038-SES-RED-RED-0830-C	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	C
08038-SES-RED-RED-0840-C	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	C
08038-SES-RED-RED-0910-C	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	C
08038-SES-RED-RED-0920-C	REDE COLETORA PLANTA DE SERVIÇO	C
<b>TRAVESSIA – PROJETO ARQUITETÔNICO</b>		
08038-SES-TRA-ARQ-0010-B	TRAVESSIA 07 - PONTE - BACIA A3 RUA LEOPOLDO LEDRAPLANTA, ELEVAÇÃO E DETALHES	B
08038-SES-TRA-ARQ-0020-C	TRAVESSIA 08 - PONTE - BACIA A3 RUA RODRIGUES ALVESPLANTA, ELEVAÇÃO E DETALHES	C
08038-SES-TRA-ARQ-0030-B	TRAVESSIA 09 - SIFÃO - RODRIGUES ALVES - BACIA A3PLANTA, CORTE AA, CORTE BB RELAÇÃO DE MAT	B
08038-SES-TRA-ARQ-0050-B	TRAVESSIA 10 - PONTE - BACIA FC1 RUA JOSÉ F. SOFKA PLANTA, ELEVAÇÃO E DETALHES	B
08038-SES-RED-TRA-0060-B	TRAVESSIA 11 - PONTE - BACIA FC1BOA ESPERANÇA PLANTA - PERFIL	B
08038-SES-TRA-ARQ-0130-A	TRAVESSIA 12 - BACIA A3 ARISTILIANO RAMOS PLANTA - PERFIL - SITUAÇÃO	A
08038-SES-TRA-ARQ-0140-A	TRAVESSIA 13 - BACIA A3 OSCAR BARCELOS PLANTA - PERFIL - SITUAÇÃO	A
08038-SES-TRA-ARQ-0150-A	TRAVESSIA 14 - BACIA A3 OSCAR BARCELOS PLANTA - PERFIL - SITUAÇÃO	A



08038-SES-TRA-ARQ-0160-A	TRAVESSIA 15 - BACIA A3 ARISTILIANO RAMOS PLANTA - PERFIL - SITUAÇÃO	A
08038-SES-TRA-ARQ-0170-A	TRAVESSIA 16 - BACIA A1 OSCAR BARCELOS PLANTA - PERFIL - SITUAÇÃO	A
08038-SES-TRA-ARQ-0180-A	TRAVESSIA 17 - BACIA A1 BARÃO DO RIO BRANCO PLANTA - PERFIL - SITUAÇÃO	A
<b>TRAVESSIA - PROJETO ESTRUTURAL</b>		
08038-SES-TRA-EST-0010-A	PV SIFÃO INVERTIDO A3 e F1 FORMAS E CORTES	A
<b>TRAVESSIA – PROJETO REDE EM FAIXA DE DOMÍNIO</b>		
08038-SES-RED-TRA-0001-B	OCUPAÇÃO LONGITUDINAL BR-470 PLANTA GERAL	B
08038-SES-RED-TRA-0060-D	TRAVESSIA 02 - BR-470 km143+240m PLANTA - CORTE AA (PÁGINA 01/08)	D
08038-SES-RED-TRA-0061-D	PLANTA DE SINALIZAÇÃO TRAVESSIA 02 - BR-470 - km143+240m PLANTA - CORTE AA (PÁGINA 02/08)	D
08038-SES-RED-TRA-0062-D	OCUPAÇÃO LONGITUDINAL BR-470 TRAVESSIA 02 km143+750m PLANTA - CORTE AA	D
08038-SES-RED-TRA-0100-C	TRAVESSIA 06 - BR-470 km143+400m PLANTA - CORTE AA (PÁGINA 07/08)	C
08038-SES-RED-TRA-0101-B	PLANTA DE SINALIZAÇÃO TRAVESSIA 06 km143+400m (PÁGINA 08/08)	B
<b>ETE – PROJETO ELÉTRICO – CABINE DE MEDIÇÃO</b>		
08038-SES-ETE-ELT-0190-A	PLANTA GERAL ESCALA 1:2002 MALHA DE ATERRAMENTO SEM ESCALA	A
08038-SES-ETE-ELT-0200-A	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO – ETE RAMAL DE ENTRADA AÉREO	A
08038-SES-ETE-ELT-0210-A	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO – ETE DIAGRAMA UNIFILAR GERAL DETALHE DA CAIXA DO BEP	A
08038-SES-ETE-ELT-0220-A	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO – ETE DETALHES DA SUBESTAÇÃO EXTERNA	A
08038-SES-ETE-ELT-0230-A	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO – ETE CAIXAS MEDIDOR, TCs, DISJUNTOR GERAL, CAIXA BEP CAIXAS DE PASSAGEM E INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO	A
08038-SES-ETE-ELT-0240-A	CROQUI DE CONSULTA PRÉVIA LOCALIZAÇÃO SUBESTAÇÃO E PONTO DE ENTREGA	A
<b>ETE – PROJETO ESTRUTURAL – CABINE DE MEDIÇÃO</b>		
8038-SES-ETE-EST-0530-A	SUBESTAÇÃO ELEVADA – ETE PLANTA DE LOCAÇÃO PLANTAS DE FÔRMAS	A
8038-SES-ETE-EST-0540-A	SUBESTAÇÃO ELEVADA – ETE DETALHAMENTO DAS VIGAS	A
8038-SES-ETE-EST-0550-A	SUBESTAÇÃO ELEVADA – ETE DETALHAMENTO DAS PILARES E BLOCOS	A
8038-SES-ETE-EST-0560-A	SUBESTAÇÃO ELEVADA – ETE DETALHAMENTO DA ESCADA	A



## 7 METODOLOGIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os métodos para execução dos serviços deverão obedecer aos procedimentos técnicos, administrativos e operacionais deste Termo de Referência e do Manual de Especificações Técnicas, Regulamentação de Preços e Critérios de Medição da CASAN (disponível em <https://www.casan.com.br/menu-conteudo/index/url/regulamentacao-de-precos-e-criterios-de-medicao#0>).

A execução dos serviços respeitará as melhores técnicas e utilizará produtos recomendados para sua natureza, sendo a CONTRATADA responsável pela qualidade de execução, garantindo-os contra quaisquer defeitos. É importante ressaltar a observância das Normas Técnicas elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), pertinentes à boa execução dos serviços referentes ao objeto deste Termo de Referência.

A CONTRATADA deverá proceder à verificação de interferências existentes no local, para que não sejam danificados elementos ou estruturas que estejam na zona de abrangência da obra ou em área próxima. A FISCALIZAÇÃO fornecerá as indicações de que dispuser sobre as interferências existentes. A CONTRATADA deve, entretanto, programar a sustentação de outras interferências não cadastradas, de forma a não prejudicar o início dos serviços. Cabe também à CONTRATADA a realização de pesquisas de interferências no local, e ter os cuidados necessários, para que não haja danos estruturais às galerias de drenagem. Apresentar as interferências através de fotografias junto ao *software* ALINE, e/ou conforme orientação da fiscalização.

Antes de iniciar a escavação, a CONTRATADA deverá fazer pesquisa de interferências, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes e outros elementos ou estruturas que estejam na área atingida pela escavação ou próximos à mesma. Se a escavação interferir em galerias ou tubulações, a CONTRATADA executará o escoramento e a sustentação das mesmas. Junto às valas, a CONTRATADA deverá manter livres as grelhas, tampões e bocas de lobo das redes dos serviços públicos, de modo a evitar danos e entupimentos. É importante ressaltar que, a CONTRATADA deve respeitar o exigido pela Tabela 1 do Grupo 4 do Manual de Especificações Técnicas, Regulamentação de Preços e Critérios de Medição da CASAN.

Será utilizado escoramento sempre que as paredes laterais de valas, cavas ou poços, forem constituídas de solo passível de desmoronamento, bem como nos casos em que, devido aos serviços de escavação, se constate a possibilidade de alteração de estabilidade. O tipo de



escoramento a empregar dependerá da qualidade do terreno, da profundidade da vala e das condições locais. Ressalta-se que a CONTRATADA deverá respeitar as recomendações das seguintes normas e legislações: NBR 9061, da Associação Brasileira de Normas Técnicas, a qual diz respeito à Segurança de Escavação a Céu Aberto; NBR 12266, da Associação Brasileira de Normas Técnicas, a qual diz respeito a Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana; Norma Regulamentadora n.º 18 da Portaria n.º 3214, de 07/06/78 do Ministério do Trabalho; e Lei n.º 6514 de 22/12/77. A CONTRATADA deve também observar o que preconiza a CASAN no seu Manual de Especificações Técnicas, Regulamentação de Preços e Critérios de Medição (disponível em <https://www.casan.com.br/menu-conteudo/index/url/regulamentacao-de-precos-e-criterios-de-medicao#0>).

As normas de segurança e sinalização de trânsito deverão ser obedecidas durante a execução dos serviços em logradouro público. A CONTRATADA deverá tomar as providências necessárias para prevenir possíveis acidentes, que possam ocorrer por falta ou deficiência de sinalização e/ou proteção das obras, assumindo total responsabilidade nessas ocorrências. Sempre que necessário, deverão ser providenciados passadiços, passarelas, cercas de proteção e tapumes ou outros sistemas de segurança, conforme orientação da FISCALIZAÇÃO.

Durante a execução dos serviços, a CONTRATADA deve seguir as orientações de projeto. Com o intuito de auxiliar no cadastro de rede, se houver interferências que causem desvio de rede ou reposicionamento de peças, é impreterível a confecção de fotografias indicando a alteração *in loco* do projeto. Indicar em Diário de Obra através do *software* ALINE, conforme orientação da FISCALIZAÇÃO. Ao final do período diário de serviços, o local deverá estar limpo e desimpedido para o trânsito de pedestres e veículos. A CONTRATADA somente poderá ausentar-se do local da obra após a execução dos serviços de reaterro, sinalização e limpeza. A repavimentação será executada imediatamente após conclusão dos trabalhos, substituindo o material para evitar adensamento das vias. A apresentação dos serviços executados dar-se-á através de fotografias da rua antes, durante e após o serviço, apresentando limpeza e asseio como apresentação da qualidade dos serviços da CASAN prestados para a sociedade.

A execução da reposição do pavimento deverá ser iniciada logo após a conclusão do aterro/reaterro compactado e regularizado, e deverá obedecer ao tipo, as dimensões e/ou as



especificações dos órgãos públicos e a qualidade do pavimento original. É importante ressaltar que a reposição do pavimento implica na execução de todos os trabalhos correlatos e afins, tais como: recolocação de meios-fios, tampões, boca de lobo e outros, eventualmente demolidos ou removidos para execução dos serviços. A reposição do pavimento deverá acompanhar o assentamento da tubulação, de forma a permitir a reintegração do tráfego no trecho acabado. A reposição do pavimento, depois de concluída, deverá estar perfeitamente conformada ao greide e seção transversal do pavimento existente. Não serão admitidas irregularidades ou saliências a pretexto de compensar futuros abatimentos. As emendas do pavimento reposto com o pavimento existente deverão apresentar perfeito aspecto de continuidade. Se for o caso, deverão ser feitas tantas recomposições quantas forem necessárias, sem ônus adicionais para a CASAN, até que não haja mais abatimentos na pavimentação. As exigências acerca da reposição de cada tipo de pavimentação estão disponíveis no Manual de Especificações Técnicas, Regulamentação de Preços e Critérios de Medição da CASAN, e devem ser respeitadas, assim como as instruções da FISCALIZAÇÃO.

Encerradas as atividades, deverá ser feita a limpeza do local e a remoção dos equipamentos, materiais, entulhos e inservíveis. A CONTRATADA deverá recompor devidamente as calçadas, logradouros e instalações. Os resíduos provenientes dos serviços realizados deverão ter destino final apropriado.

Ao final da execução da obra, a empresa CONTRATADA deverá realizar o “Cadastro de Rede” conforme STEC 033. A entrega final da obra estará condicionada à remoção de todo resíduo e entulho proveniente da execução do objeto contratado, além da entrega do STEC 033 com o respectivo cadastro. A fiscalização do contrato deverá ser informada pela empresa CONTRATADA quando da conclusão dos serviços solicitados.

## **7.1 CONDIÇÕES GERAIS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Os proponentes deverão ter conhecimento da descrição, regulamentação de preços e os critérios de medição para o serviço especificado na planilha orçamentária. Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções das especificações contidas nas propostas não poderão, em hipótese nenhuma, constituir pretexto para a CONTRATADA cobrar serviços extras e/ou alterar a composição de seus preços unitários.

Para a realização dos serviços, somente será admitido fornecimento de materiais em conformidade com as especificações e a utilização de ferramentas e equipamentos adequados.



Todos os materiais utilizados deverão ser previamente aprovados pela fiscalização da CASAN. Será de responsabilidade da CONTRATADA a verificação da compatibilidade dos materiais, produtos e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços.

Além do fornecimento dos equipamentos e mão-de-obra, caberá à CONTRATADA fornecer toda a infraestrutura logística de apoio, as placas de obra e demais dispositivos de sinalização e segurança do trânsito, ficando sob sua inteira responsabilidade quaisquer danos pessoais e/ou materiais provenientes da inobservância dessas obrigações. É de inteira responsabilidade da CONTRATADA o deslocamento até locais de execução dos serviços.

Os serviços deverão ser executados sob supervisão e responsabilidade técnica do profissional indicado pela licitante na fase do Procedimento Licitatório como integrante do seu quadro permanente e detentor do acervo técnico de acordo com suas atribuições profissionais.

O responsável técnico da empresa CONTRATADA deverá apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) devidamente quitada para os serviços previstos. A contratada dará ciência, imediatamente e por escrito, de qualquer anormalidade verificada durante a execução dos serviços cuja solução dependa de autorização para execução ou de providências por parte da CASAN a fim de permitir em tempo hábil eventuais ações corretivas, evitando riscos, atrasos ou quebra no ritmo dos serviços. Bem como prestará esclarecimentos necessários quando solicitados pela CASAN.

## **8 CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

### **8.1 Fornecidos pela contratada**

Os materiais/equipamentos a serem aplicados nas obras devem estar em conformidade com as normas correlatas e atenderem às especificações técnicas, anexas ao Edital, devendo apresentar certificado de qualidade do produto.

Para os materiais/equipamentos propostos pela Contratada, deverá ser apresentado formalmente o detalhado das informações técnicas do produto a CASAN após o início da execução do contrato.

A Contratada deverá fornecer os Manuais de Operação e Manutenção (em português), Termos de Garantia e Cadastro "as built" de todos os equipamentos fornecidos, instalados e montados, até o início dos testes operacionais.



Caso a Contratada venha a propor na fase de apresentação de proposta técnica a utilização de material diferente daquele apresentado nas peças gráficas, desde que atendendo fielmente as especificações técnicas, a mesma deverá, às suas expensas, providenciar as adequações necessárias nas peças gráficas fornecidas, bem como refazer os projetos civis hidráulicos e complementares incluindo transientes e proteção de linhas, assumindo também, todos os custos advindos das adequações das obras civis, elétricas e de automação que sejam decorrentes. Tais adequações deverão ser prévia e expressamente aprovadas pela Contratante. A alteração do material detalhado é vedada, quando estiver explicitado em projeto, que não será admitido material alternativo.

## **9 CONTROLE, FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO**

A prestação dos serviços será objeto de acompanhamento, controle, fiscalização e avaliação por representante da CASAN, com atribuições específicas, devidamente designadas.

A CASAN reserva-se o direito de exercer a mais ampla e irrestrita supervisão, fiscalização e avaliação dos serviços da contratada, sendo esta a única e exclusiva responsável pela execução de todos os serviços, obrigando-se a prestar todos os esclarecimentos porventura requeridos pela CONTRATANTE.

A supervisão exercida por representante da CASAN, de nenhum modo, altera, reduz ou exclui a responsabilidade da empresa adjudicatária, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades e, na sua ocorrência, não implica corresponsabilidade da fiscalização, seus agentes e prepostos pela prestação dos serviços a serem executados.

## **10 AVALIAÇÃO E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS**

Os serviços serão medidos em conformidade com este Termo de Referência, exclusivamente pelos serviços efetivamente realizados e após a conclusão de todas as etapas especificadas.

A fiscalização designada pela CASAN analisará os serviços realizados pela CONTRATADA e considerando-os satisfatórios em qualidade e quantidade, incluirá na Planilha de Medição.



Em caso de não conformidade, a fiscalização apontará as correções necessárias para adequação de acordo com este Termo de Referência e com o Manual de Especificações Técnica, Regulamentação de Preços e Critérios de Medição da CASAN. Nesta hipótese, a CONTRATADA deverá prontamente fazer a reposição dos itens e serviços impugnados.

A CONTRATADA deverá reparar, reconstruir, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes do fornecimento dos produtos ou da execução dos serviços.

O recebimento dos serviços e/ou materiais não exclui a responsabilidade da CONTRATADA pela perfeita execução do contrato dentro dos limites permitido pela lei ou pelo contrato.

## **11 OBRIGAÇÕES**

### **11.1 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

- Indicar preposto, aceito pela CASAN, para representá-la, sempre que for necessário, durante a prestação dos serviços e vigência do contrato, bem como apresentar a relação dos empregados envolvidos na execução dos serviços;
- Colocar em cada local de trabalho ou área de intervenção o número suficiente e devidamente qualificado de empregados, de forma que sejam executados a contento os serviços e a programação acordada previamente com a CASAN;
- Recompôr de imediato as equipes de serviço quando da ausência do(s) empregado(s) por motivos de doença, férias, demissão, suspensão, etc.;
- Manter os empregados responsáveis pela execução dos serviços ora contratados devidamente uniformizados e identificados por crachá, com função, fotografia recente, nome completo do funcionário e da empresa prestadora de serviços e exigir seu uso em ponto visível;
- Providenciar a substituição imediata dos profissionais alocados ao serviço que não possuam a qualificação mínima exigida, ou cuja atuação, permanência e/ou comportamento sejam julgados inadequados, prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios à disciplina;



- Todos os funcionários da empresa CONTRATADA que prestarem serviços à CASAN deverão zelar pelo patrimônio da Companhia, bem como manter respeito para com os empregados, clientes, contratados e visitantes;
- Disponibilizar, em cada local de trabalho, veículos, placas de advertência, sinalização e materiais de segurança individual e coletivo, e observar o uso obrigatório dos mesmos;
- Fornecer e fiscalizar a utilização de EPI (Equipamentos de Proteção Individual), EPC (Equipamentos de Proteção Coletiva) e de sinalização nos locais de trabalho e, exigir dos seus empregados que os utilizem, obedecendo as Normas Regulamentadoras – NR's do Ministério do Trabalho;
- Manter seus empregados sujeitos às normas disciplinares e de Segurança do Trabalho. Responsabilizar-se por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes do trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados no desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que acontecido em dependência da CONTRATANTE;
- Fornecer ferramentas, máquinas, equipamentos e os específicos de proteção individual necessários à execução dos serviços, sendo de inteira responsabilidade da CONTRATADA o seu armazenamento, guarda e segurança;
- Todas as despesas relativas à execução dos serviços, tais como: profissionais qualificados, equipamentos, ferramentas, licenças, impostos, taxas, emolumentos, encargos sociais, e outros, correrão por conta da CONTRATADA;
- É de responsabilidade da CONTRATADA as despesas de licenciamento, manutenção, seguros, multas, infrações e indenizações por acidente material, pessoal e ambiental que venha a dar causa o objeto deste contrato, além da responsabilidade pelas despesas referentes aos veículos utilizados para a execução dos serviços contratados.
- Os veículos da empresa CONTRATADA utilizados nas atividades objeto deste Termo deverão conter placa ou adesivo com a frase “EMPRESA A SERVIÇO DA CASAN”;
- Informar de imediato ao fiscal da CASAN, a ocorrência de algum fato que possa estar colocando em risco a execução dos serviços;



- Responsabilizar-se pela recomposição das partes danificadas sem quaisquer ônus para a CASAN, quando houver quaisquer danos nos locais de execução dos serviços, causados pela CONTRATADA, seus empregados e prepostos;
- Responder por quaisquer danos materiais ou pessoais ocasionados a CASAN e/ou a terceiros, por seus empregados, dolosa ou culposamente, nos locais de trabalho;
- Manter limpo o local da obra, removendo todos os resíduos após a conclusão dos serviços;

## 11.2 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

A CASAN ficará obrigada perante à empresa CONTRATADA a:

- Encaminhar à contratada a Autorização de Fornecimento contendo informações e descrição do(s) serviço(s) a ser (em) executado(s), bem como discriminação das unidades e quantidades requisitadas.
- Acompanhar e fiscalizar, por meio de representante designado, o fornecimento dos produtos e serviços sob os aspectos quantitativos e qualitativos.
- Enviar fiscal ao local dos serviços para atestar a sua realização, anotando em registro próprio as irregularidades, falhas, defeitos, mau funcionamento e imperfeições detectadas e comunicá-las à contratada da ocorrência de quaisquer fatos que, a seu critério, exijam medidas corretivas.
- Recusar, no todo ou em parte, com a devida justificativa, o produto e serviço fornecido em desacordo com as especificações e condições previstas neste Memorial Descritivo e de Cálculo e no Manual de Especificações Técnicas, Regulamentação de Preços e Critérios de Medição da CASAN.
- Manter fiscalização junto à CONTRATADA sobre o fornecimento, utilização de EPI (Equipamentos de Proteção Individual), EPC (Equipamentos de Proteção Coletivos) e de Sinalização nos locais de trabalho e, exigir dos seus empregados que os utilizem, obedecendo as Normas Regulamentadoras - NR's do Ministério do Trabalho.
- Determinar a substituição de empregado que apresentar comportamento, capacitação ou habilitação inadequada.
- Zelar pela operação das cláusulas do contrato na forma estipulada, seguindo os prazos estabelecidos e emitindo a documentação necessária para execução dos serviços.



- Prestar informações e esclarecimentos solicitados pela contratada relativos ao serviço contratado.
- Fiscalizar o perfeito cumprimento do objeto e das demais cláusulas do Edital e do Contrato.
- Atestar as medições entregues como determina o contrato, verificando os relatórios apresentados, encaminhando-os para pagamento no prazo determinado.

## **12 CONDIÇÕES GERAIS**

Não será permitido o início e/ou andamento dos serviços sem que as equipes de trabalho estejam devidamente qualificadas e dimensionadas para os serviços a serem executados, em posse e uso de EPI's, EPC's. Com disponibilidade de todas as ferramentas e equipamentos necessários (máquina de corte para pavimentos, conjunto motor-bomba, compactador mecânico, caminhão pipa, equipamento para transporte e movimento de carga), materiais necessários para o escoramento e sinalização e demais itens necessários que garantam o bom andamento dos serviços e a qualidade final das obras, garantindo a segurança, qualidade e eficiência.

A Contratada deverá solucionar, ou iniciar a recuperação dos defeitos apresentados no caso da solução a ser aplicada ser complexa, em prazo máximo de 48 horas, a partir da notificação de quaisquer defeitos dos serviços executados, sejam eles apontados pela fiscalização ou por reclamação de clientes. O não atendimento no prazo estabelecido dará direito a CASAN de executar os reparos com meios próprios ou de terceiros, cobrando da Contratada, os custos dos trabalhos realizados. O prazo acima será reduzido para um máximo de 6 horas se o defeito implicar em restrições de acesso, rompimento da rede de distribuição ou ramal predial, risco de segurança a pessoas e imóveis ou interrupções dos serviços prestados pela CASAN.

O mesmo procedimento se aplica na ocorrência de vícios ocultos que venham a ser identificados no período de cinco anos contados da data de emissão do Laudo de Recebimento da Obra e/ou de Serviços, nos Termos do Código Civil.

A Contratada deverá apresentar mensalmente um relatório fotográfico em meio digital, contendo fotos por frente de serviço que esteja sendo objeto de faturamento no período da medição, conforme critério da fiscalização e/ou órgão financiador.



As obras e serviços devem atender as especificações do Manual de Especificações Técnicas, Regulamentação de Preços e Critérios de Medição, disponível em: <https://www.casan.com.br/menu-conteudo/index/url/regulamentacao-de-precos-e-criterios-de-medicao#0>

Os serviços constantes nos projetos e/ou definidos pelo Manual de Especificações Técnicas da CASAN, mesmo que não discriminados neste termo de referência ou na regulamentação de preços e critério de medição – ANEXO C -, são partes integrantes do escopo da obra. Destaca-se, por exemplo, serviços auxiliares de pesquisa de interferências, locação, cadastro, limpeza e preparo do terreno, tapumes, passadiços, sinalização relacionados a trânsito e segurança, demolições e cortes, proteção para desmonte com uso de explosivo, esgotamento, formas e todo ou qualquer serviço necessário para plena execução do objeto.

Quando da aplicação de madeira na obra e/ou nos serviços, e exigido pelo agente financiador, a contratada deverá atender ao disposto na Instrução Normativa, número 39, de 24 de outubro de 2012 do Ministério das Cidades, e apresentar ao engenheiro fiscal declaração conforme Modelo IV – Declaração de não utilização de madeira nativa, quando da entrega de medição dos serviços.

### **12.1 Regulamentação de Preços e Critérios de Medição**

A regulamentação de preços e critérios de medição (RPCM) que engloba o escopo desta contratação está disponível em: <https://www.casan.com.br/menu-conteudo/index/url/regulamentacao-de-precos-e-criterios-de-medicao#0>.



## **ANEXO A – PLANTAS, MEMORIAIS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**



## ANEXO B – CRONOGRAMA



**ANEXO C – EXIGÊNCIAS TÉCNICAS A SEREM OBSERVADAS NO PROCESSO LICITATÓRIO**