

SAEMA
SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO DO MUNICÍPIO DE
ARARAS

ELABORAÇÃO DE CADASTRO E RELATÓRIO
FOTOGRAFICO DA ETE – ARARAS – SP.

Cadastro

ARARAS/SP
Setembro/2025

ELABORAÇÃO DE CADASTRO E RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA ETE – ARARAS – SP

Cadastro

Projeto da Estação de Tratamento de Esgotos

ARARAS/SP

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO	7
1 INTRODUÇÃO	7
2 CONSTRUÇÕES E DISPOSITIVOS DA ETE	8
2.1 Acesso.....	8
2.2 Oficina e canil	9
2.3 Escritório e laboratório	10
2.4 Reservatório para água potável	11
2.5 Entrada de energia elétrica 01	11
2.6 Emissário região leste	12
2.7 Pré-tratamento desativado	14
2.8 Canteiro de obras	14
2.9 Reatores UASB	15
2.10 Laboratório (prédio novo)	17
2.11 Casa dos geradores	18
2.12 Cabine SE01 (projeto antigo)	18
2.13 Cabine CCM01 (projeto antigo).....	19
2.14 Cabine SE02 (projeto antigo)	19
2.15 Caixa de Registros	19
2.16 Decantador	21
2.17 Desidratação do lodo	22
2.18 Desinfecção (Tanque de contato)	24
2.19 Cabine CCM02 (projeto antigo).....	26
2.20 Cabine SE03 (projeto antigo)	27
2.21 EEE – Estação elevatória de esgoto existente	28
2.22 Sifão invertido - emissário região Norte margem esquerda (chegada)	29
2.23 Emissário região Norte margem direita (chegada)	30
2.24 Entrada de energia elétrica 02	30
2.25 Medidor de vazão (calha Parshall).....	31
2.26 Tanque de aeração	33
2.27 Tubulações	35

2.28 Sistema de drenagem	35
3 EQUIPAMENTOS.....	35

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Vista geral da ETE – Araras. (Fonte: Google Maps, 2024).....	8
Figura 2 – Acesso controlado através de Vigia e de cancela.....	9
Figura 3 – Guarita de vigilância e cancela	9
Figura 4 – Oficina e canil.....	10
Figura 5 – Escritório e Laboratório	10
Figura 6 – Reservatório metálico tipo Taça para água potável	11
Figura 7 – Entrada de energia elétrica 01 e emissário região leste (chegada)	12
Figura 8 – Quadro de medição da entrada de energia elétrica 01.....	12
Figura 9 – Emissário região leste (chegada) e by-pass.....	13
Figura 10 – Emissário região leste (chegada) e by-pass.....	13
Figura 11 – Pré-tratamento – vista de jusante a montante	14
Figura 12 – Pré-tratamento – vista de montante a jusante	14
Figura 13 – Canteiro de Obras - ADM	15
Figura 14 – Canteiro de Obras - Refeitório	15
Figura 15 – Reatores UASB - Desativado	16
Figura 16 – Reatores UASB - Desativado	16
Figura 17 – Reatores UASB - Desativado	17
Figura 18 – Laboratório (novas instalações).....	17
Figura 19 – Laboratório (novas instalações).....	18
Figura 20 – Casa dos geradores.....	18
Figura 21 – Cabine SE01 (projeto antigo).....	19
Figura 22 – Caixa de Registros - O dispositivo encontra-se parcialmente construído	20
Figura 23 – Caixa de Registros.....	20
Figura 24 – Tubulação do Tanque de Aeração – Caixa de Registros	20
Figura 25 – Decantador 01.....	21
Figura 26 – Decantador 02.....	21
Figura 27 – Casa de desidratação do lodo	22
Figura 28 – Casa de desidratação do lodo	22
Figura 29 – Casa de desidratação do lodo - Vista dos fundos lado direito.....	23
Figura 30 – Casa de desidratação do lodo - Vista dos fundos lado esquerdo	23
Figura 31 – Casa de desidratação do lodo - Vista interna.....	23
Figura 32 – Casa de desidratação do lodo - Vista interna da frente para os fundos.....	24
Figura 33 – Casa de desidratação do lodo - Vista interna da área central para a frente.....	24

Figura 34 – Tanque de Desinfecção - Vista geral do dispositivo.	25
Figura 35 – Tanque de Desinfecção - Vista superior – observa-se a existência das chicanas	25
Figura 36 – Tanque de Desinfecção - Tubulação de entrada do tanque	25
Figura 37 – Tanque de Desinfecção	26
Figura 38 – Cabine CCM02 (projeto antigo).....	27
Figura 39 – Cabine SE03	28
Figura 40 – EEE existente	28
Figura 41 – Linha de Recalque na saída da EEE	29
Figura 42 – Sifão invertido - emissário região Norte margem esquerda (chegada).....	29
Figura 43 – Entrada de energia elétrica 02	30
Figura 44 – Quadro de medição da entrada de energia elétrica 02	31
Figura 45 – Medidor de vazão (calha Parshall).....	31
Figura 46 – Medidor de vazão (calha Parshall).....	32
Figura 47 – Medidor de vazão (calha Parshall).....	32
Figura 48 – Medidor de vazão (calha Parshall).....	33
Figura 49 – Tanque de aeração - Passarela do tanque de aeração. Observa-se que os corrimãos estão sendo instalados	34
Figura 50 – Tanque de aeração - Vista da lateral à esquerda da passarela – observa-se que o tanque está sendo utilizado provisoriamente.....	34
Figura 51 – Tanque de aeração - Vista da lateral à direita da passarela.....	35
Figura 52 – Grupo gerador - Observa-se a existência de dois grupos geradores	36
Figura 53 – Grupo gerador - Painel de comando	36
Figura 54 – Grupo gerador – Ficha técnica do grupo gerador.	36

APRESENTAÇÃO

A intenção em desenvolver a Readequação do Projeto Executivo do Sistema de Tratamento de Esgotos Domésticos do município de Araras, Estado de São Paulo, visa possibilitar melhorar as condições sanitárias da população e as condições ambientais do Ribeirão das Araras e, conseqüentemente da sua bacia hidrográfica. A área de abrangência deste trabalho é a do sistema de tratamento do esgoto sanitário do município de Araras-SP.

A contratação dos serviços de readequação dos projetos elaborados em 2020 e em 2023 para atender as Exigências Técnicas emitidas pela Cetesb e consultoria técnica na elaboração do Termo de Referência e do Edital de Licitação para a contratação das obras da ETE.

1 INTRODUÇÃO

Este cadastro, em primeiro momento tem como objetivo identificar, analisar e diagnosticar as condições e situações em que as obras se encontram, bem como as suas respectivas instalações, conforme verificações “in loco”.

Para a realização de tais verificações, foram realizadas vistorias “in loco” durante o mês de outubro do ano corrente, onde pode-se constatar que as obras se encontram em paralisadas.

O local em questão possui fechamento com cerca de arames farpados fixados em pilaretes de concreto e cerca viva, em alguns locais, além de possuir o acesso controlado.

Não possui sistema viário interno definido, com exceção do acesso ao Pré-tratamento existente e desativado que já é contemplado com guias e sarjetas tipo extrusadas, bem como leito executado com cascalhos e/ou pedra britada. Os demais acessos internos são provisórios e em terra.

As fotos foram obtidas através de vistoria efetuada no dia 25 (vinte e cinco) de outubro de 2024 e estão demonstradas com seus respectivos comentários.



Figura 1 – Vista geral da ETE – Araras. (Fonte: Google Maps, 2024).

2 CONSTRUÇÕES E DISPOSITIVOS DA ETE

A seguir serão listados os prédios e dispositivos existentes e em construção com os respectivos comentários sobre a situação em que se encontram.

2.1 Acesso

A ETE está situada no bairro Parque Tiradentes cujo acesso se faz pela Av. Orpheu Manenti.

O local é provido de guarita que se encontra em perfeitas condições de uso, sendo o acesso controlado.



Figura 2 – Acesso controlado através de Vigia e de cancela



Figura 3 – Guarita de vigilância e cancela

Observa-se que a guarita está em perfeitas condições de uso e o local possui controle dos acessos através de vigia.

2.2 Oficina e canil

A ETE possui uma pequena oficina para apoio em geral e um espaço anexo destinado para o canil. As instalações estão em perfeitas condições de uso.



Figura 4 – Oficina e canil

Neste local está instalada uma pequena oficina para apoio em geral, bem como o canil. As instalações estão em perfeitas condições de uso.

2.3 Escritório e laboratório

Local destinado para escritório central e laboratório. As instalações estão em perfeitas condições de uso, porém suas dimensões são mínimas. O projeto prevê a construção de um novo laboratório devidamente adequado e que já se encontra em estado avançado da sua construção.



Figura 5 – Escritório e Laboratório

Local destinado para escritório central e laboratório. As instalações estão em perfeitas condições de uso.

2.4 Reservatório para água potável

O local é provido de um reservatório metálico tipo Taça para armazenamento de água potável com capacidade de 3.000 litros. Encontra-se em perfeitas condições de uso.



Figura 6 – Reservatório metálico tipo Taça para água potável

O local é provido de um reservatório para armazenamento de água potável com capacidade de 3.000 litros. Encontra-se em perfeitas condições de uso.

2.5 Entrada de energia elétrica 01

A ETE possui uma entrada de energia elétrica aérea com transformador e quadro de medição pelo acesso da região leste. Esta entrada de energia será devidamente adequada para o atendimento da ETE.



Figura 7 – Entrada de energia elétrica 01 e emissário região leste (chegada)

Observa-se uma entrada de energia elétrica aérea com transformador e quadro de medição, bem como o emissário de chegada do esgoto bruto da região leste.



Figura 8 – Quadro de medição da entrada de energia elétrica 01

Quadro de medição da entrada de energia 01 (acesso região leste).

2.6 Emissário região leste

Parte do esgoto bruto oriundo da região leste através de um emissário e conduzido até o pré-tratamento existente e que se encontra desativado. Em razão da desativação do pré-tratamento, foi construída de forma provisória uma caixa para “bypass” provida de registro que está desviando o efluente bruto através de uma tubulação até um determinado trecho e em seguida conduzido por um canal escavado

no solo e lançado in natura no Ribeirão das Araras. Essa tubulação será reprojeta e encaminhará esse esgoto até o novo pré-tratamento.



Figura 9 – Emissário região leste (chegada) e by-pass

Observa-se o emissário de chegada do esgoto bruto da região leste com registro e caixa de passagem para by-pass.



Figura 10 – Emissário região leste (chegada) e by-pass

Emissário de chegada do esgoto bruto da região leste com registro e caixa de passagem para by-pass.

2.7 Pré-tratamento desativado

Pré-tratamento do antigo sistema da ETE. Encontra-se desativado servindo apenas como caixa de passagem.



Figura 11 – Pré-tratamento – vista de jusante a montante



Figura 12 – Pré-tratamento – vista de montante a jusante

Pré-tratamento do antigo sistema da ETE. Encontra-se desativado no momento, porém será readequado pelo SAEMA para funcionamento provisório de tratamento de esgoto. Não é objeto do projeto em questão.

2.8 Canteiro de obras

O local está provido por canteiro de obras contendo salas para escritórios e reuniões, sanitários e copa, além de um espaço amplo destinado ao refeitório.



Figura 13 – Canteiro de Obras - ADM

Vista frontal do canteiro de obras. A instalação possui escritórios, sala para reunião, sanitários e copa.



Figura 14 – Canteiro de Obras - Refeitório

Vista do refeitório e dos sanitários para os funcionários.

2.9 Reatores UASB

O antigo sistema da ETE contava com a utilização de três reatores UASB que hoje encontram-se desativados. Ambos sofreram danos estruturais e não há expectativa de readequação para utilização, pois é inviável. É possível observar diversos sinais de infiltração, crescimento de vegetação e, de acordo com informações, ainda se encontra com lodo desde a paralisação do antigo sistema de tratamento. É possível observar ainda a ocorrência de recalques da laje de topo.



Figura 15 – Reatores UASB - Desativado

O antigo sistema da ETE contava com a utilização de três reatores tipo UASB e encontram-se desativados. Ambos sofreram danos estruturais e não há expectativa de readequação para utilização, pois é inviável. Será proposto outro tipo de sistema.



Figura 16 – Reatores UASB - Desativado

Vista aproximada de um dos reatores UASB. Observa-se diversos sinais de infiltração, crescimento de vegetação e, de acordo com informações, ainda se encontra com lodo desde a paralisação do sistema de tratamento antigo.



Figura 17 – Reatores UASB - Desativado

Nesta vista aproximada é possível observar a ocorrência de recalques da laje de topo.

2.10 Laboratório (prédio novo)

Encontra-se com sua construção quase totalizada e faz parte de um novo projeto elaborado.



Figura 18 – Laboratório (novas instalações)

A construção está praticamente concluída, restando apenas os serviços de fiação.



Figura 19 – Laboratório (novas instalações)

2.11 Casa dos geradores

Encontra-se com sua construção quase totalizada, porém faz parte de um projeto antigo que possuía falhas as quais serão ajustadas o que e onde necessário para atender a nova concepção do projeto.



Figura 20 – Casa dos geradores

2.12 Cabine SE01 (projeto antigo)

A construção projetada para a instalação da Cabine SE01 encontra-se com as suas estruturas, alvenarias, cobertura, esquadrias metálicas e SPDA construídas e instaladas, porém faz parte de um projeto antigo que possuía falhas as quais serão ajustadas o que e onde necessário para atender a nova concepção do projeto.



Figura 21 – Cabine SE01 (projeto antigo)

2.13 Cabine CCM01 (projeto antigo)

A construção projetada para a instalação da Cabine CCM01 encontra-se com as estruturas dos pilares sendo executadas e com alvenaria executada quase que na sua totalidade, porém faz parte de um projeto antigo que possuía falhas e não será utilizado para essa finalidade.

2.14 Cabine SE02 (projeto antigo)

A construção projetada para a instalação da Cabine SE01 encontra-se com as estruturas dos pilares executadas, bem como as formas das vigas superiores e preparação para a montagem da laje, porém faz parte de um projeto antigo que possuía falhas e não será utilizado para essa finalidade.

2.15 Caixa de Registros

A caixa de registros de distribuição do efluente clarificado para os decantadores está parcialmente concluída. Após o novo levantamento topográfico será avaliado se a mesma foi construída nas cotas que atenda a sua função, caso contrário, esta caixa de registro será demolida e reconstruída atendendo as cotas de projeto e com as aberturas de entrada e saída do efluente clarificado e distribuído aos decantadores.



Figura 22 – Caixa de Registros - O dispositivo encontra-se parcialmente construído.



Figura 23 – Caixa de Registros



Figura 24 – Tubulação do Tanque de Aeração – Caixa de Registros

Observa-se que a tubulação de saída do Tanque de Aeração para a caixa de registros encontra-se parcialmente executada.

2.16 Decantador

Foram construídos 2 decantadores, inclusive com instalação das estruturas dos raspadores, tubulação hidráulica de entrada e saída, assim como os condutos da linha de energia elétrica.



Figura 25 – Decantador 01



Figura 26 – Decantador 02

2.17 Desidratação do lodo

A construção civil destinada ao sistema de desidratação do lodo está praticamente concluída na sua totalidade, restando o local onde serão instaladas as bombas e demais equipamentos de desidratação do lodo.



Figura 27 – Casa de desidratação do lodo

Vista da lateral esquerda. A construção civil está quase concluída, restando a execução da laje de apoio das bombas.



Figura 28 – Casa de desidratação do lodo

Vista da lateral direita. A construção civil está quase concluída, restando a execução da laje de apoio das bombas.



Figura 29 – Casa de desidratção do lodo - Vista dos fundos lado direito.



Figura 30 – Casa de desidratção do lodo - Vista dos fundos lado esquerdo.



Figura 31 – Casa de desidratção do lodo - Vista interna.



Figura 32 – Casa de desidratção do lodo - Vista interna da frente para os fundos.



Figura 33 – Casa de desidratção do lodo - Vista interna da área central para a frente.

2.18 Desinfecção (Tanque de contato)

A construção civil destinada ao sistema de desinfecção encontra-se com o tanque em concreto armado construído, bem como as chicanas e a calha Parshall de saída. Ainda há necessidade de construção do local onde serão instalados os tanques de hipoclorito e o abrigo da bomba dosadora.



Figura 34 – Tanque de Desinfecção - Vista geral do dispositivo.



Figura 35 – Tanque de Desinfecção - Vista superior – observa-se a existência das chicanas.



Figura 36 – Tanque de Desinfecção - Tubulação de entrada do tanque.



Figura 37 – Tanque de Desinfecção

Observa-se o orifício de descarga dos efluentes (esta descarga será desativada para atender a nova concepção do tratamento terciário).

2.19 Cabine CCM02 (projeto antigo)

A construção projetada para a instalação da Cabine CCM02 encontra-se com as suas estruturas, alvenarias e cobertura construídas. O local onde ela foi construída é passível de inundações, quando do transbordamento da calha do Ribeirão Araras nas épocas de ocorrência de altos índices pluviométricos. Faz parte de um projeto antigo que possuía falhas e não será utilizado para essa finalidade.



Figura 38 – Cabine CCM02 (projeto antigo)

Vista frontal da cabine CCM02. Faz parte de um projeto antigo e não será utilizado para essa finalidade.

2.20 Cabine SE03 (projeto antigo)

A construção projetada para a instalação da Cabine SE03 encontra-se com as suas estruturas, alvenarias e cobertura construídas. O local onde ela foi construída é passível de inundações, quando do transbordamento da calha do Ribeirão Araras nas épocas de ocorrência de altos índices pluviométricos. Faz parte de um projeto antigo que possuía falhas e não será utilizado para essa finalidade.



Figura 39 – Cabine SE03

Vista frontal da cabine SE03. Faz parte de um projeto antigo e não será utilizado para essa finalidade.

2.21 EEE – Estação elevatória de esgoto existente

A Estação Elevatória de Esgotos do antigo sistema da ETE encontra-se em funcionamento, porém será desativada após a construção da nova EEE com as dimensões adequadas conforme a demanda exige.



Figura 40 – EEE existente

Estação Elevatória de Esgotos da ETE. Encontra-se em funcionamento provisório até a construção da nova EEE.



Figura 41 – Linha de Recalque na saída da EEE

Observa-se a tubulação de recalque, bem como os seus registros de manobra

2.22 Sifão invertido - emissário região Norte margem esquerda (chegada)

Foi construído o sifão invertido para o escoamento efluente bruto proveniente da região norte (margem esquerda do Ribeirão das Araras) para a margem direita, local da ETE. É constituído de 2 caixas de passagem executadas em concreto armado e tubos de concreto armado envelopados. Neste momento, esse esgoto está sendo lançado in natura no Ribeirão das Araras.



Figura 42 – Sifão invertido - emissário região Norte margem esquerda (chegada)

Caixa de passagem do sifão invertido situada na margem direita do Ribeirão das Araras.

2.23 Emissário região Norte margem direita (chegada)

Trecho final do emissário de esgoto bruto situado na margem direita do Ribeirão das Araras que se encontra interligado à ETE existente.

2.24 Entrada de energia elétrica 02

A ETE possui entrada de energia elétrica aérea com transformador e quadro de medição situado nas proximidades do lançamento de esgoto bruto da região leste. Necessitará de ajustes e/ou substituição para o atendimento da ETE, podendo ainda ser desativado.



Figura 43 – Entrada de energia elétrica 02

Observa-se a entrada de energia elétrica aérea com transformador e quadro de medição, situado na margem direita do Ribeirão das Araras.



Figura 44 – Quadro de medição da entrada de energia elétrica 02

2.25 Medidor de vazão (calha Parshall)

Através de uma análise visual é possível observar que a construção do dispositivo foi bem executada, porém observa-se a existência de um degrau no final da calha projetado e construído de forma inadequada. Este dispositivo perdeu a sua função e será desativado quando da instalação do tratamento terciário da ETE.



Figura 45 – Medidor de vazão (calha Parshall)

Vista de montante a jusante do medidor de vazão na saída do sistema da ETE – saída provisória do efluente.



Figura 46 – Medidor de vazão (calha Parshall)

Vista aproximada de montante a jusante do medidor de vazão na saída do sistema da ETE.



Figura 47 – Medidor de vazão (calha Parshall)

Observa-se parte da calha Parshall e a tubulação de saída do efluente tratado. Vista de montante à jusante.



Figura 48 – Medidor de vazão (calha Parshall)

Observa-se a calha Parshall. Vista de jusante à montante.

2.26 Tanque de aeração

O tanque de aeração encontra-se com a sua construção civil praticamente concluída (excetuam-se equipamentos e suas estruturas de escoramentos). Possui uma passarela em estrutura de concreto armado, assim como paredes divisória do tanque. Os corrimãos da passarela estavam na fase final de instalação. A tubulação de chegada já foi instalada, bem como a geomembrana em polietileno. Na parte inferior da passarela foi construído o vertedor de soleira e uma calha em concreto armado para a condução do efluente tratado até a tubulação de saída para os decantadores.



Figura 49 – Tanque de aeração - Passarela do tanque de aeração. Observa-se que os corrimãos estão sendo instalados.



Figura 50 – Tanque de aeração - Vista da lateral à esquerda da passarela – observa-se que o tanque está sendo utilizado provisoriamente.



Figura 51 – Tanque de aeração - Vista da lateral à direita da passarela.

2.27 Tubulações

Foi observada a existência de algumas das tubulações de entrada e de saída dos dispositivos e enterradas que estarão devidamente demonstradas nos produtos gráficos individuais e no levantamento topográfico planialtimétrico cadastral.

2.28 Sistema de drenagem

O escoamento das águas pluviais ocorre superficialmente sendo que, em alguns poucos locais verificou-se a existência de calhas tipo meia-cana gramadas ou em concreto. Não foi observada a existência de sistema ou redes de drenagem de águas pluviais.

3 EQUIPAMENTOS

Foi observada a existência de 2 grupos geradores Geraforte com as seguintes características:

- Código Scania: 31617
- Modelo: DC130072A-02 14
- Potência: 653 HP
- KV@60Hz: 500
- Dimensões aproximadas:
 - largura = 1,10 m

- comprimento = 3,13 m
- altura = 2,03 m



Figura 52 – Grupo gerador - Observa-se a existência de dois grupos geradores.



Figura 53 – Grupo gerador - Painel de comando.

COD. SCANIA	MODELO	POT. EM HP	KVA (80%)
31604	DC09072A-02 11	370	300
31605	DC09072A-02 12	402	330
31606	DC09072A-02 13	430	350
31607	DC09072A-02 14	480	400
31614	DC130072A-02 11	544	450
31615	DC130072A-02 12	602	500
31617	DC130072A-02 14	653	550
31704	DC160093A-02 53	736	625
31717	DC160093A-02 54	850	720
31646	DC160078A-02 43	324	270
31625	DC160072A-02 13	944	800
N.º DE SERIE			

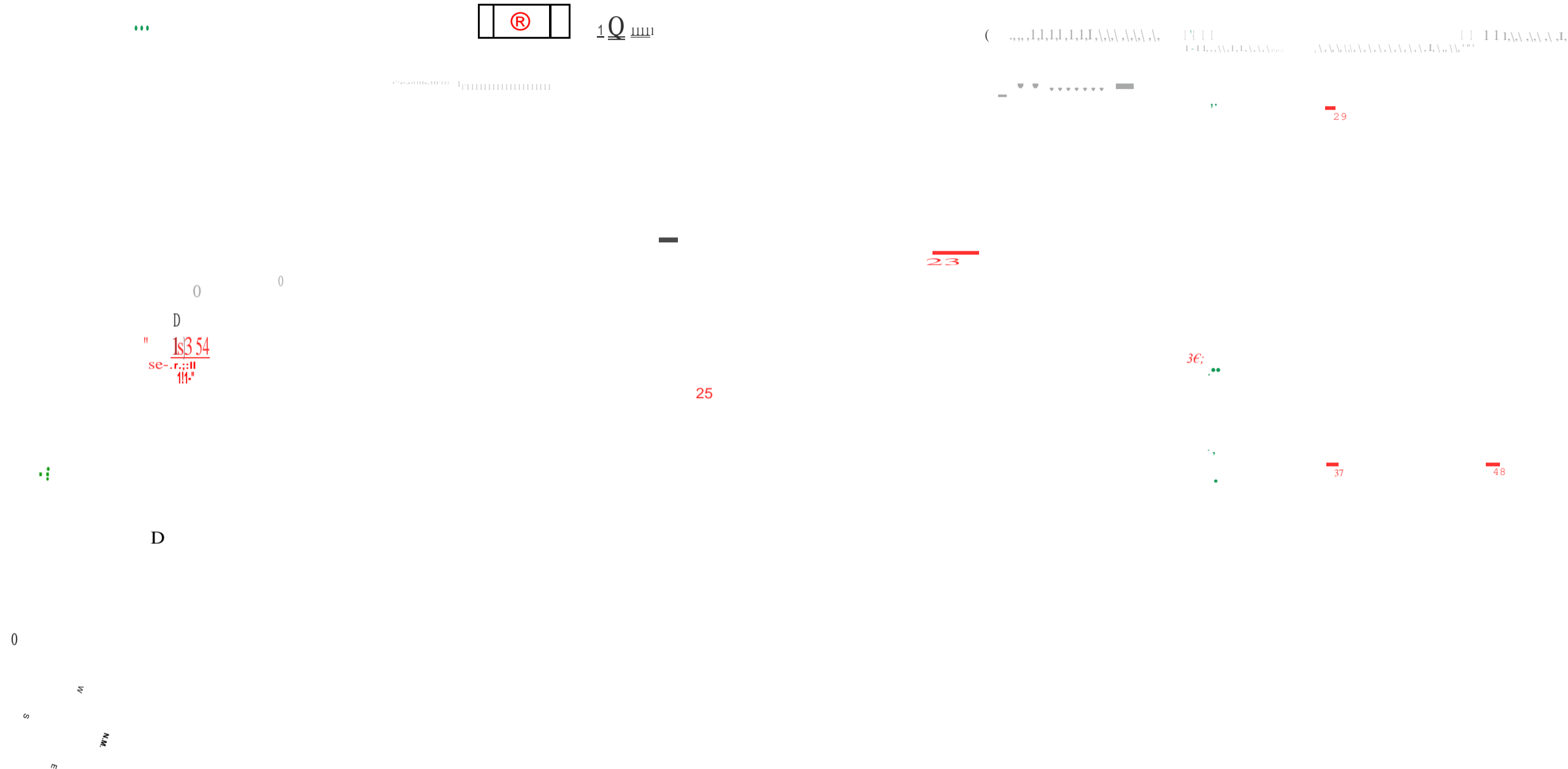
Figura 54 – Grupo gerador – Ficha técnica do grupo gerador.

Araras-SP, 25 de setembro de 2.025.

Eng.º Aparecido Vanderlei Festi
 Engenheiro Agrimensor
 CREA/SP: 060145245

PLANTA BAIXA
POSICIONAMENTO DAS FOTOS

00 Número cio_ foto
— Posic;ão e sentido
cio_ -Foto



LEGENDA

- | | | |
|---|--------------------------------------|---|
| @ Acesso | @ Refeitório do canteiro de obras | @ Cabine SE03 |
| @ Guorito de vigilância e cancelo | (R) Cosecios geradores | @ EEE |
| @ Oficina e control | @ Colina SE01 | @ Sifão invertido - emissão Norte Morger1 esquerdo |
| Escritório e Laboratório | @ Novo Laboratório | @ Emissão Norte, or. geM direito. (chegado) |
| @ Reservatório, retículo tipo Tóço, poro, óguo. potável | @ Colina SE 02 | @ Entrada de energia elétrica. 02 |
| @ Entrada de energia elétrica 01 e emissão Norte região leste | @ Decontador | @ Lançamento do esgoto budo provindo do emissão do região leste |
| @ Pêntone de desativação | @ Tretor, ento do lodo | @ Mecidior elevação (colho. Porsholl) |
| @ Canteiro de obras | @ Desinfecção (Tcm que de Conto, to) | @ Tanque de aeração |
| @ Reatores UASB | @ Cobine CCM 02 | @ Coixoele Registros |
| | | @ Entrada de visório ele Esgoto |

REVISÃO ASSUNTO

DATA

Serviço de Água, Esgoto do Município de Araras

Saema Araras

Festi & Festi Ltda.

CLIENTE SAEMA - SERVIÇO DE ÁGUA E ESGOTO DO MUNICÍPIO DE ARARAS
LOCAL: AV. ORPHEU MANTENIMENTO - ARARAS/ SP
PROJETO ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO
ASSUNTO ANEXO 1 - POSICIONAMENTO DAS FOTOS

DATA 03/09/2024 REV. FORMATO A1
VISTO ESCALA DES ESC PLOT S/ ESC. 1:1
DESENHO N 01/01
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL Adilson Vandere Festi CREA - SP 060143245
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL RICHARD GRUBEN CREA - SP 580455087
DESENHISTA PROJETISTA MARIANA NOGUEIRA

PROJETOS DE SANEAMENTO PLANEJAMENTO URBANO

