



2.e.2. Apresentação

Brasil, é bastante variável, em função dos
taxa de 80 a 200l/hab./dia. As taxas de infil-
Os critérios utilizados para o de 0,05 l/s.km de rede (para redes bem
ção de já terem seus projetos (até 1,0 l/s.km de rede (para redes
critérios são os mesmos propi da superfície do lençol freático).

No Brasil, utiliza-se, pelo me 99,9% de água, sendo o restante (inferior a
separador absoluto, onde o e dissolvida (em estado coloidal e em so-
dos de residências, estabeleçr organismos. Estes materiais conferem à
guas de infiltração do subsoiológica que são características do esgoto
coletadas em sistemas total
ter águas pluviais indevidam

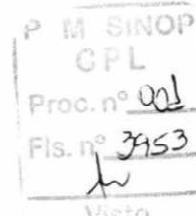
ndo as principais características dos esgo-

A produção de esgoto domé
ido o esgoto de pequenas in
que se infiltram nas redes de
terísticas do esgoto sanitário

As quantidades de esgoto
por diversos fatores, como:
da população, grau de indus
custo da água, entre outros.

EGEA

Parâmetros de Qualidade	Descrição	Faixa de Concentração Mais Comum
Sólidos Totais (mg/l)	Matéria orgânica. Representa a quantidade de oxigênio necessário para oxidar a matéria orgânica por um oxímato e potássio em meio ácido. A DBO é cerca de 2 vezes a de DBO	240 a 900
Sólidos Sedimentáveis (mg/l)	Parcela do esgoto que se deposita em 1 hora em uma garrafa de 1 litro. Representa a quantidade de carbono de líquido. De acordo com Metcalf DBO/CTO = 1,20 a 2,0. Para esgoto a 1,20 e para esgoto por via aeróbia CTO = 0,20 a 0,50)	150 a 800
Sólidos Suspensos Totais (SST)	Parcela do esgoto que não sedimenta em 1 hora. Representa o nitrogênio nas formas orgânica, amoniacal e inorgânica. Não sedimenta e não serve como nutrientes e acelera o crescimento de plantas aquáticas	15 a 70
Sólidos em Suspensão Fixos (SSF)	Parcela do esgoto que não sedimenta em 1 hora. Representa as proteínas, aminoácidos e uréia	6 a 28
Sólidos Suspensos Voláteis (SSV)	Parcela do esgoto que sedimenta em 1 hora. Representa o primeiro estágio da decomposição do nitrogênio orgânico	7 a 42
Sólidos	Parcela do esgoto que sedimenta em 1 hora. Representa as formas orgânica e amoniacal. A faixa de 5 a 10 g/hab. x dia. Valor maior consumo de proteínas é de 10 g/hab x dia	15 a 70
Dissolvidos Totais (SDT)	Parcela do esgoto que não sedimenta em 1 hora. Representa as formas mais oxidadas de nitrogênio. Amoniacal e inorgânica. Ausentes em esgoto sanitário bruto. Fontes de ETEs, especialmente os processos de oxidação biológica de N amoniacal (nitrificação)	
Sólidos Dissolvidos Fixos (SDF)	Parcela do esgoto que não sedimenta em 1 hora. Representa as formas orgânica e inorgânica. Fósforo em formas solúveis para eutrofização. A contribuição é de 1,3 g/hab x dia, devendo aumentar com o uso de detergentes em pó	2 a 10
Sólidos Dissolvidos Voláteis (SDV)	Parcela do esgoto que não sedimenta em 1 hora. Representa a demanda de oxigênio ligada à matéria orgânica	0,70 a 3,5
DBO	Medida da demanda de ortofosfato e polifosfato em 5 dias. Valida para os usos na alimentação	1,3 a 6,5 50 a 150



Os critérios de dimensionamento das partes dos sistemas, a saber:

- Estimativa populacional de (do último ano foi estimada em 436,45 l/s
- × $K1 = 1,2$; py. Para as ETEs Camping Club e Nalva, as
- × $K2 = 1,5$; 76 l/s, respectivamente.
- × $Kr = 0,8$.

→ Consumo per capita = 150 l

→ Taxa de infiltração = 0,10 l/s

→ Carga orgânica = 54 g DBO/

de Escolas Propostas	
Capacidades Nominais	
9 x 50 = 450 l/s	
2 x 25 = 50 l/s	
2 x 10 = 20 l/s	
520 l/s	

2.e.3. Descrição da

rução de 7 módulos para a ETE Curupy,
para a ETE Camping Club, somando toda a

As três estações de tratamento, com as unidades que devem ser entre-
Setores Leste e Oeste (ETE Curupy de 520 l/s.

consistindo em dois sistemas
existentes.

A ETE Curupy está situada na l
ETE Camping Club no extremo
extremo oposto às duas outras



P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 3254
h

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



EGEA

PL 001
Proc 001
Fis. 3155
Visto

2. Aspectos Ambientais

A seguir, estão descritas as características ambientais e socioeconômicas da licença de Instalação 60165/2011) associada à coleta e transporte foram editadas a ao corpo receptor Curupy, na confluência

2.f.1. Descrição dos Corpos Receptores para o Lançamento

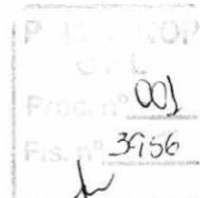
O corpo receptor proposto para a atualização destes documentos é o Rio Teles Pires, que serve aos sistemas isolados I e II.

Como mencionado anteriormente, a atualização do sistema de esgotos sanitários do município de Sinop, Mato Grosso, é justificada pelo fato de se utilizar poços artesianos que ocorrem em fevereiro e como descrito na Parte 1.

As vazões mínimas registradas são de 2.318 m³/s. As vazões mínimas de uso dos recursos hídricos para abastecimento das drenagens contaminadas da agricultura são de 2.318 m³/s. Tais vazões oferecem diluição adequada para o corpo receptor, dentro das condições operacionais, ou seja, da ordem de 100 vezes, o que é um ônus para a população, mas para os parâmetros relevantes e contaminações agrícolas.

EGEA





Os custos ambientais decorrem do processo, o incremento no uso dos in-
 ção de um município tendo amigos, ocorre quase sempre sem estudos
 plantaço de tecnologias coorodem ser ocasionadas pelo seu emprego
 egradação ambiental aumenta cada vez

O próprio reuso dos efluentes ambientais, econômicas e sociais.

pode ser uma alternativa viável

za e ser traduzido em benefícios, notadamente na exploração da cultu-
 a em diversas áreas da bacia do Rio Teles

O lodo resultante das estações de suas águas.

derá ser classificado no nível A

aditivo para jardins, especialmente de água o fazem por meio do escoamen-
 tidade de água seja retida na superfície difusas de poluição. Este é um processo

ção estão essencialmente relacionadas a

2.f.3. Avaliação

o setor produtivo da agricultura são um

ma, nos recursos naturais, principalmente

O crescimento demográfico e subterrâneas.

estão diretamente ligados ao a

setores industrial e doméstico

mundial de alimentos tem efeito

idos provenientes das instalações de ar-

ageiras de animais e outros produtos po-

os rios e lagos, constituindo fator propício

Entre os problemas ambientais

uperficial é o principal meio de transporte

te demanda por produtos agríco

a água, mas a sua ocorrência e a forma

teira agrícola e no incremento

o regime das chuvas e das características

teira agrícola é o responsável p

inviáveis do ponto de vista amb





s dos principais contribuintes de nutrien-
sionando na poluição difusa gerando im-
s.

das regiões do Estado com maior desen-
ntensa ocupação e exploração dos recur-

ncipal atividade econômica prejudica o fu-
rtir do momento em que promove o des-
n outras circunstâncias, quando deixa re-
das madeiras próximos a cursos d'água,
ecendo substâncias como ácidos húmicos,

cor, da turbidez, e da matéria orgânica na

onitoramento da poluição difusa devido as
arte da CONCESSIONÁRIA, para que o cor-
atados e que suas águas estejam dentro
la Resoluções do CONAMA.

Several handwritten signatures and a circular stamp are visible at the bottom of the page. The stamp is a circular seal with a central dot and some illegible text around the perimeter.

EGEA

P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fis. nº 3958
[Signature]

2.g. Cronograma Sanitário

EGEA



P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 3259
Visto

2.g. Cronograma para o Sistema

te, tratamento e disposição final de esgoto. Tratamento de Esgotos (ETE) do Setores

Está apresentado, neste item, a esgotos: coletores-tronco, interceptores e a implantação do Sistema de Esgoto;

2.g.1. Relação de Trabalho do Sistema de Esgotamento Sanitário e da sua Implantação

Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário – SES de Sinop, com base nos estudos e projetos existentes e propostos.

Neste item, estão apresentadas as atividades relacionadas no cronograma apresentadas, a metodologia de execução dos principais trabalhos.

2.g.1.1. Esgotamento Sanitário de Sinop, será realizada

por meio de Concessão, sendo que a LICITANTE conce-

As obras para melhorias operacionais, maximizar a mobilização de recursos, de Sinop, e do Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Sinop, e da sua Implantação.

definidos para essa Licitação, e

aplicou durante a elaboração do planejamento.

Após a mobilização e instalação das empresas especializadas, são as seguintes empresas especializadas

a execução dos seguintes trabalhos: as estratégias descritas anteriormente

na, no que se refere aos seus escritórios administrativos e gerenciais;

EGEA

P. M. SINOP
C. I. L.
Proc. nº 003
Fis. nº 3960
Visto

→ A CONCESSIONÁRIA contratada para a Execução

cução de ligações prediais d
 ção das estações de tratam
 dos serviços do Sistema de E

serviços referentes às obras de implanta-
 está apresentada no item 1.g.1.2, desta

Essas empresas contratadas po
 desde que a contratação mostr

na Física de Obra

→ Volumes de serviços, áreas
 zões.

nas físicos dos principais serviços que se-
 :essão.

Serão aplicados para o caso d
 mente as condicionantes partic

→ As mesmas condicionantes
 gerenciais do Sistema de Ab

→ As construções das obras
 procurando executar a mob
 cidência de estiagem;

→ A partir do 1º ano de Conci
 executados serviços de cons

EGEA

P. 001
C. 001
P. 001
E. 001
h. 001

Item	Descrição	21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31
1	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO											
2	ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS											
3	Novas Elevatórias											
4	Estação elevatória de esgoto Teles Pires (emissário c											
5	Estação elevatória de esgoto Marlene											
6	Estação elevatória de esgoto Paris											
7	Estação elevatória de esgoto Lisboa											
8	Estação elevatória de esgoto Aquarela do Brasil											
9	Estação elevatória de esgoto Iva											
10	Estação elevatória de esgoto Vania											
11	Estação elevatória de esgoto Menino Jesus											
12	Estação elevatória de esgoto Alto da Glória											
13	REDE COLETORA DE ESGOTOS											
14	Rede de Esgoto 70% Asfalto											
15	rede esgoto Ø150mm											
16	rede esgoto Ø200mm											
17	rede esgoto Ø250mm											
18	Coletor Tronco											
19	Novas Ligações de Esgoto											
20	Novas Ligações de Esgoto											
21	Substituição de Rede											
22	rede esgoto Ø150mm											
23	rede esgoto Ø200mm											
24	rede esgoto Ø250mm											
25	Substituição de Ligações											
26	Substituição de Ligações											
27	ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTOS											
28	Novas Estações de Tratamento											
29	ETE Curupy (400 l/s)											
30	1ª Etapa e 2ª Etapa											
31	3ª Etapa											
32	4ª Etapa											
33	5ª Etapa											
34	6ª Etapa											
35	ETE Nalva (25 l/s)											
36	1ª Etapa											
37	2ª Etapa											
38	ETE Camping Club (10 l/s)											
39	1ª Etapa											
40	2ª Etapa											
41	VERBA PARA PROJETOS DO SISTEMA DE ESGOTAM											
42	Projetos											
43	Verba para Projetos											
44	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENT											
45	Programa de Educação Ambiental e Sustentabilidade											
46	Fim da obra											31/12
Projeto: MS Modelo 1 Data: Qua 06/08/14		Data limite										
Critica Divisão crítica Andamento crítico												
Obs: O início de Operação das unidades Nas estações de tratamento o												

EGEA

P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 362
Visto

ecessores de Cada Uma das Propostas

ores de cada uma das atividades propos-

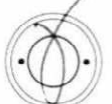
EGEA

P. 1001 OP
 PRO. 001
 Fls. nº 263
 H

Item	Descrição	
1	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	
2	ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS	30,43,15,20,22,26,45,5,4
3	Novas Elevatórias	
4	Estação elevatória de esgoto Teles Pires (emiss)	9
5	Estação elevatória de esgoto Marlene	7,8,6
6	Estação elevatória de esgoto Paris	10
7	Estação elevatória de esgoto Lisboa	10
8	Estação elevatória de esgoto Aquarela do Brasil	10
9	Estação elevatória de esgoto Iva	10
10	Estação elevatória de esgoto Vania	11,12
11	Estação elevatória de esgoto Menino Jesus	46
12	Estação elevatória de esgoto Alto da Glória	46
13	REDE COLETORA DE ESGOTOS	
14	Rede de Esgoto 70% Asfalto	
15	rede esgoto Ø150mm	16II,46
16	rede esgoto Ø200mm	17II,46
17	rede esgoto Ø250mm	46,18III
18	Coletor Tronco	46
19	Novas Ligações de Esgoto	
20	Novas Ligações de Esgoto	46
21	Substituição de Rede	
22	rede esgoto Ø150mm	23II,46
23	rede esgoto Ø200mm	24II,46
24	rede esgoto Ø250mm	46
25	Substituição de Ligações	
26	Substituição de Ligações	46
27	ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTOS	
28	Novas Estações de Tratamento	
29	ETE Curupy (400 l/s)	
30	1ª Etapa e 2ª Etapa	31
31	3ª Etapa	32
32	4ª Etapa	33
33	5ª Etapa	34
34	6ª Etapa	46
35	ETE Nalva (25 l/s)	
36	1ª Etapa	37
37	2ª Etapa	46
38	ETE Camping Club (10 l/s)	
39	1ª Etapa	40
40	2ª Etapa	46
41	VERBA PARA PROJETOS DO SISTEMA DE ESG	
42	Projetos	
43	Verba para Projetos	46
44	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUS	
45	Programa de Educação Ambiental e Sustentabi	46
46	Fim da obra	

Obs: O início de Operação das un
 Nas estações de tratamento

EGEA



P. 10,3
Proc. nº 001
Fis. nº 3964

Crítico de Implantação do ama

aminho crítico de implantação do progra-

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

EGEA

P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fis. nº 3965

233

Crítico

Vista

Item	Descrição	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	A
1	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO												
2	ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS												
3	Novas Elevatórias												
4	Estação elevatória de esgoto Teles Pires (emissão)												
5	Estação elevatória de esgoto Marlene												
6	Estação elevatória de esgoto Paris												
7	Estação elevatória de esgoto Lisboa												
8	Estação elevatória de esgoto Aquarela do Brasil												
9	Estação elevatória de esgoto Iva												
10	Estação elevatória de esgoto Vania												
11	Estação elevatória de esgoto Menino Jesus												
12	Estação elevatória de esgoto Alto da Glória												
13	REDE COLETORA DE ESGOTOS												
14	Rede de Esgoto 70% Asfalto												
15	rede esgoto Ø150mm												
16	rede esgoto Ø200mm												
17	rede esgoto Ø250mm												
18	Coletor Tronco												
19	Novas Ligações de Esgoto												
20	Novas Ligações de Esgoto												
21	Substituição de Rede												
22	rede esgoto Ø150mm												
23	rede esgoto Ø200mm												
24	rede esgoto Ø250mm												
25	Substituição de Ligações												
26	Substituição de Ligações												
27	ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTOS												
28	Novas Estações de Tratamento												
29	ETE Curupy (400 l/s)												
30	1ª Etapa e 2ª Etapa												
31	3ª Etapa												
32	4ª Etapa												
33	5ª Etapa												
34	6ª Etapa												
35	ETE Nalva (25 l/s)												
36	1ª Etapa												
37	2ª Etapa												
38	ETE Camping Club (10 l/s)												
39	1ª Etapa												
40	2ª Etapa												
41	VERBA PARA PROJETOS DO SISTEMA DE ESGOTOS												
42	Projetos												
43	Verba para Projetos												
44	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE												
45	Programa de Educação Ambiental e Sustentabilidade												
46	Fim da obra												31/12

Projeto: MS Modelo 1
Data: Qua 06/08/14

Crítica
Divisão crítica
Andamento crítico

Data limite

Obs: O início de Operação das unidades
Nas estações de tratamento

EGEA



Proj. nº	ad
Fis. nº	316
Valor	

234

Er
Q

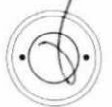
L

U

h

h

EGEA



P. G. SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 367
du

235

mento do Volume 1

olome 1 da Proposta Técnica, para a Con-
mento de Água e de Esgotamento Sanitário,
e Sinop/MT.

as sequencialmente de 1 a 235.

Augusto Kiyoshi Nishi

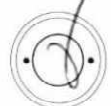
Augusto Kiyoshi Nishi

Procurador

RG: 11.687.841

CPF: 126.249.778-54

MEGEA



P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 3968
Visto _____

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

EGEA



P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 3969
Visto

Geral

ne 1

astecimento de Água

gotamento Sanitário

ne 2

ção

ne 3

ANTE

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

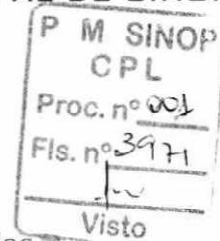
[Handwritten signature]

EGEA



P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 3940
Visto

EGEA



Índice	de Ligações Indevidas	50
	o das Informações Cadastrais	50
→ Índice Geral	dos Coletores-tronco,	
→ Índice do Volume 2		51
	das Estações Elevatórias	
Parte 3 – Programa de Operação		57
3.a. Operação do Sistema de Abastecimento	o Controle do Custo de	
3.a.1. Procedimentos para o Esgotamento Sanitário		61
Manancial Escolhido	to de Esgotos e o	
3.a.2. Procedimentos para o Esgotamento		61
Estações Elevatórias	ento de Água	70
3.a.3. Procedimentos para a Correção das Tubulações		71
Produção de Água Tratada	ção Preventiva das Tubulações	76
3.a.4. Procedimentos para o Esgotamento e a Manutenção		
da Água Bruta	cos	81
3.a.5. Procedimentos para a Correção Civil de Unidades Localizadas		87
3.a.6. Procedimentos para o Esgotamento Sanitário		89
3.a.7. Procedimentos para a Correção das Tubulações		90
3.a.8. Procedimentos para a Correção Preventiva das Tubulações		93
Sistema de Abastecimento	nento e a Manutenção dos	
3.a.9. Procedimentos para as Estações Elevatórias de Esgotos		96
de Perdas de Água.	nento e a Manutenção dos	
3.a.10. Procedimentos para as Estações de		
de Energia Elétrica		96
3.b. Operação do Sistema de Esgotamento	ção Civil das Unidades Isoladas	96

P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 3972
Visto

3.e. Equipe Necessária para a	147
de Água e de Esgotament? Leitura, Emissão e	
3.e.1. Descrição dos Cargo	148
3.e.2. Organograma PrevisConsumo	152
3.e.3. Número de Funcion	161
Todo o Período de e Cobrança	162
3.f. Equipe Necessária para a de Corte e Religação	165
de Água e de Esgotament	170
3.f.1. Descrição dos Cargoão Disponibilizadas aos Usuários	171
3.f.2. Organograma Previsdimento aos Clientes	171
3.f.3. Número de Funcion	
Todo o Período de	180
3.g. Máquinas e Equipamentos	
de Operação e Manutenç	
de Esgotamento Sanitário	
3.g.1. Descrição dos Equip	
e Manutenção dos	
3.g.2. Número de Unidade	
de Concessão	
3.g.3. Estratégia de Renov	

Parte 4 - Programa de Gestão

4.a. Cadastro Comercial	
4.a.1. Procedimento para	
4.a.2. Descrição do Aplicat	

EGEA



P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 3973
Visto

EGEA

P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 3224
Visto

[Handwritten signature]

~~EGEA~~

[Handwritten signatures and stamps]

3.a. Operação do

Preventiva integrado de todo o Sistema de
ronizará a avaliação das informações rela-
ar a decisão de parada do Sistema.

A seguir, a LICITANTE descreve
para a operação e manutenção
pio de Sinop/MT.

da base do processo geral de manutenção
quipamentos eletromecânicos do Sistema
será utilizado na captação de água de ma-

Esses procedimentos abrange
componentes do Sistema de At

Otimização Energética das ias de Água Bruta

3.a.1. Procedimento

M

das na busca das melhores soluções para

O processo para a captação de
instaladas em poços, que extr
mento de Água de Sinop/MT ci
e por outros a serem implanta

objetivo for, por exemplo, o mínimo custo
la à tarifa de energia elétrica, ao rendimen-
alações, entre outros.

umida pelos poços, está previsto um con-

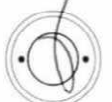
A água bruta será monitorac
1469/2000 e 2914/2011 do Mi
presentada no item 3.a.4 desta

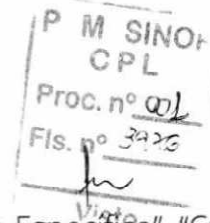
o de equipamentos e materiais por outros
tividades de operação e manutenção das

Os conjuntos motobombas en
tria acioná-lo, ou seja, sempre
o sistema será controlado por t

ema horosazonal, de maneira a reduzir os

EGEA

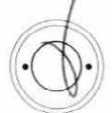




A seguir, estão descritos os prnto do "Consumo Específico", "Custo Es-

- Avaliar, do ponto de vista economia em Reais";
- Avaliar e elaborar diagnóstico específico de energia elétrica;
- ma;
- Identificar os usos finais de
- Levantar o regime de função e capacitivo;
- Realizar o rateio de energia
- Identificar os equipamentos e jadas;
- Priorizar setores/equipame
- Solicitar ou verificar a memnergia;
- Instalar medições setoriais
- Sugerir medidas de eficiência e das eficiências.
- × Verificar impactos na pr
- × Auxiliar/elaborar avaliação e seguirá o Guia Técnico de Gestão
- × Avalizar a contratação e
- produtos e serviços de
- × Participar/apoiar a com
- gia elétrica;
- × Checar a realização da r
- × Identificar o consumo e s procedimentos para o controle quantita-
- × Identificar o preço médi
- × Identificar o custo espe
- × Acompanhar o faturame
- × Estabelecer critérios pa
- sal de energia;

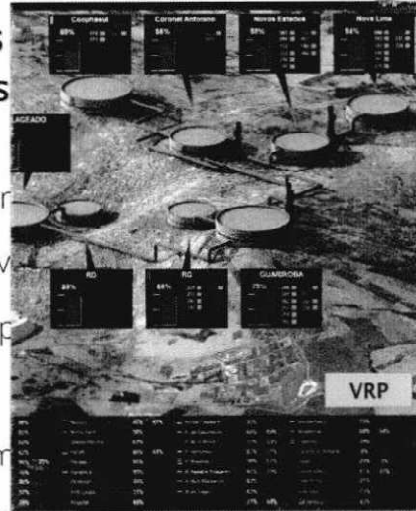
EGEA





3.a.3.1. Procedimentos em Quantidade Necessária

O principal procedimento será coletar as informações de volume disponibilizado da CONCESSIONÁRIA, por meio da telemetria.



A base do sistema será a simulação de telemetria, utilizando-se a malha disponibilizada no CCO para obtenção dos dados obtido pela telemetria.

Os resultados a serem obtidos são:

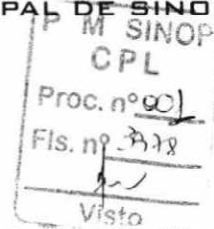
- Previsão do volume a ser disponibilizado;
- Centralização na aquisição dos dados;
- Possibilidade de acompanhamento em tempo real;
- Redução do erro em levantamentos;
- Registro permanente de dados;
- Possibilidade de automação dos processos.



volume disponibilizado – CCO

SMS e geração de relatório





3.a.3.2. Procedimento

Disponibilização

medições on-line de dados elétricos, eletrônica e atuação sobre os mesmos, seja através do envio de técnicos ao local para manutenção. Periodicamente, a CONCESSIONÁRIA atuará com a finalidade da monitoração da qualidade da água bruta, tais como:

- Vazões;
- Nível estático;
- Nível dinâmico;
- Leitura dos parâmetros elétricos;
- Análises físico-químicas e biológicas.

Monitoramento da Qualidade da Água Bruta

Os procedimentos que serão implantados

Procedimentos Qualitativos da Água Bruta

3.a.3.3. Procedimento

Estrutura

componentes, os quais provêm do próprio ambiente de atividades humanas.

Um Programa de Manutenção dos componentes das instalações, válvulas, conjuntos motobombas, sistema de comando e seus componentes elétricos, eletromecânicos e hidráulicos.

Sistemas de Telemetria, Telecontrole e automação estabelecidos para determinado uso. Os dados que serão monitorados estão descritos a seguir: físicos, químicos e biológicos.





a) Parâmetros físicos

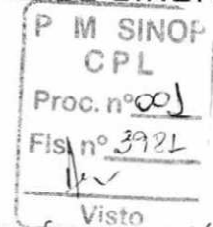
Os parâmetros físicos a serem para o controle de qualidade da água se-
os seguintes:

- Sabor e odor: resultam de Ca^{2+} o equilíbrio entre íons H^+ e íons OH^- presentes na água. Padrão de pH ácida ($\text{pH} < 7$), neutra ($\text{pH} = 7$) ou alcalina
- Temperatura: medida de pH origem e características naturais, mas pode transferir de calor de pH ácidos; pH baixo torna a água corrosiva; á de em que se encontra o a pH incrustações nas tubulações; a vida aquática as taxas de reações químicas de 6 a 9; (O_2 e H_2S). As temperatura pH principalmente de sódio e cálcio; mede a média nos 60°C , necessitam pH dos; em teores elevados, pode proporcionar
- Cor: resulta da existência, pH influência nos processos de tratamento da pelo ferro ou manganês, pH palmente vegetais), pelas al pH ente, de sais alcalinos terrosos (cálcio e ticos. Padrão de potabilidade pH es, em menor intensidade; em teores elevados, em maior intensidade
- Turbidez: presença de matéria pH laxativos; reduz a formação da espuma pH orgânicas finamente divididas; provoca incrustações nas tubulações e pH Padrão de potabilidade: pH mos de dureza (em CaCO_3):
- Sólidos em suspensão: pH res pH tragem da amostra; pH n dureza moderada;
- Condutividade elétrica: capacidade pH ca. Esse parâmetro está relacionado com a pH to dura. pH que são partículas carregadas pH íons dissolvidos, maior será pH



P M SINOP
CPL
Proc. n° 001
Fls. n° 3980
Visto

- Os cloretos, geralmente, prejudicam aos organismos aeróbios; a água, em dos esgotos domésticos dissolvido, cujo teor de saturação depende salgado à água ou propriedades baixos teores de oxigênio dissolvido indicam;
- Ferro e manganês: podem causar problemas em despejos industriais; causar água é necessária aos seres heterótrofos, marrom, no caso do mangar fonte de sais nutrientes e gás carbônico; zados; conferem sabor metálico e podem causar alguns problemas, como: cor, envolvimento das ferrobactérias dissolvido pelos organismos decompositores, entrem as canalizações;
- Nitrogênio: o nitrogênio presente é a quantidade de oxigênio necessária à amônia, nitrito e nitrato; é de bactérias aeróbias. Representa, portanto, em excesso, pode ocorrer necessária fornecer às bactérias aeróbias, nismos, fenômeno chamado presente em um líquido (água ou esgoto). A temoglobulinemia; a amônia servando-se o oxigênio consumido em amônio na água: esgotos domésticos temperatura de 20°C; mais; a quantidade de oxigênio necessária à oxidação;
- Fósforo: encontra-se na água um agente químico. A DQO também é de caráter químico; é essencial para o crescimento menor do que o teste da DBO. Para o crescimento; suas principais fontes são a DBO; da matéria orgânica, esgotos e elementos inorgânicos da água, entre eles, excrementos de animais; também: arsênio, cádmio, cromo, chumbo, mercúrio;
- Fluoretos: os fluoretos têm metais, podem-se citar os cianetos; essas concentrações mais elevadas, presentes à água através de despejos industriais e de mineração; a fluorose dentária (manchas escuras no dente e de mineração;



→ Componentes orgânicos: algaras diariamente em frascos estéreis de degradação biológica, acumulando-se o gargalo do recipiente em senti-agrotóxicos, alguns tipos dedas amostras será feito em caixa isotérm-tóxicos.

e imediatamente analisadas. Para a avalia-s, será utilizada a técnica de tubos múlti-

c) Parâmetros biológicos Mais Provável (NMP).

Os parâmetros biológicos a setonada e, posteriormente, cultivadas em serão os seguintes: nto de coliformes totais. Os resultados se-

→ Coliformes: são indicadores Provável (NMP) baseado no American Pu-gua; os coliformes fecais e seguintes Procedimentos/Normas: quando encontrados na água dard Methods for the Examination of the podendo conter micro-orga

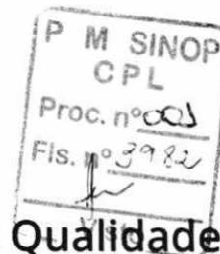
lo CONAMA;

3.a.4.2. Procedimento: sumo humano, Portarias nº 1469/2000 e Variações dos Par

O monitoramento da qualidac nitoramento do Lançamento de gica do grupo coliforme, que luidoras

fecal. De acordo com as norm

e a detecção de Escherichia cr de elementos tóxicos na água, que serão serão feitas através de testes, fetuadas campanhas educativas sobre a numeração por Número Mais as e que podem contaminar o lençol freá-



3.a.5. Procedimento de Controle da Qualidade da Água da

A água captada dos poços para consumo humano, todos os dias a CONCESSIONÁRIA realiza a dosagem correta de alguns produtos na Cidade, no laboratório da CONCESSIONÁRIA, no mínimo, em 10 pontos espalhados pelo

Para sua utilização, existirá a necessidade de tratamento da água dos

- Hipoclorito de sódio/cálcio: para análises bacteriológicas e físico-químicas. Entre os parâmetros analisados, estão: cor, sabor, cor, turbidez, cloro residual, pH, e outros.
- Ácido fluossilícico: para a fluoretação, para controle de dureza total. Também serão feitos exames de

A aplicação de produtos químicos como ferro, manganês e cromo hexavalente. Os produtos serão enviados ao laboratório da CONCESSIONÁRIA para análise e serão enviados aos reservatórios que, por meio do laboratório da CONCESSIONÁRIA serão enviados para referência nacional em análises de água.

O produto final atenderá às normas estabelecidas pelo Laboratório da CONCESSIONÁRIA seguirá a Portaria nº 2912 de 2011 do Ministério da Saúde, na Portaria nº 2912 de 2011 e os resultados serão enviados mensalmente. Assim, as dosagens serão estabelecidas de acordo com a Portaria nº 2912 de 2011, utilizando o Jar Test para identificação de flocos.

Serem Monitorados

Os parâmetros das análises de água serão os seguintes: cor, turbidez, ferro, fluoreto, pH e alumínio.

EGEA

P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fis. nº 3783
Visto

Para o monitoramento desses parâmetros, por exemplo, roupas, peças sani-

→ Análise bacteriológica: o obj

forme a respeito da sua potabilidade comuns em águas naturais, nos esgo-
cro-organismos causadores são prejudiciais à saúde do homem, porém
ção pelas fezes humanas e altas concentrações, podem trazer restri-
grupo coliforme constituem

da água. Uma água, para se é utilizado no processo de desinfecção, o
me e, principalmente, coliformes causadores de enfermida-
indica o risco potencial da or

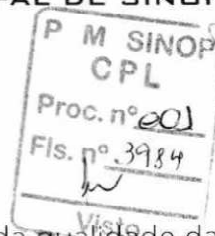
→ Análises físico-químicas: esse magnésio e é tida como uma medida da
fornece uma informação difusão. Em concentrações elevadas, conso-

× Turbidez: a turbidez é causal, deixam resíduos insolúveis e causam
como argila, sílica, matéria;

em excesso afeta a qualias de abastecimento público por conferir
pois alguns vírus e bactérias e favorecer o desenvolvimento de
protegendo-se da ação análises;

× Cor: a cor é causada por íon fluoreto. É importante na pre-
podem ser de origem oer naturalmente. O excesso de flúor pode
orgânicas, podem-se citada pelo surgimento de manchas nos den-
que se convencionou cde variar do branco ao marrom escuro, al-
norgânicas podem-se cingano e intestino;

terminação da cor de mesmo influi nos processos de potabiliza-
sem grande significado uma característica importante das águas de
potável do que uma água na coagulação química, na desinfecção,
role da corrosão. O pH ácido pode levar à



corrosão das tubulações com as análises da qualidade da água da fecção da água; o Sistema de controle e gestão.

- x Alumínio: o alumínio é o ocorrendo em minerais, alizados controles rigorosos, tanto quanto na água, tanto em seu eões vigentes. estudos sobre os danos conclusivos. A água pass contendo informações referentes à qua-sença de alumínio num rla na Cidade de Sinop, contemplando os ntrole.

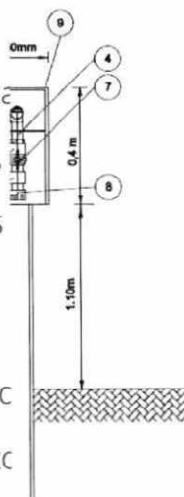
3.a.6.2. Definição do P Qualidad

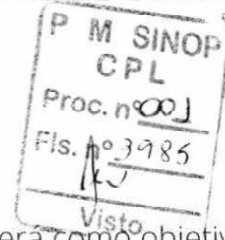
água, será elaborado um relatório anual, Para a implementação do Plan metros de qualidade e análises estatísticas da qualidade da água (PCQ).

Para a rede existente foram c idora de água, como ilustrado no croqui a crescimento do sistema. Serão água, que serão denominados de PCQs. insumos de tratamento.

A equipe de operação do trata poços, e executarão, também, tratada que esteja dentro dos do Ministério da Saúde.

Visando ainda garantir a qualic serem utilizados no tratament Associação Brasileira de Norma





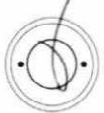
tribuição de água terá como objetivo moni-
stá sendo distribuída para a população da
n níveis de potabilidade em conformidade
da Saúde.

os seguintes elementos:

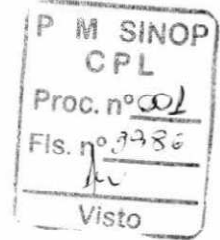
	Quantidade
	1
	1
	1
	0,15
	1
	2
4"	1
79	1
	0,16
	0,15
	1
	2

forma estratégica, garantindo que toda a
Sinop passe pelas devidas análises.

ostrando como será apresentado o relató-



Informações Gerais e Relatório Anual



SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE CAMPO GRANDE

O sistema de abastecimento de água de Campo Grande dispõe de 2 mananciais superficiais (Lageado), localizados na bacia hidrográfica do Paraná e sub-bacia do rio Pardo, e também subterrâneos (101 poços simples e 11 poços profundos). O órgão responsável pelo gerenciamento dos córregos Guariroba e Lageado é o Conselho Gestor das APAs do Guariroba e Lageado.

A água retirada dos córregos é transportada até uma estação de tratamento, onde passa por processos de tratamento: coagulação, floculação, decantação, filtração, desinfecção e correção de pH. A água retirada dos poços é tratada por meio de cloração.

Depois de tratada, a água é encaminhada para reservatórios e distribuída pela rede de abastecimento. A qualidade da água é controlada dentro dos parâmetros estabelecidos pelo Ministério da Saúde, e a Águas Guariroba possui um laboratório onde são realizados exames bacteriológicos e físico-químicos em amostras coletadas em vários pontos da rede. Quando uma amostra apresenta resultado fora dos limites, é feita a verificação das causas e realizada a correção do problema até que a qualidade da água seja restabelecida.

SIGNIFICADO DOS PRINCIPAIS PARÂMETROS

- Cor - é a caracterização estética, causada por substâncias dissolvidas na água.
- Turbidez - é causada pela presença de partículas em suspensão que diminuem a clareza da água.
- pH - identifica o quanto a água é ácida ou básica.
- Cloro Residual - é utilizado no processo de desinfecção, destruindo ou desativando os microrganismos existentes na água.
- Coliformes Totais - indica a presença de bactérias na água.
- Coliformes Termotolerantes - indicam a possibilidade de existência de bactérias que podem transmitir doenças.
- Fluor - é importante na prevenção da cárie dental.

Em casos de suspeita de risco à saúde, a Águas Guariroba orienta a não consumir a água e imediatamente entrar em contato com a empresa pelos telefones: 0800-64-24827 ou 115.

As análises de qualidade da água potável para consumo humano distribuída pela Águas Guariroba podem ser solicitadas e consultadas em todas as lojas de atendimento ao cliente e no site da empresa: www.aguasguariroba.com.br

ÍNDICES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS BRUTAS DAS REPRESAS - ANO 2009

Obs. 1: O índice de qualidade da água IQA CETESB foi adaptado e desenvolvido pela CETESB/SP, a partir de um estudo feito pela National Sanitation Foundation (NSF), dos Estados Unidos da América e incorporou 9 parâmetros considerados relevantes.

MÊS	IQA CETESB	Qualidade da água da represa Guariroba
Janeiro	75 - BOA	
Fevereiro	68 - BOA	
Março	64 - ÓTIMA	
Abril	77 - BOA	
Mai	64 - ÓTIMA	
Junho	76 - BOA	
Julho	64 - ÓTIMA	
Agosto	67 - ÓTIMA	
Setembro	61 - ÓTIMA	
Outubro	64 - ÓTIMA	
Novembro	67 - ÓTIMA	
Dezembro	62 - ÓTIMA	

RELATÓRIO ANUAL DA QUALIDADE DA ÁGUA

INFORMAÇÕES SOBRE A QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA PELA ÁGUAS GUARIROBA

A Águas Guariroba é a empresa responsável pelo abastecimento de água de Campo Grande, MS, e tem como missão prestar seus serviços com qualidade, eficiência e respeito ao meio ambiente, para a melhoria da vida e saúde da população.

A empresa é regulamentada pelo Decreto Federal 5.440, de 04/05/2005, e a Lei Federal 518/04 do Ministério da Saúde, e mostra como a Águas Guariroba trabalha para a qualidade da água consumida pela população.

A empresa estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água e institui para sua divulgação. O capítulo III, artigo 6º, inciso III e o artigo 31 da Lei 8.078/90 tratam da proteção do consumidor e seus direitos básicos:

"A informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade e preço, bem como os riscos que apresentem"

A oferta e apresentação de produtos ou serviços devem assegurar informações corretas, precisas, ostensivas e em língua portuguesa sobre suas características, quantidades, composição, preço, garantia, prazos de validade e origem, entre outros, bem como sobre os riscos que apresentam à saúde e segurança dos consumidores".

ÁGUAS GUARIROBA S.A.
Rua Manoel de Aguiar, 5401
Campo Grande - MS
71.600-000
Fone: (67) 3314-2482 ou 115

Responsável legal:
Julio de Oliveira Moreira
Diretor Presidente

Órgão responsável pela
vigilância da qualidade da água:
Vigilância Sanitária Municipal
Tel. 3314-3066 ou 3314-3020



Informações gerais

Relatório Anual

EGEA



3.a.7. Procedimento

os novos servidores e redes funcionando;
on-line ao cadastro de consumidores.

Será realizado e mantido atualizacão serão obtidos:
do Sistema de Abastecimentoões do cadastro;
otimização das atividades. do cadastro dos consumidores;
do setor de cadastro.

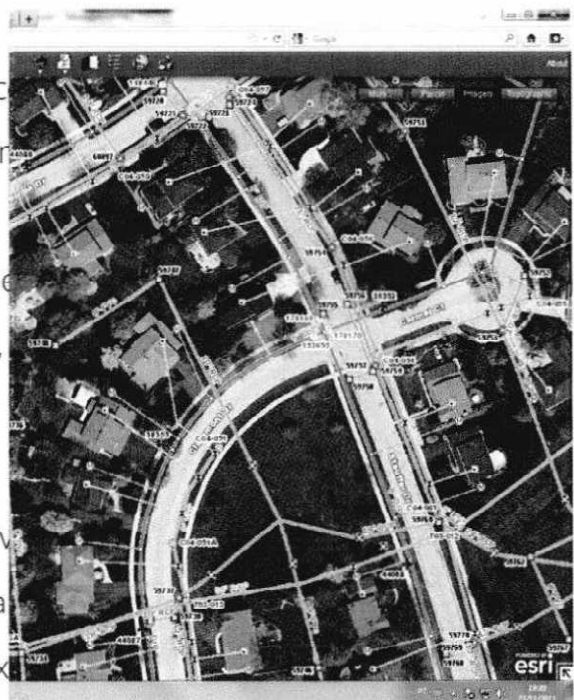
O cadastro técnico será funda
tenção e ampliação de redes e cadastro SIG.
do um controle efetivo.

O objetivo será obter maior c
tualizadas as informações técn

Para implementar as ações de
de Informações Geográficas),
dades.

Para implantá-lo serão desenv

- Preparação da empresa pa
- Atualização do cadastro ex



- per as atividades como maicadastro SIG
- Criação e utilização de pad
tal;
- Ajuste das redes sobre a ba

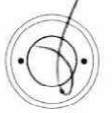


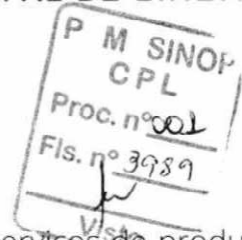
P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 3983
Visto

Cadastro SIG



EGEA





3.a.8. Procedimento Sistema

em tempo real, os serviços de produção, re-
nação dos serviços nas redes, instalações e
inça patrimonial das instalações da empre-
Conforme descrito na abertura
Sistema de Abastecimento de
tará um moderno Centro de Com o call center, no atendimento aos clien-
de Abastecimento de Água do ricação interna seja mais rápida, encurtan-
lemas.



ção dos Sistemas

a automatização de 100% dos sistemas. O
amentos à distância, ter informação se as
gadas, verificar os níveis de reservatórios,
ferir a performance dos equipamentos.



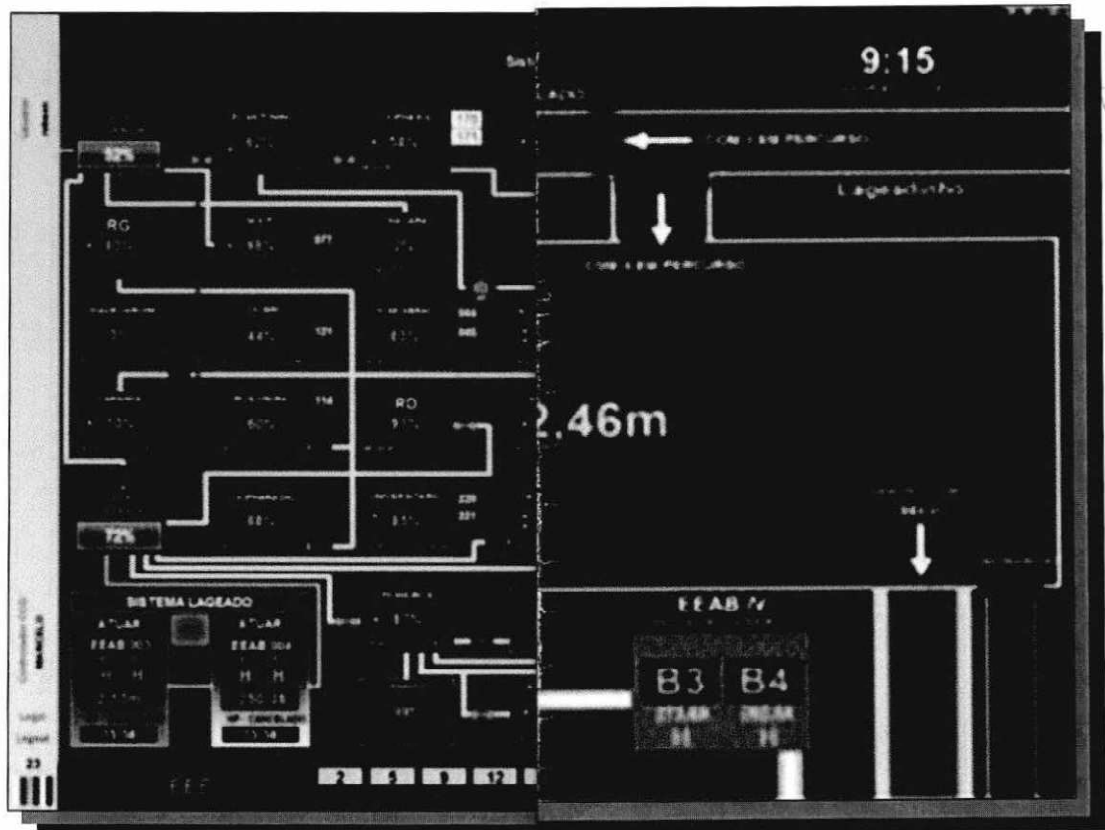
nações para que haja uma eficiente opera-
necessidade da população seja imediata.

as ferramentas que o Centro de Controle
ra o atendimento da população.

Cent

algumas das telas que estarão disponibi-

Telas de Operação do Sistema



● Sistema a ser controlado pelo CCO

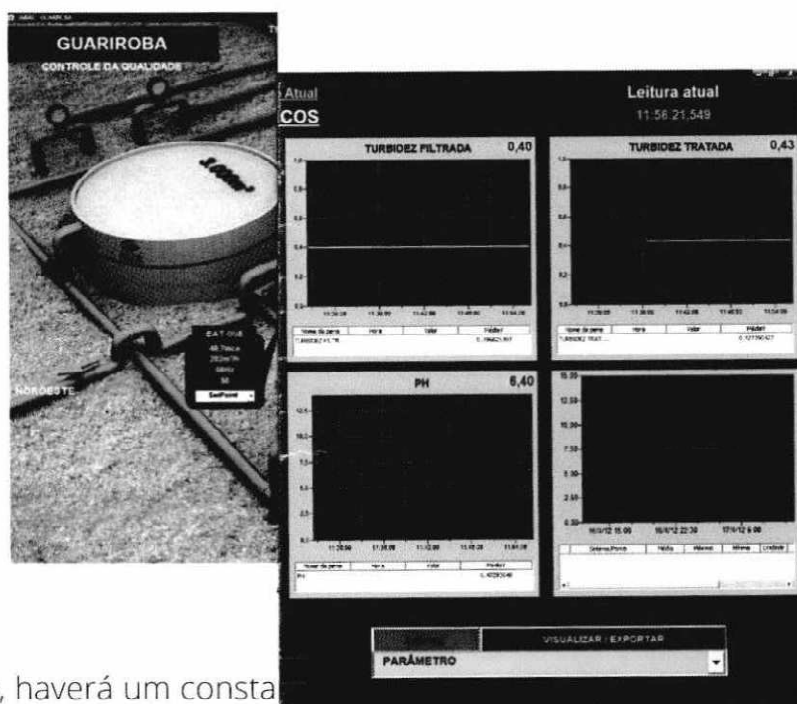
EGEA



P M SINOP
CPL
Proc. n° 002
Fls. n° 3991

a) Controle operacional de águas no Centro de Controle da CONCESSÃO-
er anormalidade será informada imediatamente.
Para o Controle Operacional (cação de produtos químicos) para a solu-
NÁRIA instalará um Sistema do processo, tornando assim, o tratamento
propiciará informações referer
ções elevatórias, estado opera
osters, entre outras. de atuar no tratamento da água, também

A ilustração, apresentada a se,
rios e seus níveis, vazões e bor
status de funcionamento, tem controles que estarão disponíveis em uma



Além disso, haverá um constata
do disponíveis informações sobre
tratada; cloração, e pH da água

EGEA

P. M. SINOP/MT
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 399/2
Visto

b) Monitoramento de poços

A CONCESSIONÁRIA implantará em Sinop, um programa de monitoramento dos.

Para construir esse cadastro técnico do Visual Poços, uma nova generalização de dados hidrogeológicos

O Visual Poços integra todas as informações de poços, bem como dados de perfurações, qualidade, produção e níveis.

O Visual Poços integra uma variedade de dados de perfuração e visualização de dados de perfuração de mapas e relatórios de perfuração.

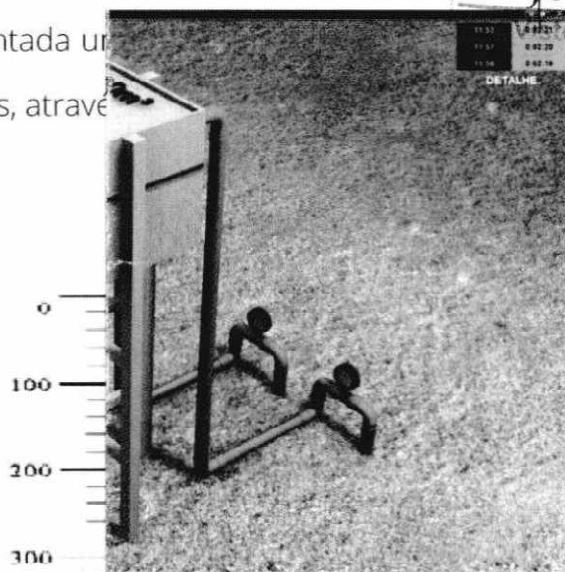
Para isso, o Visual Poços utiliza o MSSQL Server, da Microsoft) e o CPRM.

A seguir, estão apresentadas as tabelas de poços

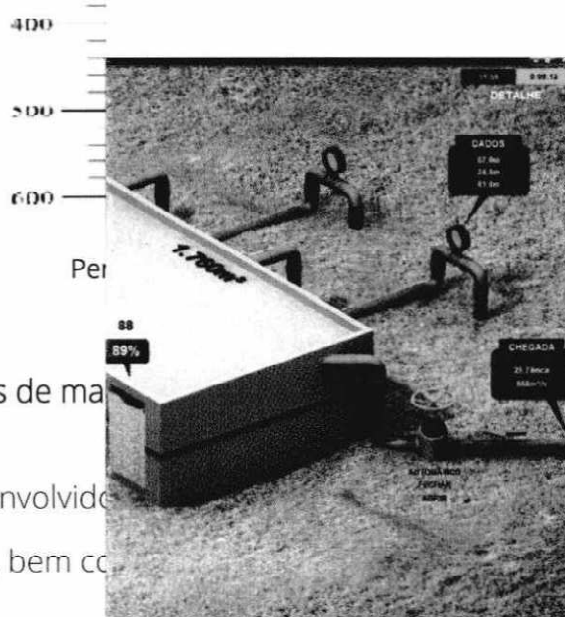


P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 3493

A seguir, está apresentada um
rado pelo Visual Poços, através



Volume disponibilizado



Volume disponibilizado

c) Controle de leituras de ma

O sistema será desenvolvido
macros e horímetros, bem co

P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 37-14
Visto

CONvento de Água, um recurso denominado "set
de grande importância para manter o Sis-
A implantação dessa ferramenta na opera-
ção na perda e uma economia de energia



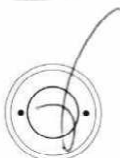
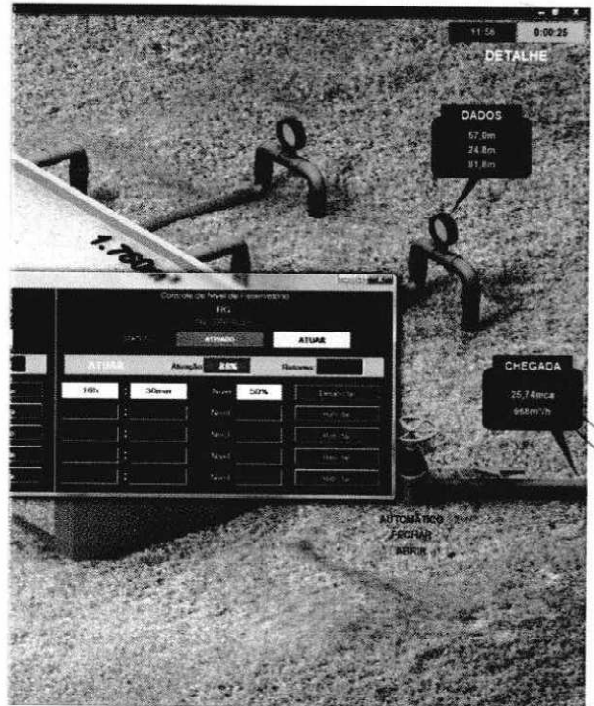
l, será possível determinar a pressão dese-
essa pressão constante na rede. Com isso,
Módulo de conhado "set point" poderá, durante o dia, tra-
exemplo, e no período noturno, trabalhar
consumo noturno tenderá a zero.



ntado em válvulas redutoras de pressão
os capazes de manter uma determinada
de acordo com a necessidade do Sistema.

derá dos fatores que alteram o comporta-
Módulo de corclima, hora do dia, dia da semana, localida-
s históricas.

EGEA



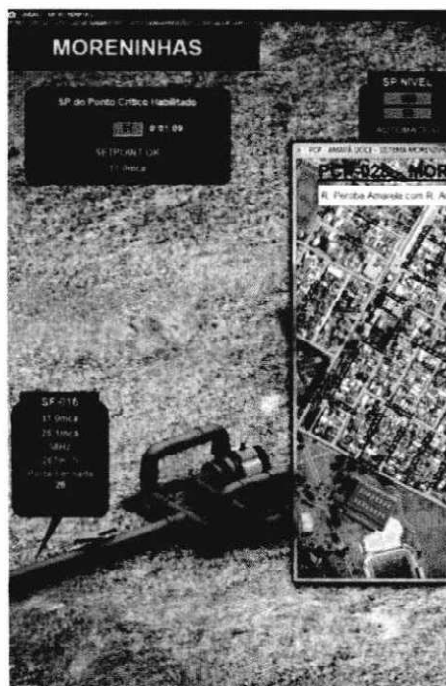
Tela do CCO do "Set-Point"

P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 3996
Visto

STATUS	PI	SISTEMA	VALOR
Controlando	002	Cal. Antonio PB	Alegrete
Controlando	004	Cal. Antonio PB	Nelo Cabral
Controlando	005	Cal. Antonio PB	Vitorino Lima de S.
Controlando	006	Cal. Antonio PB	Acidiano Martins
Controlando	004	Cal. Antonio PB	Barto
Controlando	005	Cal. Antonio PB	Calente
Controlando	006	Cal. Antonio PB	Manoel Farias
Controlando	007	Cal. Antonio PB	Manoel Farias
Controlando	008	Cal. Antonio PB	Manoel Farias
Controlando	009	Cal. Antonio PB	Manoel Farias
Controlando	010	Cal. Antonio PB	Manoel Farias
Controlando	011	Cal. Antonio PB	Manoel Farias
Controlando	012	Cal. Antonio PB	Manoel Farias
Controlando	013	Cal. Antonio PB	Manoel Farias
Controlando	014	Cal. Antonio PB	Manoel Farias
Controlando	015	Cal. Antonio PB	Manoel Farias
Controlando	016	Cal. Antonio PB	Manoel Farias
Controlando	017	Cal. Antonio PB	Manoel Farias
Controlando	018	Cal. Antonio PB	Manoel Farias
Controlando	019	Cal. Antonio PB	Manoel Farias
Controlando	020	Cal. Antonio PB	Manoel Farias

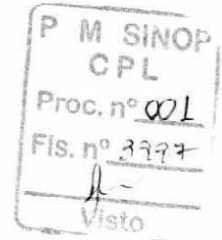
SISTEMA	REFERENCIA	PONTO CRITICO	LIMITES
PA	R. do Perito	11.0mca	10 - 15
JACINTO PA	R. Hugo Pereira do Vale	11.0mca	10 - 15
RENNINHAS PA	R. Anapólice	11.0mca	10 - 15
ALMA PA	R. Lourenço Viegas	11.0mca	10 - 15
ALMA PB	R. Jefferson Albuquerque	11.0mca	10 - 15
NOS ESTADOS PA	R. Maracan	11.0mca	10 - 15
NOS ESTADOS PB	R. Alto Paga	12.0mca	10 - 15
ULO COELHO PA	R. Machado	10.0mca	10 - 15
VERGOLUS PB	R. Marinho	11.0mca	10 - 15
VERGOLUS PA	R. João Dore	12.0mca	10 - 15
VERGOLUS PB	R. Santa Quiteria	12.0mca	10 - 15
CONRADO PA	R. Cap. Ailton P. Reis	11.0mca	10 - 15
VERGOLUS PB	R. Timoteu	11.0mca	10 - 15
VERGOLUS PA	R. Eraldo Guedes	11.0mca	10 - 15
VERGOLUS PA	R. Maria Luiza Passos	11.0mca	10 - 15
VERGOLUS PA	R. Prudente Tavares	11.0mca	10 - 15
VERGOLUS PA	R. Prudente Tavares	12.0mca	10 - 20
VERGOLUS PA	R. Line Rose	11.0mca	10 - 20

Controle de VRP



Controles set-point, com imagens de

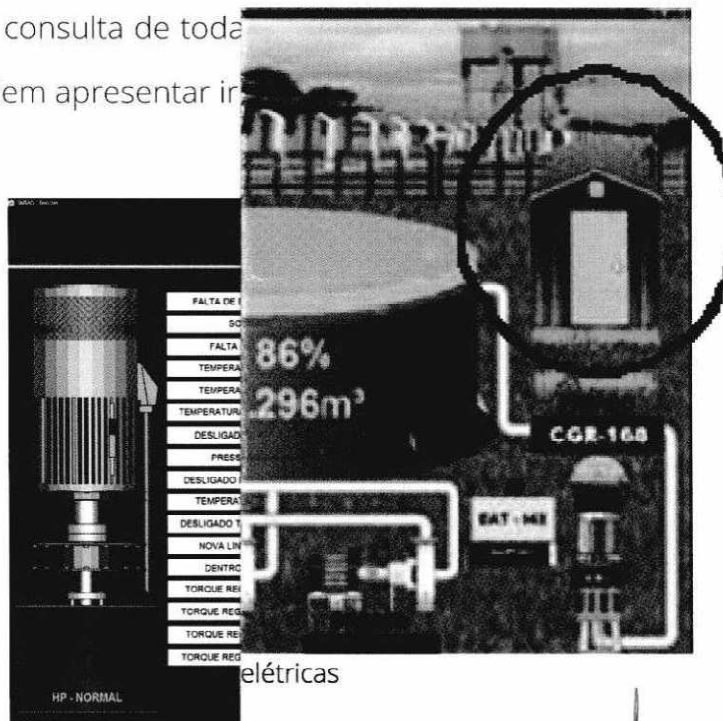
EGEA



e) Rastreamento de erros e ale

A CONCESSIONÁRIA implantar as elétricas é manter a integridade da
 renciador de Banco de Dados
 dados ou algum evento de g
 ga/desliga de algum conjunto um controle de acesso mais amplo e rígi-
 a o acesso, será necessário contato com o
 O erro será detectado antes d por telemetria destravará as trancas.
 será enviado para as pessoas
 data e hora da ocorrência. o CCO, o sistema de trancas elétricas fun-
 que se uma porta for aberta, ao comando
 Além disso, o sistema possuirá será acionado no CCO.

dades no Sistema, e o mesmo
 ponível para consulta de toda
 tros que podem apresentar in



elétricas

EGEA

P M SINOP
CPL
Proc. n° 001
Fls. n° 3978
Visto



das portas à distância

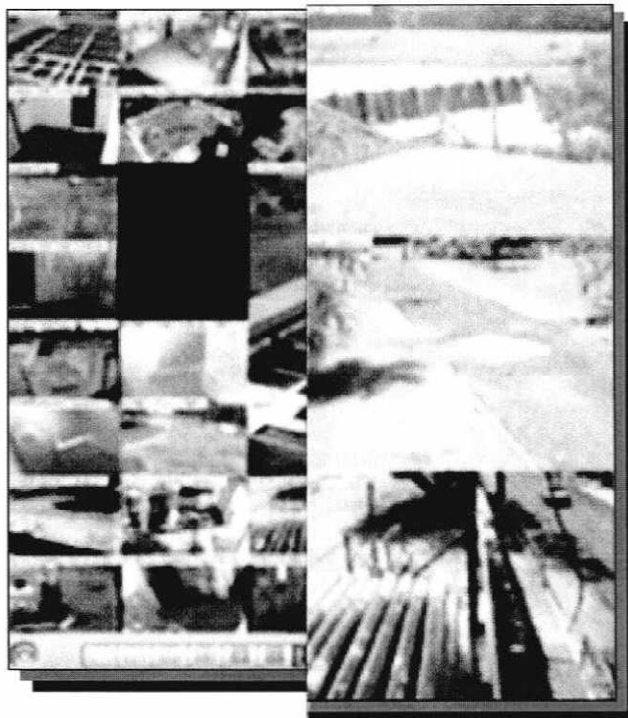
|

atrimonial terá por objetivo garantir a inte-
Sistema terão equipamentos de segurança
vitando assim, furtos e/ou vandalismo no

o mostrando exemplo de tela que estará
atrimonial.

EGEA

D - Câmeras de Segurança Patrimonial



P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 3799
Visto

EGEA





h) Monitoramento de veículos

Com o intuito de agilizar o atestado disporá de representações históricas um sistema de monitoramento de Abastecimento.

atuará na prestação de serviço

cada a equipe mais próxima a gráfica serão: níveis, vazões e pressões.

mento dos serviços a serem emordiais para análise e tomadas de decisão

envolvimento de melhorias no Sistema.

A frota da CONCESSIONÁRIA

será recebido no Centro de (mostram gráficos de vazão, pressão, com

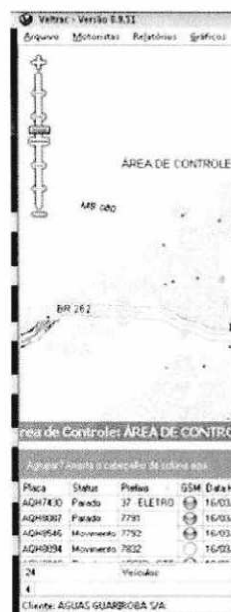
da equipe que será informada CONCESSIONÁRIA.

Na ilustração, a seguir, está a

ículos que será utilizado pela

na de Abastecimento, utilizando ferramentas

de edição de imagens.



precisa a abrangência de cada setor e sua

as serão disponibilizadas no Sistema Super-

IONÁRIA.

em exemplo de tela de setorização.

Módul

EGEA



ão do Sistema - CCO

EGEA



Telas com Gráficos para o Processo do Sistema de Abastecimento

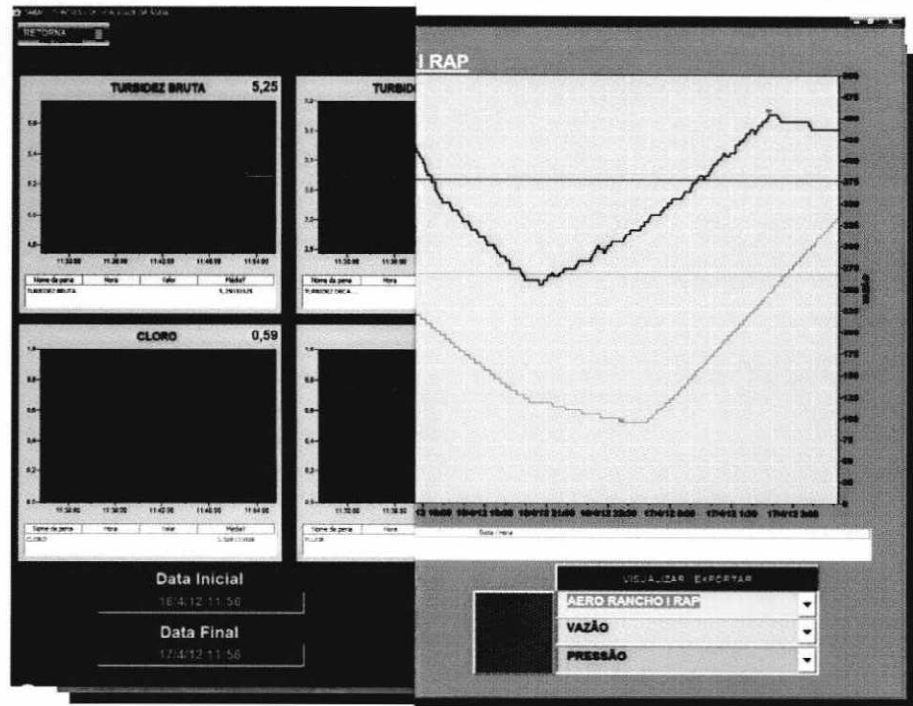


Gráfico de controle de qua

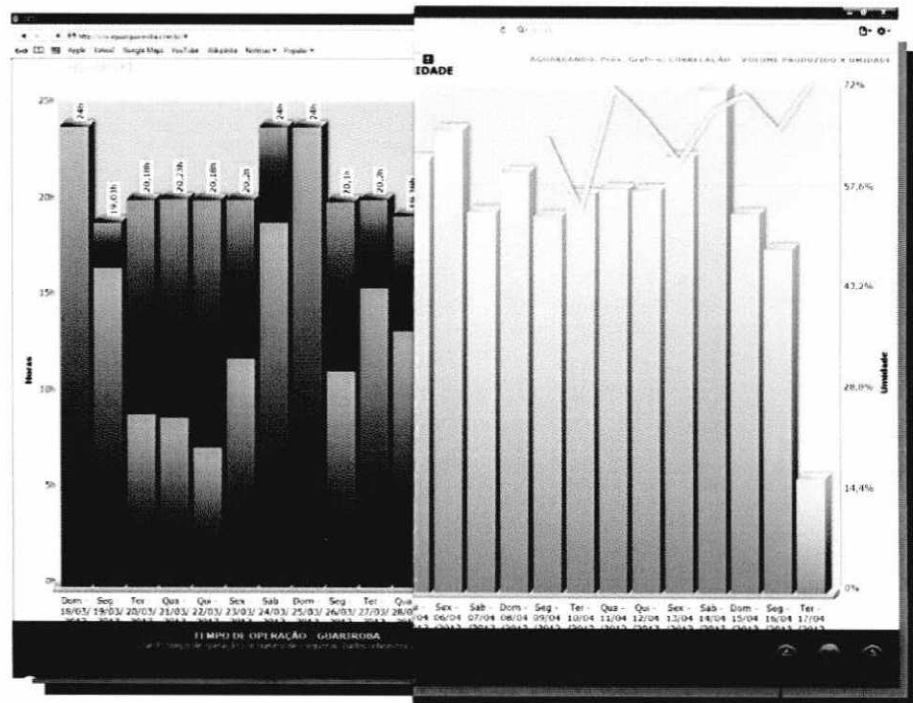
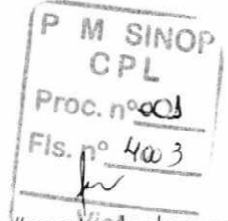


Gráfico de tempo de operaç

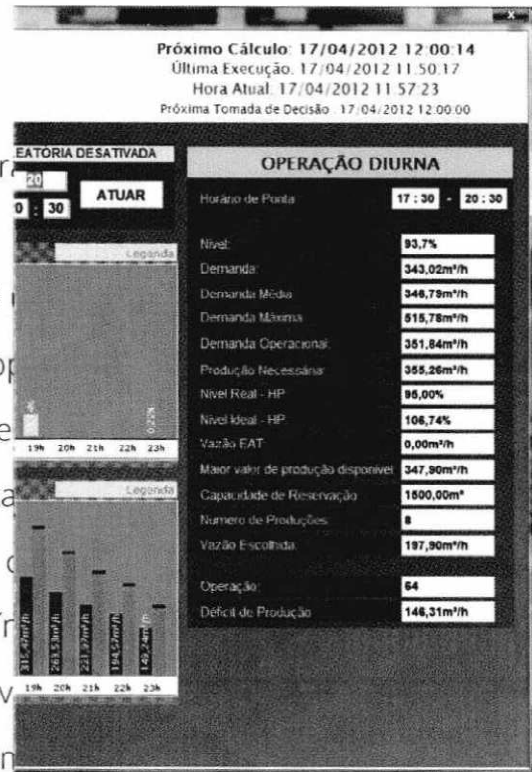


k) "Controlador automático" as que será gerada pelo "controlador au-
O.

A CONCESSIONÁRIA pretende
saneamento.

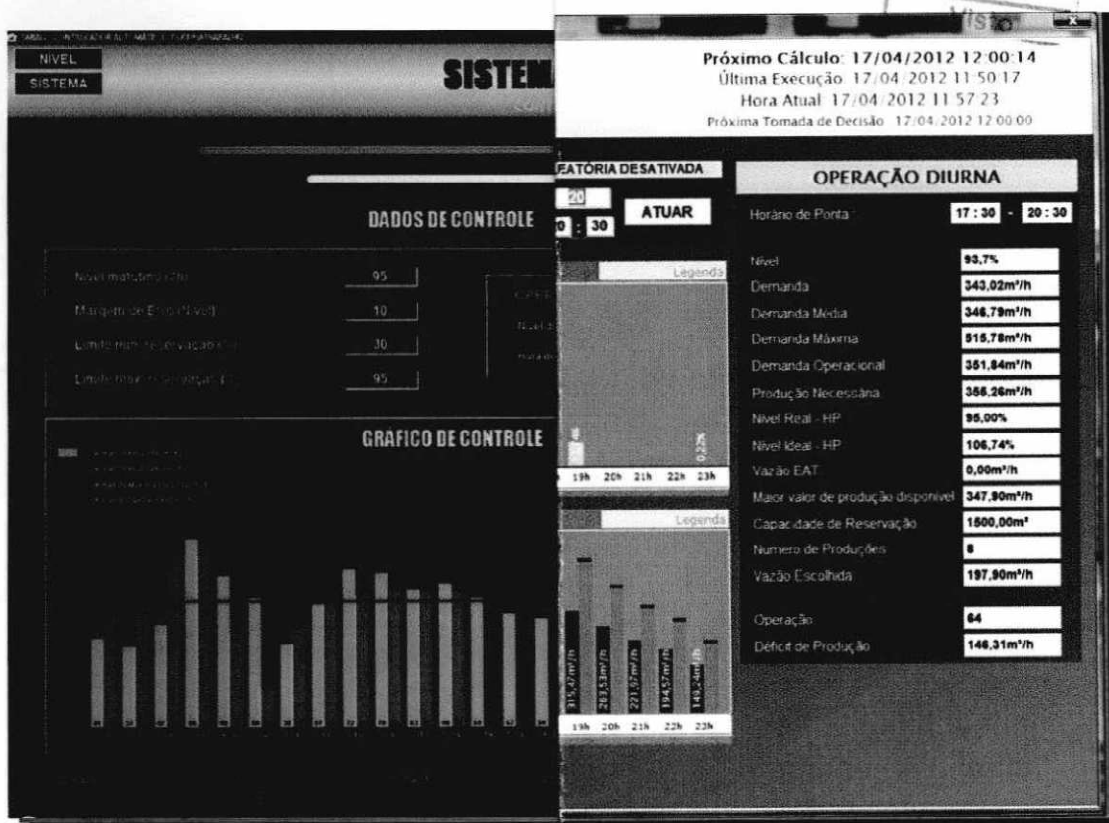
A operação do Sistema utilizar

O "controlador automático" é
otimizar o desempenho na op
utilização do sistema de forne
mização operacional, aumenta
como benefícios indiretos, o c
dor, controle de demanda mín
nima noturna e detecção de v
tão e controle serão feitas, sen



Através de padrões conhecidos
nacionais), o sistema é capaz
sideração a variação de tempo
sária para melhor utilização de
para não operação no horári
têm custo elevado, normalme
manda atual, identificando vaz

EGEA



Tela do controlador automático

RETORNA Controle de Pressão					PID 7.44				
MAPA					SP	SALIDA	P. CRÍTICO	REF	PID
ESCOLHA UM PONTO									
Nº	SISTEMA	REFERÊNCIA	PONTO CRÍTICO						
044	AVAREZ PA	R. do Povoado			29,9mca	11,0mca	10mca	11	SETPOINT OK
015	CAÇAPÁ PA	R. do Tabaco			24,5mca		25mca		
016	POWERS				24,9mca		25mca		
061	COOPHASUL PB	R. Tufano			22,5mca	14,7mca	15mca		
017	LOMAR PA	R. Rodolfo Galvão	11,0mca		14,6mca	14,0mca	15mca		
033	COOPHASUL PA	R. João Lucas	11,3mca						
056	COOPHASUL PB	R. João Alvaro			27,8mca	12,0mca	12mca	12	SETPOINT OK
006	COOPHASUL PB	CAR. BOMBA II			23,3mca	17,0mca	17mca	17	SETPOINT OK
032	COOPHASUL PB	VRP Lote Amato MG	12,5mca		19,5mca	12,0mca	10mca	11	AJUSTANDO SETPOINT
070	COOPHASUL PB	Vila Ardeide e Maracá II	14,7mca		13,3mca		13mca		
073	COOPHASUL PB	CAR. Mônica Ferreira PC	17,2mca						
053	CEL. ANTONIO PB	R. Pinheira	12,5mca						
076	CEL. ANTONIO PA	R. João Benedito	12,2mca						
005	CEL. ANTONIO PB	R. Anacleto	14,1mca		24,1mca	13,0mca	13mca	13	SETPOINT OK
048	CEL. ANTONIO PB	VRP Augusto II	11,0mca		14,0mca	15,0mca	14mca		
014	DOM. ANTONIO PA	R. João Furtado II de Amado	11,0mca		25,4mca		20mca		
064	ESTRELA ALVA	R. do Estádio	12,2mca		14,8mca		16mca		
039	COOPHASUL PB	R. Antônio José de Almeida	12,0mca						
018	LAZARDO PB	R. João de Almeida	11,0mca						
043	LAZARDO PB	R. João de Almeida	11,0mca						
046	VERA NOVA	R. João de Almeida	11,0mca		11,0mca	12,0mca	10mca		
077	COOPHASUL PB	R. João de Almeida	11,0mca		15,8mca		10mca		

Tela - Controle de VRP

erdas. Dentro das ações que serão desen-

de água dos poços até a disjilizado (VD) e Volume Utilizado (VU), base-

dos acabam sendo reduzidos, ser quantificadas, segundo a metodologia

como as perdas aparentes (r

Produção do Volume Produzido no Sistema e,

s serão concentrados os esforços para a

As perdas reais originam-se com o cancelamento completo dos dados de operação,

a distribuição propriamente

gas na rede, quando esses p

rio para operação.

mento Noturno

No que diz respeito às perdas implantada no sistema de distribuição,

destinas ou não cadastradasito de combater os vazamentos não visí-

hidrômetros e outras.

cos (geofones eletrônicos), detectores de

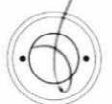
netálica, hastes de escuta e hastes de per-

Os consumos de energia, de

otimizados quando se reduz

redução permite aumentar adores executando um geofonamento no-

prestados e o desempenho fi



P M SINOP
CPL
Proc. n° 000
Fls. n° 4006



geofonamento noturno, as redes quebra-
galerias, rede de esgoto ou simplesmente
das, configurando perda física permanente

tometria

anhamento, no campo, do funcionamento
á diretamente relacionada ao controle de
o Sistema de Abastecimento da Cidade.

O trabalho será executado no
as ruas e, com auxílio do apa-
tados através do som.

Nas ilustrações, a seguir, estão
podem ser detectados com

ais ao Programa de Redução de Perdas:

Distribuído (VD), através da aferição periódica
medidores do Sistema;

Aferição das Válvulas Redutoras de Pressão

em, substituição e/ou manutenção preven-

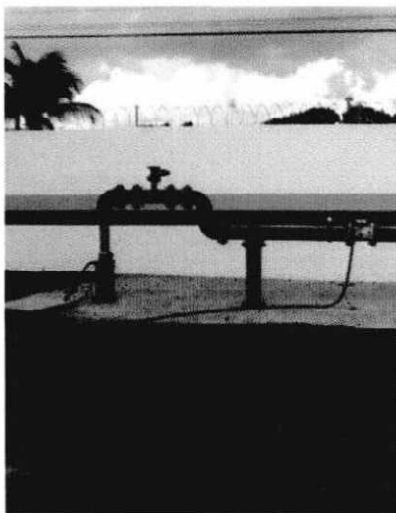


ensaio de aferição de macromedidor, com a

EGEA



torização



á equalizar as pressões, de acordo com a
diminuição nos vazamentos e redução no
as unidades de controle (setores), haverá
cimentamento. Essas unidades serão estanques,
as das diferentes unidades.

á as seguintes atividades:

OS;

e do plano piezométrico ao longo do dia

A CONCESSIONÁRIA disponibiliza "áreas sociais" (como favelas).

Diferencial de Pressão, Data L

mangueiras, para acompanhar níveis. O primeiro é o setor de abasteci-
tribuição de Água para o cone produção de água e da zona a qual abas-
dição do Volume Distribuído (

dos macromedidores do sist

implementação do Plano de átrico, no qual serão definidas as zonas de
realizará medições, calibraçmentos instalados na rede (elevatórias e re-
mas.

métrico englobará, ainda, zonas com boos-
ada.

EGEA





O monitoramento da vazão e **Ramais Utilizados e Substituição de Ramais**
to.

O monitoramento das vazões distribuição, incluindo os ramais prediais, sendo com que as ações corretivas sejam que trará parâmetros significativos, se não forem realizadas com critério e

3.a.9.4. Redução d

Um equipamento que será instalado em que a maior quantidade de ocorrências são as Válvulas Redutoras de pressão, logo entre 70 e 90% da quantidade total de

A instalação de uma VRP red à execução da obra com pessoal treinado abastecida. Será o caminho r incluindo a realização de testes de estan- perda de água em uma tubulação cia de baixo índice de perdas.

Serão elaborados estudos para a identificação das causas dos vazamentos, que a pressão interna em um sistema de saneamento no mercado que apre- ciará nos vazamentos. h substituição dos materiais com maior in-

A pressão interna em uma tubulação também a responsável pelo ir procedimentos e padrões de instalações, tos visíveis e não-visíveis.

EGEA



P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 4009
Visto

hidráulica - EPANET

EPANET, é um programa computacional que simula o comportamento hidráulico em regime permanente. Permite analisar sistemas de distribuição, analisando os fluxos e o comportamento hidráulico entre centros de distribuição e de Abastecimento completo.

Estudos de viabilidade, quanto a apresentar a operação do Sistema.

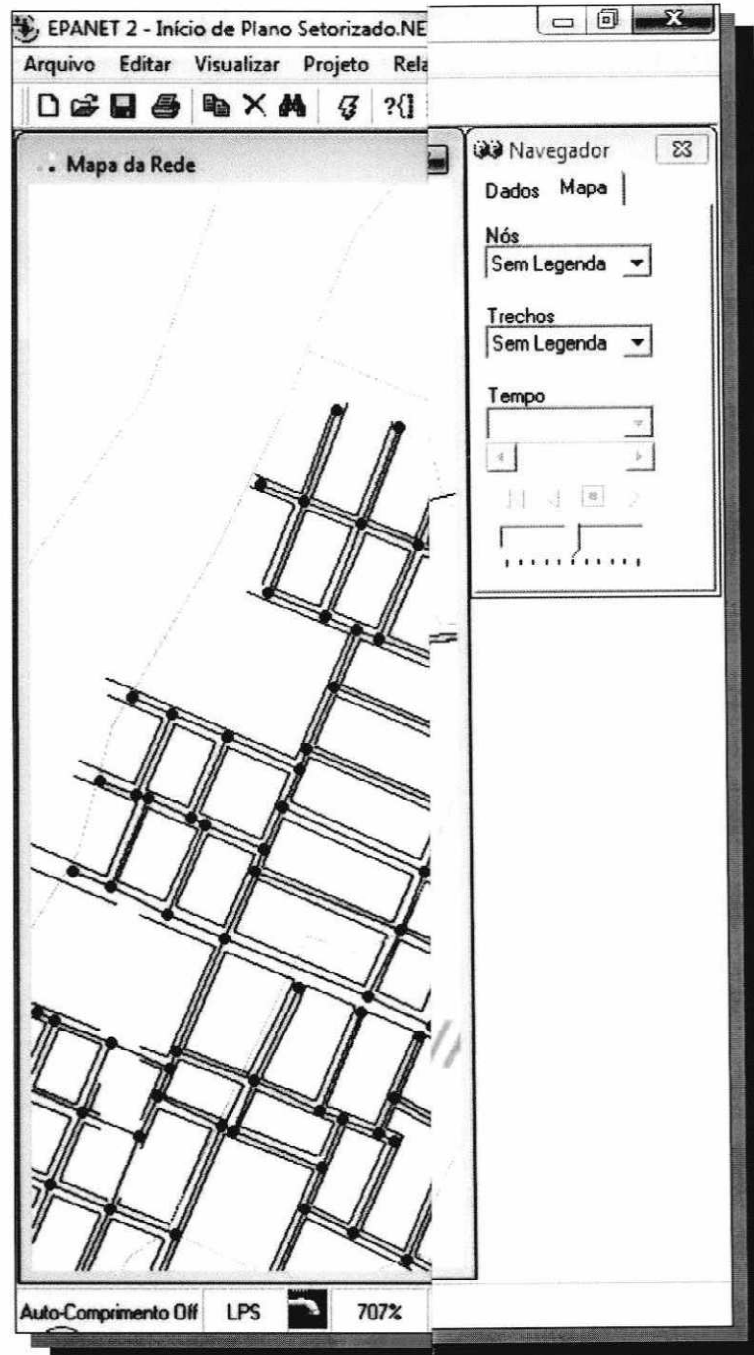
Verdade real de uma intervenção do Sistema. Eficiência energética e na previsão de pos-

te no gerenciamento de pressões elevadas e vazamentos e fraudes no setor (permite orientar o planejamento de manutenções, entre outros

o uma tela do EPANET, que estará disponi-

EGEA

Tela do Epanet



Simulador hidráulico - Epanet

EGEA



3.a.9.7. Programático as irregularidades nas ligações de

Submedição é o conceito utilizado

possuem em registrar com presente garante uma apuração correta do volume, mal dimensionados, inócu na redução da perda aparente e recuperam de maneira significativa uma micromedida

Outro fator bastante prejudicial à fraude/irregularidade que engloba as ocorrências ocorrem quando existe alguma sanções administrativas.

imóveis, tais como: válvulas de

reservatórios domiciliares que se seguem a seguir:

cidade para armazenar grande

Os principais meios de contração de medição a importância de empresas, podendo vir a ser de



Medidores parados ou com in

faturamento, elevam erroneamente

da água estar sendo fornecida a mesma serão as seguintes:

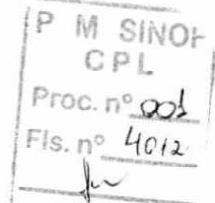
adadas em:

3.a.9.8. Fisicamente;

As perdas são subdivididas em

perda fisicamente. Aparente e real.

há medição e nem faturamento



As ocorrências serão encamada feita, em grande parte, pelos documentos, onde será realizada a protante, não se limitará a isso. O grupo de isadas será composto por:

→ Vistoria pelo usuário em um prazo de 10 (dez) dias, A vistoria "in loco" na ligação; cados e capacitados, quea constatação da irregularidade); móvel.

O usuário, com base nas;a); deverá permitir a entrada CONCESSIONÁRIA devida; ção, inspeção ou suspensão.

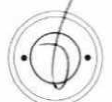
→ Constatação da ocorrência Ao constatar a ocorrência apresentou defesa), e/ou julgado como CONCESSIONÁRIA emitirante à defesa apresentada, a CONCESSIONÁRIO contemplando informações de acordo com a irregularidade e/ou fraude.

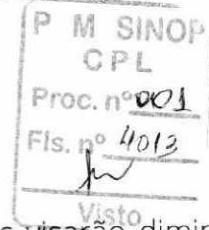
→ Análise da equipe técnica

A CONCESSIONÁRIA dispõe o Controle de Redução do Elétrica no Sistema dos para analisar e tomar ventura encontradas serão

rgia levarão à exploração racional dos re- baixo custo de se economizar energia elétrica.

EGEA





A energia que estará sendo implantada a serem implantados visarão diminuir o custo de outra carga, sendo de baixo valor uma diminuição dos custos, sempre limpa e não agredir a qualidade dos processos produtivos.

A busca por consumo eficiente será implantado terá a seguinte estrutura entre os obstáculos para introduzir:

podem-se citar os seguintes fatores de bombeamento;
utilização de energia elétrica equipamentos antigos;
dos usuários de equipamentos nas instalações;
custo dos consumidores para as instalações;
vezes são mais eficientes. O de pico;

consumo de energia elétrica das instalações.

A seguir, a LICITANTE descreve:

consumo de energia elétrica no Show produtivo das unidades (kWh/m³ e

3.a.10.1. Estruturação dos sistemas de distribuição.

Será instituída equipe específica para cada unidade do Sistema, de motobomba com componentes lá-los nas melhores posições e menores potências.

EGEA





3.a.10.2. Ações Administrativas a Serem Implantadas da Conta de Energia Elétrica da CONCESSIONÁRIA

As ações administrativas a serem implantadas serão as seguintes:

a) Reduzir o consumo de energias de bombeamento

As unidades consumidoras e suas necessidades produtivas, podem ser substituídas por equipamentos mais modernos, resultando em melhorias de suas características de consumo e rendimento, como também substituição de motores, podendo chegar a dez vezes o rendimento.

serão ser objeto de análises e

na, poderá ocorrer a utilização de conversores de frequência.

b) Realizar as análises de velocidade das bombas, assim alcançando consequentemente a redução no consumo

Será feita a verificação de

energia, realizando as devidas

manutenções, o que poderá gerar equipamentos antigos

c) Verificar os indicadores de consumo de energia com a substituição

de equipamentos e suas instalações, devido ao avanço da tecnologia.

Será feita a análise de desempenho com o passar de sua vida útil.

estudo das combinações de equipamentos

para obter os melhores resultados.

EGEA



c) Combater o consumo de energia dos sistemas de distribuição

Esse assunto é muito importante operacional, pois impactará diretamente na taxa de multa que poderá ser em detrimento de outros benefícios importantes, como a CONCESSIONÁRIA, devido ao aumento da medição do parâmetro de energia reativa.

Esse parâmetro é relativo à energia reativa, que é produzida em diversos campos elétricos e magnéticos, e que pode ser produzida por motores elétricos.

Sua correção é de fácil aplicação, através do uso de bancos de capacitor.

d) Combater as ultrapassagens

A ultrapassagem no valor das tarifas de energia, pois a CONCESSIONÁRIA, elevando os custos com a contratação de energia.

Esse problema será combatido através da fiscalização e a devida contratação de energia local.

EGEA

P M SINOP
CPL
Proc. n° 001
Fls. n° 4016
Visto

EGEA

P	M	SINOP
CPL		
Proc. nº	001	
Fis. nº	4014	
Visto		

3.b. Operação e Manutenção das Instalações

A seguir, a LICITANTE descreverá as atividades de manutenção do Sistema de Esgotamento Sanitário, para a operação do Sistema de

3.b.1. Procedimentos

Esse serviço visará identificar e padronizar o gerenciamento das atividades de manutenção e monitoramento das ligações domiciliares, para otimizar e manter atualizado o cadastro das diversas unidades.

A CONCESSIONÁRIA promoverá a implantação do Sistema SIG (Sistemas Integrados de Georreferenciamento) baseado no georreferenciamento das unidades.

Para a execução desse serviço, serão realizadas visitas localizadas à jusante de cada elemento corante, como a calha, para a verificação, através de observação de dados cartográficos na forma digital, bem como o ajuste gráfico dos dados; a instalação de novos servidores e redes funcionando; a atualização on-line ao cadastro técnico.

A CONCESSIONÁRIA monitorará o funcionamento das redes em períodos de chuva e, caso detectada alguma irregularidade, deverá providenciar a manutenção no determinado local.

EGEA

Com a implantação do Sistema de Lançamento de Águas Pluviais
→ Maior velocidade no acesso a fotos e vice-versa

→ Melhor qualidade do cadastro

→ Melhores serviços a serem

entes no Brasil apresentam muitos problemas de lançamentos inadequados de águas pluviais no Sistema de Esgotos.



os, em decorrência das ligações clandestinas, que promovem sobrecargas hidráulicas em residências de moradores de baixa renda, problemas que essas atitudes podem ocasionar.

eno encontra-se em situação desfavorável para a drenagem das águas pluviais para a rua se

Remoradores geralmente encaminham essas solicitações para a solução mais fácil e barata.

3.b.3. Procedimentos

Intervenção nos poços de visita também propiciam

3.

A seguir, estão descritos os procedimentos

CONCESSIONÁRIA, para a operação

os seguintes problemas:

- de visitas, contaminando os cursos d'água;
- dos esgotos;
- rompimento;

EGEA



- Monitoramento do Lançamento e de Grandes Consumidores nos Esgotos**
- Aumento da vazão dos desníveis e da eficiência no tratamento;
 - Aumento no número de ocorrências de enchentes das áreas pluviais carregam diversos rios, o que causa uma influência muito negativa nos Sistemas de Tratamento, em função das condições de forma a sanar os problemas.
 - A adoção das seguintes medidas:
 - Trabalho de educação ambiental com as comunidades locais;
 - Fiscalização das propriedades para evitar o lançamento de águas pluviais na rede coletora do Sistema;
 - Veiculação de material subserviente da ETE não removidos durante o tratamento, para evitar danos à vida aquática e humana.

- A implementação desse programa para indústrias deverá ser seu tratamento em:
- Garantir o bom funcionamento de efluentes industriais, em estação de tratamento;
 - Proteger o meio ambiente receptor, evitando a sobrecarga do Sistema;
 - Minimizar os riscos de entupimento das redes de drenagem;
 - Viabilizar o atendimento aos órgãos competentes, das condições de funcionamento da ETE;
 - Promover o controle de qualidade dos efluentes.

Assim, com o objetivo de assegurar que futuros lançamentos só ocorram após o tratamento adequado, é necessário que os coletores só ocorram após o tratamento adequado.

REGIA

P. M. SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 4220
Visto

dos mesmos. A implementação de árvores com sistema radicular de crescimento: s vezes, em busca de água ou matéria orgânica;

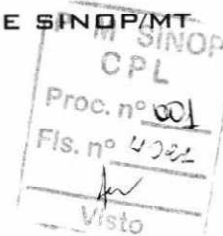
- Assegurar a integridade da rede, causando obstrução;
- Proteger o sistema coletor dejetos, papéis e panos lançados indevidamente; ou poços de visita.
- Reduzir os riscos relacionados ao sistema Público de Esgotos; realizadas as manutenções preventivas e/ou
- Prevenir a introdução de poluentes em cursos d'água;
- Viabilizar o atendimento adequado ao sistema final e lodos produzidos
- Promover o controle de qualidade do perfeito funcionamento do sistema sanitários. A parada constante do mesmo,

3.b.3.3. Procedimento de Controle de Extrusão em Coletores-tr

Os extravasamentos que ocorrem em coletores (domésticos, industriais, hospitalares, comerciais) irá para o surgimento de assoreamento e obstruções que impedem a circulação eficiente por parte das unidades responsáveis. A manutenção preventiva constante no Sistema para uma intervenção corretiva será menor, evitando assim o aumento de nível nas elevações provocando aumento de nível nas elevações.

- Deposição de graxa, gordura, resíduos de restaurantes, hotéis, postos de gasolina;
- Deposição de detritos provenientes de lixo doméstico, comercial, industrial, hospitalar, etc.

EGEA



tórias ou afloramentos em pc nas redes coletoras será utilizado o teste
samentos no corpo receptor. nento específico, a rede coletora será pre-
xistirem rupturas ou ligações clandestinas

A mais importante e eficiente o problema.

será a limpeza periódica atra

mento constante de óleos e com antecedência e a população será co-
é a grande fonte de entupime com a fumaça, que será insuflada na re-
seticida que eliminará os insetos (baratas)

Essa obstrução poderá ocorr
seguintes locais:

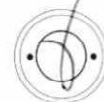
- Locais de menor declividad
- Conexões de ramal de red
- Locais de baixo fluxo de ef de esgotos tem origens estranhas ao pró-
do tubo; m dos usuários ou são determinados pela
- Pontos nas proximidades c
a entrada de água pluvial e
para o interior da rede colecoletoras de esgotos começa nas próprias
nçamentos inadequados de resíduos sólidos

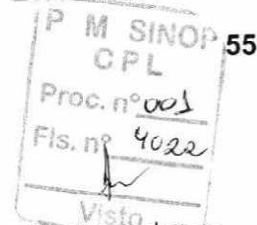
Serão atividades da Manutenrdura, requerendo um grande aparato pa-
pontos prováveis de entupime de Coleta e Transporte dos despejos.
serviços de Manutenção é a má execução

Uma pick-up com hidrojatea
limpezas periódicas nas redes

de extrema importância, devido ao poder
com corpos d'água e solo. Para tanto, todo e

EGEA





qualquer vazamento, por material ao tubo de diferentes produtos
detecção, para que não ocorra
de à população.

presentes na composição dos efluentes do-
Os problemas relacionados à: de do tubo e diminuir sua vida útil. Como
→ Vibração do pavimento; dados pela população no Sistema de Coleta
→ Corrosão provocada por (agentes), a combinação dos mesmos pode
efluentes corrosivos; locais, que provoquem abrasão e desgaste
→ Lançamentos industriais in-
→ Escavações feitas sem son-
ra por lança de máquina usadas campanhas educacionais com apoio
ção.

b.1) Vibração do pavimento

Em ruas onde ocorre muita vi-
tadas com paralelepípedos, po da vida útil das tubulações das redes co-
na tubulação, acarretando vaz-
devidos, aqueles que não possuem trata-
na rede.

A solução para esse tipo de p-
rá a melhor solução para o casu-
ímicos e componentes abrasivos presen-
a redução na durabilidade dos materiais
ndo uma maior propensão de rupturas ao

P. M. SINOP
CPL
Proc. nº 003
Fls. nº 4023
Visto

Mas o grande prejuízo causado pela chegada da equipe de manutenção para o Sistema é em relação ao trat.

flora bacteriana e fúngica, resp

e qualquer obra de escavação ou perfura-

O lodo que será gerado pelo p Prefeitura Municipal. Anteriormente, será
taminado com metais pesados e cultura existente no local das obras. As con-
ambientalmente corretos ou comunicadas sobre a pesquisa a ser feita. As
encaminhado para um aterro ou técnicos da CONCESSIONÁRIA.

tratamento do esgoto.

ntização Ambiental da População pamentos Sanitários Domiciliares

Uma fiscalização rígida e efica

gãos competentes, aliadas a n

ntes tóxicos, restringirão a p

folhetos, imprensa televisiva, rádio, inter-
os moradores promoverão, em muito, a di-

er causados pelos lançamentos indevidos,

b.4) Escavações feitas sem sc

por lança de máquina ou outro

à população, para criar uma mentalidade

As escavações que serão reali

to, serão precedidas de estudo

te no subsolo do local, para q

concessionárias por máquinas

préstimo do Sistema de Coleta de Esgotos,
há utilização desse serviço causará.

n escolas, com palestras elucidativas sobre

lo no combate ao lançamento de resíduos

O rompimento da rede colet

causem o vazamento de esgo

galeria pluvial. O impacto no l

Sanitários.

EGEA

Programas fomentados em positivo de limpeza manual, que remove manutenção periódicas de cotos e grades. Serão sólidos provenientes tamente em muito a presente do uso inadequado das instalações normas benefícios ao Sistema

- Diminuição no número de
 - Melhoria na velocidade de grades será descarregado em contentor
 - Diminuição na deposição mentação adequado.
 - Melhoria na eficiência de t
 - Economia de recursos ma, evidentemente, serão consequências da
 - Maior possibilidade de inã.
- mento de Efluentes Sanitá

is de Limpeza do Poço de Sucção

3.b.4. Procedime

Estações Elevatórias de Esgotos envolverão

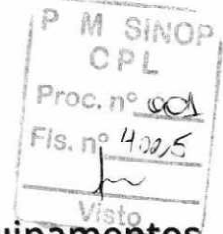
As estações elevatórias do Si sistema automatizado, a par estações Elevatórias, incluindo limpeza de Sede da CONCESSIONÁRIA. o, remoção de areia e outros.

3.b.4.1. Procedimentos la seguinte forma:

Gradfluente na Elevatória;

A retenção de sólidos será f poço, mantendo-se a motobomba ligada sucção; tenção.

utilização do vácuo do caminhão que será



Manutenção dos Equipamentos

- Retirada da grade retentora para maior limpeza;
- Lavagem do interior do poço de manutenção que a CONCESSIONÁRIA
- Verificação visual do estado das Estações Elevatórias, quais sejam:
- com ela energizada para d
- Colocação do quadro de
- de entrada.

Em Elevatórias cujos poços
cúmulo de areia, será feita a

talmente os métodos mais tradicionais de
ferramenta a ser adicionada para constitu-
e Manutenção.



e Manutenção se baseiam em serviços de
da às falhas inesperadas.

rama tarefas específicas de manutenção,
Jateamento e s

sárias, e não elimina totalmente os aspec-
e corretivos; a Manutenção Preditiva pode

3.b.4.3. Procedimento Operacional

bem como fornecer uma ferramenta de
otimizeiras de Manutenção Preventiva.

Para o controle e monitoran
NÁRIA implantará um Sistern
vés de sensores que serão ir

a sugere que o monitoramento regular das
do rendimento operativo dos sistemas de

EGEA

processo assegurarão o inteº Preventiva consistirão, em muitos casos, zados os números e os custºde aparentemente simples, evitarão altos máquina, ocasionando uma nçºs de limpeza, executados corretamente itos adequados, aumentarão seguramente

A inclusão da Manutenção Pr

capacidade de otimizar a disp

tante o custo da manutenção ao uso, um outro aspecto que se impõe é

e manter as condições desse uso.

b) Manutenção Preventiva

ograma Sistemático de Manutenção que

Durante a fase de operação avés de serviços periódicos e de sua con-

nados pela não observância

quinários, equipamentos e de

de tratamento.

ispeções periódicas nos equipamentos, a-

gaste que ocorrerá em suas diversas par-

Em pouco tempo, alguns serssões, e testes avaliativos; isso evitará uma

condições originais e, em out em serviço.

de qualidade que possibiliten

ará custos adicionais e imprerá vital para a continuidade operacional

especial no que se refere à Estação de Tra-

Porém, independentemente de do líquido tratado quando lançado em

gramados de manutenção se

ção do Empreendimento. Evi

das, interrupções parciais e ctobombas, entre outros, em muitos casos

orações inesperadas, permitihavendo a necessidade de um funcioná-

EGEA





mento perfeito. O bom desenA informatizará os serviços, o que ocasiona o processo do Sistema de pidez, eficiência e redução de custos. Em rios Domésticos. de quadros, cronogramas e fichas.

Equipes de Manutenção Elétrorporados nos serviços que já estiverem para sanar possíveis falhas e os, além de um pequeno estoque de problema. Outras equipes com eq imediata.

na limpeza de tubulações, ca diminuição do fluxo de efluentes onde a segurança e o funcionamento e desgaste estarão à dispeção e vistorias a serem programados los independentemente de um defeito es-

A CONCESSIONÁRIA determinar unidades, para que seja poss funcionários do setor e guemonstrem fadiga ou imperfeições serão Nesse local haverá também u evitando-se assim, custos maiores. teriais e serviços que serão ex

erão início através da análise criteriosa da Um funcionário com conhecimentos e, para tal, será recolhido o maior coordenar as equipes de trab Sistema que estiver sendo avaliado, tais ções e relacionar-se com emstalação dos equipamentos, histórico de rios afetos à Área de Manutecessidades técnicas de manutenções es- dimensionada em função daslo componente e outros dados relevantes do.

EGEA



A partir da análise desses de peças sobressalentes, principalmente as quais serão estudadas as reservas para que, ocorrendo qualquer tipo de uso, situação atual, esse venha a continuar funcionando com a

Serão feitos, pela CONCESS

cializadas em manutenção **Manutenção e Operação das EEEs, em Caso de Falha de Energia Elétrica** tes dos fabricantes.

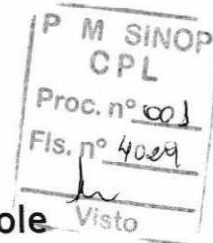
A partir da montagem de ur de queda de energia elétrica, a CONCES-
e organizados, será possível o diesel (fixos, para as grandes Elevató-
nando-se assim, a periodicidade

c) Manutenção Corretiva **Educação e o Controle do Custo de Esgotamento Sanitário**

A Manutenção Corretiva co-ções descritas no item 3.a.10 desta Propos-
possa vir a ocorrer nos equ
solucionar essas ocasionais
dos para o serviço, dentro de
vel. **Tratamento de Esgotos e o Controle de Qualidade**

Para tanto, equipes de pront, procedimentos para o tratamento de es-
em ação e promover o repar, procedimentos de operação.
no menor tempo possível, m
pela paralisação total ou parc

EGEA



3. de Operação e Controle

Além da ETE Curupy, que es de Tratamento de Esgotos gerarão a ne-
implantar e operará as ETÉicas biológicas e de sedimentabilidade do
estão descritos a seguir: as através do acompanhamento de testes

→ ETE Curupy, composta peesses dados, eventuais modificações nas

- × Tratamento Prelimina
- × Reator Anaeróbio de L
- × Filtro Biológico Anaerédimentos de operação dos principais dis-
- × Leitos de Secagem. Esgotos previsto para o Município de Si-

→ ETE Nalva, composta pela:

- × Tratamento Preliminar
- × Reator Anaeróbio de L
- × Leitos de Secagem; seguintes controles:
- × Campo de Filtração. peratura dos esgotos e temperatura do ar;
sforo, sólidos totais e DBO₅;

→ ETE Camping Club, compocloretos, DQO, detergentes, ácido sulfídri-

- × Tratamento Preliminar: o e sólidos.
- × Reator Anaeróbio de L
- × Leitos de Secagem;
- × Campo de Filtração.

a por grades fixas. O equipamento de gra-
que estará disposto de forma inclinada no

EGEA



P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 403
Visto

canal de chegada, de forma a evitar o contato com o material de contendor com rodas, carrinho de mão e de secagem natural (ao ar livre, protegido por uma cobertura de plástico).

A remoção de sólidos será feita parcialmente úmido) será indicado pelo operador. O material sólido será pesado, e seu peso será registrado.

A finalidade da remoção dos sólidos é:

- Remoção parcial da carga para evitar danos subsequentes da Estação de Tratamento;
- Proteção dos corpos d'água e possuirá fluxo e velocidade de forma a evitar a sedimentação se dará por gravidade. As caixas de coleta serão protegidas;
- Proteção dos dispositivos de coleta, 95% da areia, com diâmetro igual ou maior que 0,25 mm.

O procedimento operacional é:

- O operador realizará a remoção dos sólidos manualmente. Esse processo será realizado em pontos estratégicos no Sistema de Coleta e Tratamento, quantas vezes forem necessárias;
- O material a ser removido será encaminhado para a unidade de tratamento de lodo;
- Será feita a lavagem manual das caixas de coleta, evitando a emissão de odor e o contato com o material de coleta bruto que chegar à Estação de Tratamento. A emissão excessiva de odor tipo calha Parshall, de forma conjugada com a lavagem dos insetos, em torno dos locais de coleta de material, será feita a lavagem manual.



A medição de vazão será feita que os efluentes líquidos a serem tratados com leitura direta da régua DNAMA nº 430/11.

te, a qualidade do corpo receptor, à montante, a medição de vazão permite líquido tratado da ETE. também manter a velocidade

nas áreas de movimentação de máquinas e Serão realizadas, no mínimo, poeiras (material particulado) e odores, as fichas de controle da Estação de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, com medidas corretivas.

e) Tratamento das fases líquidas

serão realizados em unidades com esse tipo de tratamento. Para o tratamento das fases, programa eficiente de combate à criação está prevista a implantação de uma estação de tratamento no início deste item.

te, as exigências constantes da Licença de Para o perfeito funcionamento, a manutenção será adequada e realizada em todos os dias da semana (inclusive aos sábados) ao PODER CONCEDENTE um relatório por dia. Os procedimentos estabelecidos no Manual de Operação

A operação da ETE será ininterrupta para os corpos receptores.

EGEA



Os materiais, acessórios e eqO/DQO, da ordem de 65-75%;

viços de operação, manutenç

de primeira qualidade e de m

tivas normas de segurança e i

das:

f) Operação de Reator Anaeródores: se bem projetado e operado, não

Denominado originalmente r cargas tóxicas: usualmente, não acontece

Reactor) – Reator Anaeróbio i

nominados DAFA (Digestor A para a partida do sistema: 4 a 6 meses,

de Fluxo Ascendente) e RALF

ência do sistema não se enquadra nos pa-

O lodo de esgoto é retido ne s órgãos ambientais.

sosa, líquida e sólida. As bact

no interior do reator. Disposi

e líquidos garantem a perma

leta do efluente tratado. O lo seguintes:

de residência celular) superfícios

com inóculo de lodo proveniente de outro

Esse processo apresenta algu fossa séptica, ou simplesmente iniciando

vencionais, principalmente q, esgoto sem o uso de inóculo.

→ Sistema compacto, com b:

→ Baixo custo de implantação, garantia de eficiência do processo em um

→ Baixa produção de lodo; plicado não deve conter areia, gordura ou

→ Baixo consumo de energia, de forma nociva à operação do mesmo.

EGEA



Sem aplicação de lodo, a pados:

de forma mais lenta, retardar reator, cuidando para que o mesmo seja remoção de DBO e de sólidos

vo com o ar;

Durante essa fase inicial período aproximado de 12 a 24 horas, pos- cantadores, com predomi temperatura ambiente.

ção de sólidos.

→ Inoculação do Reator

Para se calcular a quantidade, uso, será iniciada a alimentação do reator necessário conhecer as cca, aproximadamente, a metade de seu volume reator.

um período de 24 horas. Ao término des-

As cargas biológicas inicia próxima alimentação, coletar amostras do de 0,05 a 0,50 kg DQO/kg análises dos seguintes parâmetros: tempera-

s e DQO. Caso esses parâmetros estejam

Portanto, deverão ser coais, prosseguir o processo de alimentação. goto afluyente e o teor de¹ e ácidos voláteis abaixo de 200 mg/l (co- inóculo.

o do reator, até que o mesmo atinja o seu

A inoculação pode-se dar decantador);

vel a inoculação com o rementação por outro período de 24 horas.

processo de sua transferência novas amostras para serem analisadas e

EGEA



- * Caso os parâmetros arl cheirosos, o reator deve estar sempre co-
ciar a alimentação contrnativas de tratamento de gases, que pode-
- * Implantar e proceder n

→ Operação de Reatores UAS

A operação satisfatória de

cesso, que será decisivo pãais problemas operacionais suas causas e

Nos reatores anaeróbios,

meses de operação contir

verá ser necessário duran

Dores Desagradáveis

Possíveis Soluções

Diminuir a vazão afluenta à unidade com
problemas

Além da observação diária

laboratório referentes aos

dos totais serão imprescind

erificar a possibilidade de reduzir as
concentrações de sulfetos no sistema

Adicionar cal hidratada, a fim de elevar a
alcalinidade do reator e manter o pH próximo
7,0 (6,8 a 7,4)

Localizar e eliminar as fontes de substâncias tóxicas

Ao se observar queda de

contém maior quantidade

descarte de lodo exceder

(lodo floculento).

Caso o reator não seja coberto, avaliar a
possibilidade de cobri-lo

À medida que se opera u

deverá ocorrer dentro de

rotina de procedimentos

descarte.

EGEA



Efluente Contde Grânulos

Possíveis Causas	Possíveis Soluções
Sobrecarga da vazão de esgoto, com consequente elevação das velocidades superficiais	Diminuir a vazão afluente à unidade com problemas superficiais
Elevadas concentrações de sólidos no afluente	Reinicializar o sistema com aplicação de menores cargas volumétricas
Excesso de sólidos no reator	

o de Insetos

Possíveis Causas	Possíveis Soluções
Vazamentos nas tubulações de gás	Aplicar dosagens adequadas de algum tipo de inseticida, de modo a não prejudicar o funcionamento do reator
Entupimento das tubulações de gás	Remover a camada de espuma e aterrar adequadamente
Defeito nos medidores de gás	
Elevadas concentrações de ácidos no reator, alcalinidade reduzida e queda brusca de temperatura de e	Caso o reator não seja coberto, avaliar a possibilidade de cobri-lo
Presença de substâncias tóxicas no efluente	
Queda brusca de temperatura de e	

Q o efluente processará a depuração dos esgotos

Q dispersos no reator, tanto no espaço vazi-

Possíveis Causas
Sobrecarga de esgoto com diminuição do tempo de detenção
Elevadas concentrações de ácidos no reator, alcalinidade reduzida e queda brusca de temperatura de e
Perda excessiva de sólidos no sistema, redução do leito e da manta de lodo
Presença de substâncias tóxicas no efluente
Queda brusca de temperatura do efluente



biológico

EGEA

P M SINOF
CPL
Proc. n° 001
Fls. n° 4036
Visto

- ecagem

ando-o para disposição em valas na área
sanitário, preferencialmente, licenciado;
e movida junto com o lodo;
a fase líquida do tratamento.

São unidades que visam a todos.

A água é removida para con
trata-se de separar o sólido
mento da água livre e a evapo

EGEA

P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 4037
Visto

la

EGEA



3.c. Manutenção

procedimentos comuns a toda equipe e, não serão padronizadas pela CONCESSIONÁRIA de trabalho escritas e em vídeo. Essas A seguir, a LICITANTE descreverá os colaboradores das áreas e revisa- para a manutenção dos Sistemas, contando novamente com a participação Sinop/MT.

Esses procedimentos abrangentes serão gerenciados pelo MGS (Módulo componentes do Sistema de Processos (OSs) serão distribuídas às equipes.

3.c.1. Procedimentos

e internos sejam de serviços comerciais, ou de manutenção, como consertos de equipamentos, gerarão Ordens de Serviço. A seguir, a LICITANTE descreverá os atendentes que emitirão CONCESSIONÁRIA para a manutenção de informações, para que os serviços sejam possíveis para o solicitante. Para os serviços

3.c.1.1. Procedimentos

orientações, um colaborador da Área de Trabalho onde será executado o serviço, para O Departamento de Manutenção e disponibilidade de todos os

tenção de redes e ligações de água solicitadas. As falhas em equipamentos serão encaminhadas para a Central de Atendimento, se necessário, para os consertos, até 24 horas de água. Dessa forma, o atendimento das demandas da produção. A comunidade não poderá perdurar por várias horas.

P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 403ª
Visto

As OSs sempre acompanharão a Execução dos Serviços

ços, para que todas as informações sejam anotadas as datas e os horários de execução das incrustações, os consertos nas necessidades de execução de outros serviços e limpeza, a equipe responsável pelo cadastro de redes e ligações.

Ao término do período de trabalho de Abastecimento de Água, para eliminar as informações de suprimento da adutora de água bruta, que sejam dadas as baixas, não serão arquivadas. Serão verificadas as informações do "Pig Inspetor" tipo torpedo, cuja foto se haverá a necessidade de serem solicitadas.

consiste de um torpedo revestido com fita de

Os dados relativos aos tempos de execução das ligações de água e às mudanças no Banco de serviços que serão armazenados em uma planilha eletrônica de modo a facilitar as informações acerca dos serviços solicitados.

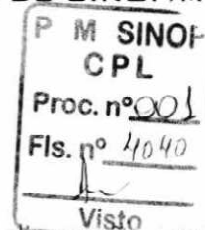


O prazo de atendimento será determinado de acordo com a complexidade dos serviços. Caso não for estabelecido, será informado o tempo médio para que o serviço será executado.

h

EGEA

Handwritten signatures and stamps at the bottom right of the page.



Esse equipamento executa ao tubo for de pequena dimensão, será utilizadas adutoras de água bruta, partida, polipartida ou abraçadeira em aço e recuperar a capacidade possíveis de vazamentos posteriores e tam-
Pig Inspetor nas adutoras é aro.
nergia.

b) Reparos em tubulações

rão feitas as seguintes verificações prelimi-

Os reparos em tubulações d
antes da programação da CGs tubos a serem conectados;
com a utilização de juntas mnações permanentes no anel de borracha;
junta só será permitida para aquecimento, porca/parafuso;
car. acha na ponta do tubo, observando o sen-

Caso o vazamento ocorra erro fundo da bolsa um espaço de 10 mm;
que seja aproveitada a furaçã da bolsa, encostar o contraflange e colo-

Para consertos em tubulações a acomodação do anel de vedação, se-
utilizada luva tipo Junta Giba em parafusos diametralmente opostos.
de correr – JM (Junta Mecânica

Para a execução de reparos

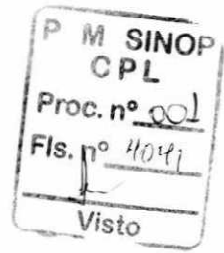
zada junta mecânica tipo Univ desenvolvidas as seguintes atividades:

rem conectados;

nações permanentes no anel de borracha;



EGEA



- Colocar no alojamento interno correto;
- Aplicar o lubrificante recomendado, será feita a substituição da peça (se for de aproximadamente 100 mm de comprimento), de maneira que seja apropriado para lubrificantes automotivos que sejam adequados para o anel de borracha;
- Mantendo o alinhamento instalado não é do tipo PEAD azul, e/ou tubo até encostar no anel a material que contenha pedras ou outro material que possa danificar o tubo;
- Forçar a ponta do tubo para a instalação ou quando o recobrimento do tubo garantir uma folga de 10 mm imediatamente. A nova tubulação a ser instalada terá um comprimento mínimo de 50 cm em vias pavimentadas e

Para tubos de até 100 mm

será instalado manualmente ou com o auxílio de uma ferramenta adequada.

Para tubos com diâmetro superior a 100 mm, decididas as especificações e critérios para a instalação, será utilizada uma ferramenta adequada para a pavimentação, remoção de entulho e limpeza do tubo.

Nos tubos com 350 a 600 mm

de diâmetro, será utilizado um macaco de 3.500 kgf, e acima desse diâmetro

será utilizado um macaco de 3.500 kgf cada.

Não será permitida a utilização de escavadeiras, tratores, arglomadores e hidrômetros e o reparo de eventuais danos causados durante os serviços de construção e manutenção para os serviços de coleta e tratamento de esgoto.



P. M. SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 4042

d.1) Reparo de vazamento será exatamente o estabelecido no campo de
da execução do conserto, estará preserva-
Caso seja constatada a necessidade.
será trocado. Caso seja cons-
fato será observado na Ordem de composição de pavimentos

Para a execução desse serviço as reposições, reconstruções ou conserto
escavação, reaterro, compactação executado com qualidade especificada. Na
peza da área. passeio ou no leito carroçável, serão obe-
do pavimento encontrado antes da interfe-

d.2) Substituição de registro e

Serão utilizados registros de execução de todos os trabalhos correlatos
is, tampões, bocas-de-lobo, entre outros, a
Esse serviço englobará também para a execução dos serviços.
teja ocorrendo ou ocorra no
troca adicional de pequenas fôrmas, a CONCESSIONÁRIA promoverá o re-
que se tenham formas retangulares.

Ao final da execução do con-
do hidrômetro. As emendas dos pavimentos repostos com
As emendas dos pavimentos repostos com

d.3) Substituição de hidrômetro aspecto de continuidade, e não apre-
ao nível do pavimento no entorno. Em se-
Os hidrômetros e lacres a CONCESSIONÁRIA fará tantas reposições
CONCESSIONÁRIA. O serviço

EGEA



quantas forem necessárias, ações periódicas e atividades de monitoramento e manutenção.

O entulho e os materiais não inspeção de Rotina para o
CONCESSIONÁRIA e levados a de Manutenção Preventiva

DENTE e/ou de acordo com a
ão procedimentos que os operadores exe-
is, observando as condições de instalação,
As reposições em passeio se is aspectos, tais como: equipamentos de
da serviço ou, no máximo, no meio ambiente e matéria-prima.

As reposições em vias asfaltadas e informadas ao Centro de Controle
cução do serviço ou, no máxi
dia seguinte à execução do se

e Execução dos Serviços

Onde se tratar de pisos espe
hidráulico, lajota portuguesa,
so em argamassa ou concre
Nesse caso, o cliente será infc

das para transportarem a água bruta, aca-
na superfície interna da tubulação, o que
Williams e na capacidade de adução.

3.c.2. Procediment

Os principais procedimentos interna da tubulação é determinada por
peração da capacidade de ad

- Presença de sólidos em sus
- Temperatura;
- Velocidade da água; o de água, desde a captação até o final da
- Estado da superfície interna, nte inevitáveis. Com a implantação de um
- Presença de ferro, mangan os valores perdidos acabam sendo redu-

A seguir, estão mostradas fo
corridas ao longo de alguns ar de água englobam tanto as perdas reais
consumida, como as perdas aparentes (não
da e não registrada.



os no Sistema, que vão desde a captação
de procedimentos operacionais como des-
consumos superiores ao estritamente ne-
to às perdas aparentes, as mesmas origi-
cadastradas, hidrômetros parados ou que
as.

As atividades preventivas con
ção máxima permitida para o
a utilização do equipamento F
corretiva.

icos e de outros insumos acaba sendo oti-
ais. No caso das perdas aparentes, sua re-
ria, melhorando a eficiência dos serviços
ONCESSIONÁRIA.

e Perdas, será feito um diagnóstico de per-
a da Cidade, com o objetivo de analisar e

implementar ações de redução do Sistema de Abastecimento de Água da
ção de um placar de perdas c.2, desta Proposta Técnica.
nibilizado (VD) e Volume Utiliz
buição.

Assim, todas as frações que cões de acordo com a topografia da região,
das segundo a metodologia r e redução no consumo de energia elé-
Desperdício de Água (PNCDA), desta Proposta Técnica.

Com o intuito de conhecer a f de VRPs e "set point"
consequentemente, a área or
das perdas, será feito um mai no Sistema de Abastecimento são as Vál-
ção e comercial. ação de uma VRP reduzirá e controlará a

b.1) Geofonamento noturno a perda de água em uma tubulação.

Outra ação de grande importância é a necessidade de instalar cada VRP, uma vez
geofonamento noturno, confis tanto a principal geradora dos vazamen-
nica. mento do volume perdido através deles.

b.2) Pitometria nado "set point", que permitirá determinar
do dia e mantê-la constante na rede. Com

A pitometria será responsável por ter um "set point" instalado poderá, du-
do sistema de distribuição de 20 mca, por exemplo, e no período notur-

, os materiais utilizados nas redes de dis-

registros elétricos, tornando-c

para a redução das perdas e a

CONCESSIONÁRIA é um programa compu-

A imagem, a seguir, mostra o comportamento hidráulico em regime

Operacional. n 3.a.9.6, desta Proposta Técnica.

[illegible]

stemas de distribuição, analisando os flu-

Comportamento hidráulico entre centros de

de abastecimento completo.

tudos de viabilidade quanto para apresen-

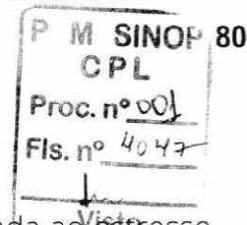
ra a operação do Sistema.

dade real de uma intervenção do sistema,

- o Sistema (para combate às perdas);

EGEA





- Quantificação do volume de abastecimento de Água, aliada ao estresse pes de combate a fraudes ambientais e operacionais a que são sub-
- Gerenciamento de manutenção principalmente pelos seguintes aspectos:
 ão devido à deterioração da integridade

d) Programa de redução da sul

ubulações no Sistema, resultando em um
 Submedição é o conceito utiliza e a diminuição da qualidade do serviço
 possuem em registrar com pr
 está descrito no item 3.a.9.7, d) Distribuição devido à alteração na super-
) resultar em gosto, odor e problemas es-

e) Fiscalização – Combate à fra

As perdas podem ser reais ou reabilitar ou substituir os diferentes com-
 perdida fisicamente, e perdas es atividades:
 porém não há medição e nem perdas: IPD - Índice de Perdas de Distribu-
 descrito no item 3.a.9.8, desta ento e IPL - Índice de Perdas por Ligação,
 s de rompimentos de redes e ligações de

f) Procedimentos para substitu

procedimentos de redução de perdas;
 Os Sistemas de Abastecimento m apurados no controle de perdas do mi-
 tecimento de populações em será disponibilizado mensalmente no sis-
 humano, sendo constituídos d
 toras, estações elevatórias, resão técnica e medição dos serviços a serem
 arão a substituição de redes de abasteci-
 diais;

EGEA



→ Instalação de caixas de monitoramento e controle de vazamentos não onde não possuam murc nos.

a ação de grande importância e que será

g) Procedimentos para o mpm o intuito de combater os vazamentos ríscos

trônicos (geofones eletrônicos): 1 (um) de-

de massa não metálica, 2 (duas) hastes de

Será realizado o cadastro tñforme está descrito no item 3.a.9.1 desta

padronização e otimização c

o gerenciamento das ativida

to das ligações domiciliares **ra o Monitoramento e a**
mentos Eletromecânicos

Para implementar as ações

no Geoprocessamento – SIG equipamentos eletromecânicos serão de-

seguinte sequência:

ndo-se a estrutura do sistema ou unidade

→ Metodologia de Gestão d

cientes para caracterizar todos os compo-

→ Atualização do cadastro

dos componentes de cada subconjunto e

per as atividades como m

enção Preventiva.

→ Criação e utilização de pa

tal;

mentos de Campo

→ Ajuste das redes sobre a

entos serão feitas pelas equipes de opera-

→ Visualização das áreas de

os problemas comuns de mau funciona-

tranhos e outros.

P	M	SINOP
CPL		
Proc. n°	20	
Fls. n°	4049	
Visto		

As inspeções mensais, seme

ção, que farão as manutençõe, examinando e anotando os desgases;

Em princípio, as principais partes integrantes da bomba;

guem: desgastes;

→ Inspeção mensal para lubrificação das gaxetas;

- × Verificação do alinhamento (verificando folgas);
- × Verificação da lubrificação;
- × Verificação das temperaturas;
- × Verificação do nível de óleo e limpar as válvulas de pé;
- × Verificação da pressão e da altura dinâmica total da sucção e da descarga;
- × Verificação da tensão de lubrificação.

comandos, testes dos

lastrados em computador e comparados

→ Inspeção semestral

- × Substituição das gaxetas
- indicados pelo fabricante em computador, com calendário de a-
- × Examinar o estado do rotor rigorosamente.
- × Examinar o alinhamento
- × Verificar as tensões de operação e prolongar a vida útil dos
- × Realizar testes de pressão e de vácuo.

vacuômetros.

olo, os planos típicos de manutenção pre-
de cloração.

EGEA



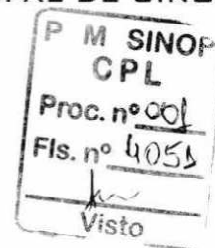
P M SINOP
CPL
Proc. n° 001
Fls. n° 4050
Visto

Local:		Unidade:	Posto:	Alto:
Sublocal:				
Aplicação:				
Código:				
Especie	Item	Descrição	Área (CM²)	Período (dias)
		Evaporac		
		Evaporac	M	28
			M	28
			M	28
			I	168
			M	168
			M	168
			M	168
			M	28
			M	168
			M	28
			M	28
			M	168
			M	168
			M	168
			M	168
		Evaporac	M	28
			M	28
			M	28
			I	168
			M	168
			M	168
			M	168
			M	28

to:

Data:

EGEA



Descrição			Unidade	Quantidade	
Aplicação					
Material			Área (C/M²)	Período (dias)	Horas
		Evaporador			
		Evaporador	M	168	
			M	28	
			M	28	
			M	168	
			M	168	
			M	168	
			M	168	
		Agitador	M	28	
			M	28	
			M	28	
			E	28	
		Agitador	M	28	
			M	28	
			M	28	
			E	28	
Total:			Data:		

EGEA

P M SINOP
CPL
Proc. n° 001
Fls. n° 4052
Visto

3.c.3.2. Principais Pro

genciais, mas a certeza que esse tipo de
onável.

Em um Programa de Manute
tas observações e inspeções
lações eletromecânicas.

**aboração da Análise de Risco de
basar o Programa de Manutenção
ntiva**

Diariamente, o operador anc
turas excessivas nos mancais
nhos. O surgimento de alter
inspeções corretivas. Como p

a sérias, a gestão e a tecnologia serão de-
has e, principalmente, gerenciar suas con-
dologias a serem adotadas em cada situa-
resultados esperados.

dos o alinhamento do conjun
ra dos mancais e os níveis do

acompanhamento das atividades envolvi-
rocesso comporão as ações indispensáveis

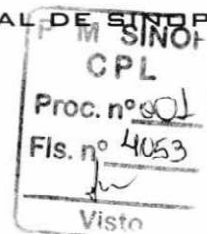
Semestralmente, a equipe d
estado do eixo e das buchas
xetas, examinará o alinhame
rá se as tubulações de sucçã
ma das bombas e, finalmente

idade operativa seja conseguido, no menor
adequado. Isso englobará o conceito de
um item ser mantido ou recolocado em
requeridas. Esse é um dos indicadores da
lações ou serviços quando da ocorrência

Independente de correções e
ral no conjunto girante, no r
entre os anéis; medição da fi
óleo e relubrificação dos ma

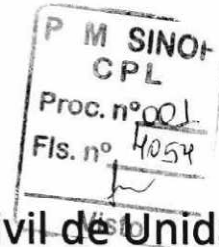
evenção:
técnicas atuais de tratamento e prevenção

EGEA



- ✖ Padronização dos procedimentos de funcionamento dos equipamentos, considerando a confiabilidade operativa da instalação e instrumentos voltados para a adequação;
- Planejamento da produção que envolvam falhas de equipamento;
 - ✖ Considerar, no Plano de equipamentos visando à intervenção segura para a minimização dos riscos de segurança pessoal, operativa e
 - ✖ Avaliar as consequências;
 - ✖ Compatibilizar a programação real, do estado dos equipamentos;
- Programação a partir dos dados técnicos dos equipamentos
 - ✖ Programar as intervenções considerando o caráter multidisciplinar da execução da Manutenção;
 - ✖ Verificar a disponibilidade dos equipamentos;
 - ✖ Identificar as necessidades;
 - ✖ Compatibilizar as ações nas organizações, como função empreendedora de produtividade dos processos industriais bastante profundas e eficazes na forma de
- Execução
 - ✖ Habilitar os profissionais para prevenção de falhas. A evolução tecnológica e a minimização das despesas de manutenção permitirão o desenvolvimento;
 - ✖ Dispor da documentação voltada para a análise e prevenção das falhas;





Manutenção Civil de Unidades Residenciais

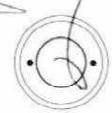
Realizarão inspeções periódicas e serviços de
análise dos resultados da inspeção. Entre esses
serviços a serem destacados:

Reparação de azulejos;

Inspeções para verificação de pequenos problemas
(vazamentos) e vistorias mensais e anuais para veri-

ficar, por exemplo, a planilha de manutenção
preventiva de um sistema de cloração.

EGEA

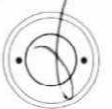


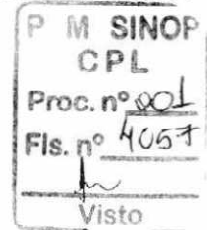
[illegible]

P M SINOP
CPL
Proc. n° 001
Fls. n° 4056
Visto

0

EGEA





3.d. Manutenção de Serviços Corretivos Sistemas

la pelo Acquamanager MGS, que é um sis-
A seguir, a LICITANTE descreve os serviços que formam o Acquamanager. O Módulo de
para a manutenção do Sistema de distribuição e a roteirização das equipes e de suas
possibilitará a análise de desempenho e de

3.d.1. Procedimento

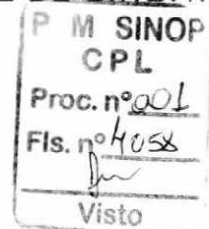
tema Acquamanager.
Para manter o Sistema de Especificação
CONCESSIONÁRIA implantará

Será elaborada uma tabela com
dos os materiais que serão utilizados
rosamente os padrões estabelecidos
ramentas diferentes dos especificados

A abordagem das unidades de
mento de Água, decompondo
planos para o nível mais detalhado

Os procedimentos de reparo
variando a especificação do material





3.d.1.2. Descrição das Intervenção

As intervenções serão priorizadas com o resultado das observações.

3.d.1.2.2. Execução dos Serviços

3.d.1.3. Principais Atividades de Manutenção Corretiva

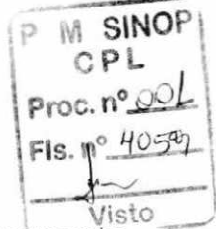
Para a desobstrução de ramais através de processos hidráulicos, mecânicos de desobstrução e sucção a vácuo.

- Verificação da existência de obstrução;
- Não havendo obstrução e formação será repassada por equipamentos do tipo "flexicleaner".
- Havendo a obstrução, será realizada inspeção ou no poço de visita;
- Identificado o ponto, será realizado o lançamento da mangueira;
- Realizado o rompimento, será realizada visita posteriores.

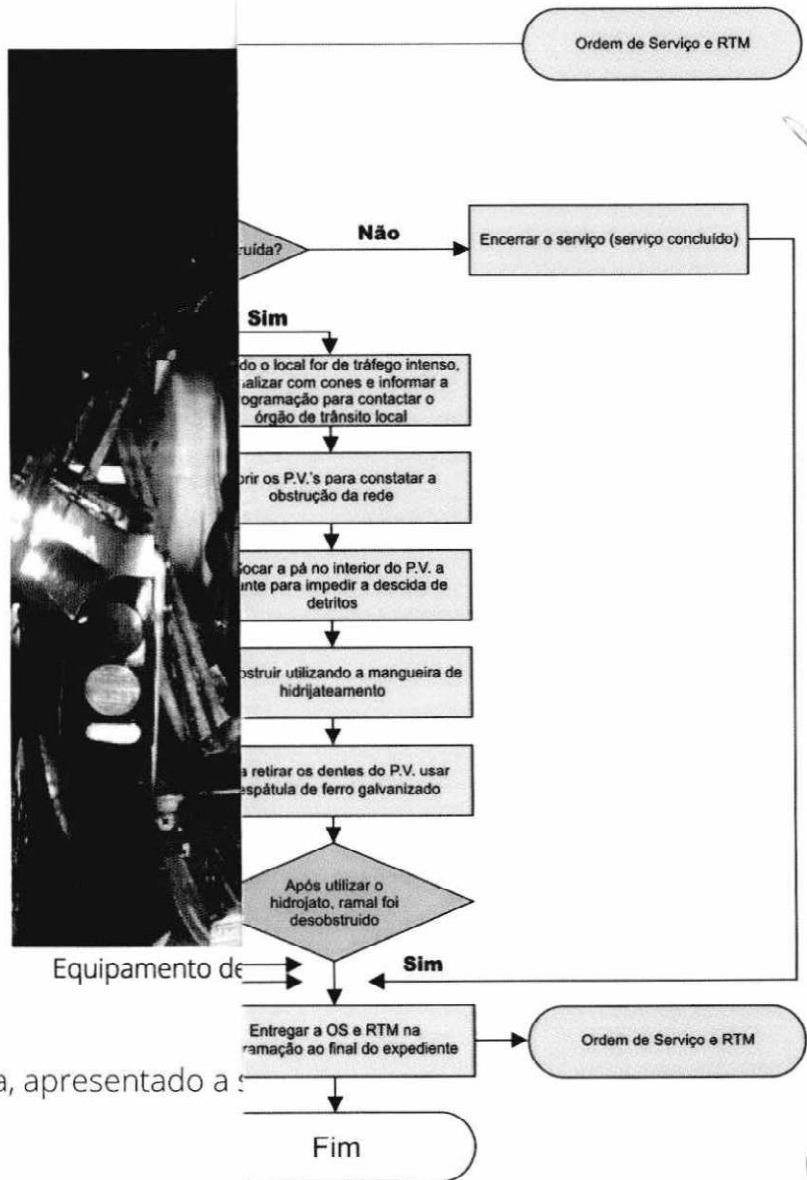
Caso não seja realizado o rompimento, será encaminhado ao Centro de Controle (CCO) um relatório.

produtos químicos, para destruição de raízes.

A vareta de desobstrução será utilizada com detergentes. Se não funcionar, servindo como



A limpeza hidráulica (hidrojato de Esgotos com Hidrojateamento
retrolavagem com jatos d'água
tema a vácuo para remoção de



O fluxograma, apresentado a

P M SINOP
CPL
Proc. n° 001
Fls. n° 4060

b) Execução de conserto em á, em princípio, os seguintes critérios:

ações com pouca declividade e naqueles

Será obrigatória a utilização de estruturas ou outras anormalidades;

tubo danificado, juntamente coletoras a cada seis meses.

Para esse serviço, serão obediência emissários, a inspeção será feita pelo metro, compactação de vala, p

3.d.2. Procedimento em a fiscalização de despejos nocivos ao

to de esgotos, feitos principalmente por

tais, clínicas, postos de gasolina e lavagem,

Para a realização do progra

ceptores, emissários e ligaçõ

tro dessas unidades, que se ao Sistema, serão instalados dispositivos existente, e será monitorado

No cadastro, constarão todo

como: profundidade, cotas,

de visita e outros.

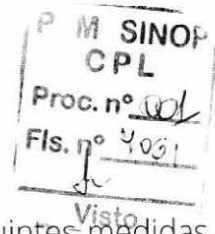
Para a adequada manutençõ;

ções de inspeções e respecti

As inspeções visarão revelar

lico do sistema.

EGEA



serão adotadas as seguintes medidas pre-

ções;

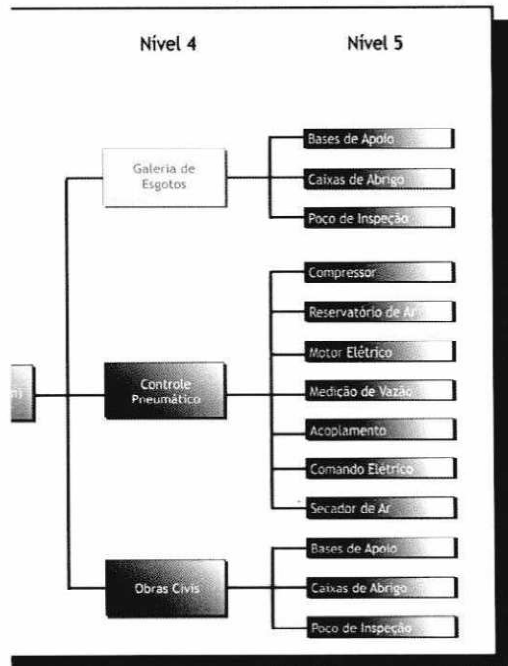
estruir as raízes;

ue não afete as canalizações.

a o Sistema de Abastecimento de Água, e composta em subsistemas ou trechos, de-
lgado conveniente, e elaborados os Planos
dos.

o diagrama de componentes de um inter-
o Preventiva do mesmo.

s de um Interceptor Típico



EGEA



b) Execução de conserto em á, em princípio, os seguintes critérios:

ações com pouca declividade e naqueles
Será obrigatória a utilização de estruturas ou outras anormalidades;
tubo danificado, juntamente com coletoras a cada seis meses.

Para esse serviço, serão obrigatórios, a inspeção será feita pelo metro, compactação de vala, |

3.d.2. Procedimento

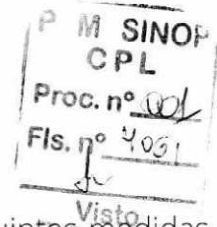
em a fiscalização de despejos nocivos ao
ento de esgotos, feitos principalmente por
tais, clínicas, postos de gasolina e lavagem,
Para a realização do programa
ceptores, emissários e ligações
tro dessas unidades, que se ligam ao Sistema, serão instalados dispositivos
existente, e será monitorado

No cadastro, constarão todos
como: profundidade, cotas,
de visita e outros.

Para a adequada manutenção;
ções de inspeções e respectivamente

As inspeções visarão revelar
lico do sistema.

EGEA



serão adotadas as seguintes medidas pre-

ções;

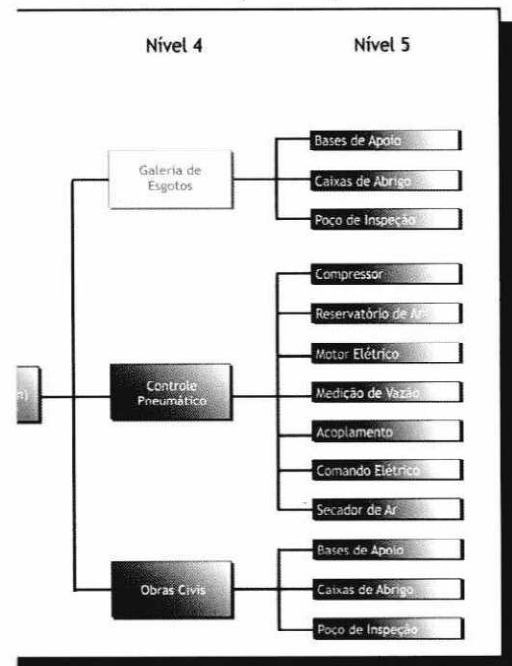
estruir as raízes;

ue não afete as canalizações.

a o Sistema de Abastecimento de Água, e composta em subsistemas ou trechos, de-
lgado conveniente, e elaborados os Planos
dos.

o diagrama de componentes de um inter-
o Preventiva do mesmo.

s de um Interceptor Típico



EGEA

P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 11063
Visto

3.d.3. Procedimentos para verificação de pequenos problemas (e outros) e verificações mensais e anuais de limpeza e conservação da Estação de Tratamento de Esgoto.

Os procedimentos estão apresentados no anexo.

3.d.4. Procedimentos para verificação de pequenos problemas (e outros) e verificações mensais e anuais de limpeza e conservação da Estação de Tratamento de Esgoto.

Os procedimentos estão apresentados no anexo.

3.d.5. Procedimentos para verificação de pequenos problemas (e outros) e verificações mensais e anuais de limpeza e conservação da Estação de Tratamento de Esgoto.

As atividades de Manutenção Preventiva, a serem definidas, incluem os seguintes serviços definidos periodicamente:

- Pintura;
- Reparos de revestimentos;
- Conserto de rachaduras;
- Conserto de portas e caixas;
- Troca de vidros quebrados;
- Outros.

EGEA

P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 4064
Visto

[Handwritten signature]

3.e. Equipeto de Água e de

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

EGEA

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

P	M	SINOP
CPL		
Proc. nº	002	
Fls. nº	4005	

3.e. Equipe Ne Sistemas de Esg

A seguir, a LICITANTE apresentará o plano de
de Abastecimento de Água e



3.e.1. Descrição do

Visando melhorar a gestão do Esgotamento Sanitário da área, o apoio ao departamento de atendimento RIA implantará um moderno sistema de gestão, encurtando os prazos de atendimento dos Sistemas por meio de tele

Através do CCO será possível a manutenção, distribuição de água

Atividades e Cargos

programação dos serviços necessários à segurança patrimonial das obras de Abastecimento de Água e Esgotamento, com base na estrutura organizacional. O CCO fará parte da gerência a serem utilizados.

ras. Conforme o planejado, a SIONÁRIA.

EGEA

P M SINOP
CPL
Proc. n° 001
Fls. n° 4000

Visto



ura
ção







EGEA





Para a correta administração de operação, serão necessárias a equipe da futura CONDE e cada uma das funções constantes do que será a estrutura principal da futura

Analisando as informações

- De um modo geral, as obras de Saneamento Sanitário serão iniciadas de forma mais intensa, nas funções e atribuições: de ampliação das redes e do SISTEMA DE SANEAMENTO CONCEDENTE nos diversos níveis; de instalação de medidores, que se iniciará com a CONCESSIONÁRIA, com base nas condições da Empresa;
- As atividades operacionais e assessorias: executar os projetos de investimentos; controle financeiro e de qualidade dos serviços

Tendo em vista os aspectos de coleta e tratamento do esgoto; a implantação de uma estrutura complementar; está detalhada no organograma ou fora dele; a CONCESSIONÁRIA;

O principal cargo necessário: técnicos da CONCESSIONÁRIA, a serem contratados, cargo que será ocupado pelas assessorias especializadas.

O Diretor Geral terá à disposição o cronograma apresentado

EGEA

P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 4062
Visto

Para tanto, o Diretor Geral c
rias e 3 (três) gerências, cujas

→ Assessoria de Comunicação dos assuntos que envolvam a quali-
Terá como principais atribuições a Prefeitura de Sinop/MT e demais órgãos e
CESSIONÁRIA para os meios

uais e os procedimentos de Controle da

Será responsável por planejar

envolvidas pela assessoria da equipe da qualidade no empreendi-
grama de trabalho de acordo

ção e motivação das equipes executoras

Representará e manterá relação adequada das exigências de Garan-
tárias, e divulgará e esclarecerá

Facilitará os acessos dos órgãos da Qualidade nas subcontratadas;

materiais de inspeção e teste que sejam

Será responsável pela implantação;

dos desenhos e documentos, de modo a

→ Assessoria Jurídica os recentes estejam sendo utilizadas;

Terá como principais atribuições o controle e conferência de materiais, ferra-
delegação do Diretor Geral, inclusive com respeito à documenta-
tos e documentos; emitir parecer

inclusive trabalhista, e coordenação de materiais, peças e componentes,
dos.

ambiental e propor as medidas mitigadoras

ação das obras e atividades relacionadas à

EGEA

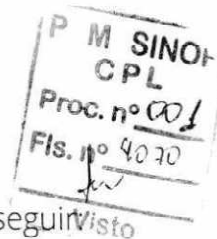


- × Orientar as equipes dos seguintes departamentos:
- × Responsabilizar-se pelo controle ambiental.

→ Gerência Administrativa e

Essa Gerência terá como |

- × Elaborar e submeter, as atribuições e as seguintes:
 - administração das atividades, as normas e instruções necessárias à
- × Administrar a contabilidade;
 - encaminhando os trabalhos referentes ao programa de
- × Gerenciar os serviços
- × Gerenciar a execução e a manutenção do cadastro de consumidores de pessoal;
- × Gerenciar o cumprimento e água;
- × Gerenciar a implantação do projeto ao cliente;
- lho e as atividades da COMISSÃO NÁRIA.
- aos seus funcionários
- × Gerenciar as atividades dos seguintes departamentos:
- NÁRIA;
- × Assegurar a disponibilidade e de apoio, através de uma adequada de com



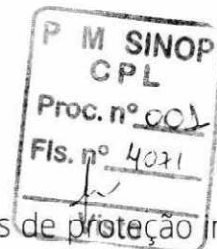
→ Gerência de Operações e Elementos relacionados a seguir

O Gerente de Operações tem as seguintes atribuições principais:

- × Coordenar a elaboração de projetos, estudos, especificações técnicas, especializadas, e fiscalizar a execução das obras e atividades no prazo;
- × Elaborar as normas e procedimentos para a execução das obras e atividades;
- × Executar a fiscalização das obras e atividades;
- × Fiscalizar o controle técnico das obras e atividades;
- × Analisar e aprovar as normas e procedimentos para a execução das obras e atividades;
- × Operar a captação (poço artesiano), gestão, operação e manutenção será imediata, que disporá de instalações para a direção e fiscalização;
- × Operar a coleta, tratamento e disposição dos resíduos sólidos, para a manutenção dos serviços de instalações, para a manutenção dos serviços de instalações, para a manutenção dos serviços de instalações, de modo a liberar as áreas de armazenagem de materiais;
- × Executar a manutenção das redes coletoras, tratamento de efluentes, poços, tratamentos de efluentes, redes coletoras;

de Segurança do Trabalho

- × Executar a manutenção das instalações de segurança do Trabalho para garantir a integridade dos funcionários.
- × Assegurar a qualidade dos serviços executados.
- × Assegurar a diminuição dos riscos de acidentes de trabalho.
- × Controlar e executar a manutenção das instalações de segurança do Trabalho, reduzindo riscos e condições de trabalho.



A Área de Segurança de Trabalho de equipamentos de proteção individual pela divulgação dos procedimentos e credenciadas pelo Ministério do Trabalho da necessidade de uso dos equipamentos emitido pelo mesmo.

a) Procedimentos para a conservação, os principais equipamentos de proteção

A participação dos funcionários potenciais e na investigação;

CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes com a Norma NR-5, por representantes dos empregados e por representantes dos empregadores.

Todos os membros passarão por treinamento máximo de 30 dias, após terem sido aprovados.

b) Procedimentos para a concessão de licitação

os principais objetivos do processo de licitação. Será de responsabilidade da administração no contexto da prevenção de acidentes e Financeiro, a especificação das quantidades a serem adquiridas e a seleção dos equipamentos de Proteção Individual. A adoção de eventuais medidas disciplinares será assegurada por meio de procedimentos assegurados baixos índices de ocorrência de acidentes.

EGEA

3.e.1.3. Sistema

mentos ou instruções de trabalho/ normati-

A CONCESSIONÁRIA manterá

nidas responsabilidades e autêntica descrição sucinta das etapas e a indica-
morar as atividades voltadas de cada uma delas, e a indicação das ins-
plementação de sua Política de atingir os objetivos do Sistema. Serão con-

preenderão:

Os objetivos da qualidade e suas atividades, que conterão todo o conhecimento
so entre as gerências da CONexecução dos serviços e o atendimento às

O planejamento será continuexecução dos trabalhos para os serviços de
ira as empresas a serem contratadas para

O cumprimento das instruções

tos e padrões serão verificadinspeções e testes para o controle dos ser-
rea funcional.

ão medir a performance do Sistema, de

a) Procedimentos para o controle específicas.

A hierarquia da documentaçãosegurar que somente as emissões válidas
Qualidade compreenderá o Manual desde estiverem sendo executadas.

O Manual da Qualidade estabelecerá de documentos e dados indicarão, para
fornecendo as diretrizes a serem passíveis pela análise crítica, aprovação, emis-
ção do Sistema. Contemplar versões obsoletas, e arquivamento de originais
RIA, a estrutura organizacional

EGEA





As instruções de trabalho refe
identificado, distribuído, arqu
meio físico como em meio eletrô
serviços será realizada de acordo com o
seguintes informações:

A área emitente definirá a fornecedores de materiais, equipamentos e
que poderão ter acesso ao co
guarda. de entrega dos materiais, equipamentos e

Os bancos de dados e progr
dos através de rotinas especí
ção dos dados. rem adquiridos, feitas pelos requisitantes;
compra;
quipamentos e serviços adquiridos, inclusi-

b) Monitoramento e análise d
dade, desde a emissão da requisição, até a

A macroanálise crítica do sist
CESSIONÁRIA, buscando melh
to das metas estabelecidas e
CONCEDENTE não só estejam
perfeitamente atendidos.

dem, se o material está de acordo com o
entre a especificação do pedido e o ma-
c) Procedimentos de contr
adquiridos

sistema informatizado, inclusive a aceita-

Estão relacionados, a seguir, i

EGEA



- Se for liberado, encaminhar
- Se houver alguma não-conformidade, em meios físico ou eletrônico específico (alínea c.7).

c.3) Recebimento de serviços

As inspeções nos serviços a serem realizadas serão efetuadas por pessoa ou entidade credenciada, quando for o caso, nos locais específicos.

A sistemática documentada das atividades de operação e controle, bem como as inspeções e instruções de execução.

A liberação só ocorrerá após ser implantada pela CONCESSIONÁRIA, de modo a garantir a qualidade e o objetivo controlar os processos de prestação de serviços, bem como as responsabilidades pelas atividades de controle.

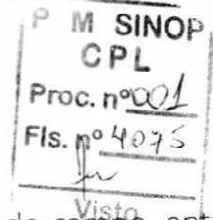
c.4) Situação de inspeção e controle

As instruções de trabalho, planos de trabalho e a definição de padrões de aceitação; a realização das inspeções e ensaios e a manutenção dos registros em processo de aquisição;

As instruções de trabalho e os planos de controle.

EGEA





→ Programação e controle de ou em observações de campo, entre ou-

→ Ações preventivas e corretivas

representarem tendência contrária aos parâ-

c.7) Tratamento de não-conformidade dos usuários, informações do PODER

c.7.1) Processamento

rá a identificação, observação, análise, im-

Os materiais não-conformes ficarão.

terão essa condição registrada

ensaios

Em seguida, passarão por análise

cessidades alternativas, podem ensaios serão identificados, controlados,

retrabalho, aceitos sem reparação modo a garantir que a precisão das medi-

requerida para cada atividade.

O tratamento das não-conformidades

rá de responsabilidade das áreas serão definidos o procedimento e o res-

antidos os registros das calibrações e ajustes.

c.7.2) Ações corretivas e preventivas

As ações corretivas e preventivas do setor de Recursos Humanos, apoiada por

através de sistemática documental e de operação/manutenção, escolhidos

definição e implementação da

→ Corretivas: solução para re

CEDENTE, itens com valores armazenados e preservados, de forma a man-

orando-se procedimentos para cada tipo,

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

EGEA



M SINOP
CPL
Proc. n° 001
Fls. n° 4076
Visto

a serem observadas, os pontos a serem
padrões a serem usados e outros aspec-

amentos de laboratórios externos, esses
do.

erificar se as atividades de determinada á-
acordo com os procedimentos correspon-
a implantado.

de auditoria compreenderão a elaboração
dos, a sistemática de avaliação, a elabora-
banhamento da implantação e a verificação

ados em relatórios que serão entregues às
or Geral.

para os Respectivos Setores

estão que será implementada pela futura
ganograma a seguir:



P M SINOP
CPL
Proc. n° 001
Fls. n° 4078
Vietn

tura

ação

EGEA

P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 40x8

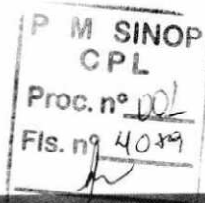
para Cada Cargo e Setor, ao Período de Concessão

ro de funcionários que serão alocados pa-
nercialização, durante todo o período de
a a operação dos Sistemas.

ios para a Gestão, Operação, Comercialização

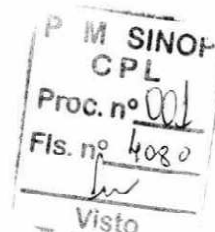
e funcionários que serão alocados para a
ção, operação, manutenção e comerciali-

EGEA



Discriminação	Visto									
	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Direção Geral										
Diretor Geral	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Secretária	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Assessoria Jurídica										
Assessor Jurídico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Assessoria de Comunicação e Projeto										
Assessor de Comunicação e Projeto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Assessoria de Meio Ambiente e Qualidade										
Assessor de Meio Ambiente e Qualidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Subtotal da Direção Geral	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Gerência Administrativa e Financeira										
Gerente Administrativo e Financeiro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Departamento Administrativo e Financeiro										
Técnico Administrativo e Financeiro	4	5	5	5	5	5	5	5	5	
Encarregado de Serviços Gerais	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Recepcionista	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Copeira	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Faxineira	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Vigia	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Departamento de Recursos Humanos										
Técnico em Recursos Humanos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Técnico em Segurança do Trabalho	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Departamento de Tecnologia da Informação										
Analista de Suporte	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Subtotal da Gerência Administrativa	16	17	17	17	17	17	17	17	17	
Gerência Comercial										
Gerente Comercial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Departamento de Recuperação de Perda										
Técnico em Recuperação de Perda	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Leiturista	5	15	16	16	17	17	18	18	19	
Departamento de Faturamento e Cobrança										
Encarregado de Faturamento	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Cadastrista	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Departamento de Atendimento ao Cliente										
Atendente Comercial	6	6	6	6	7	7	7	7	7	
Subtotal da Gerência Comercial	6	26	27	27	28	29	30	30	31	
Gerência de Operações e Infraestrutura										
Gerente de Operações e Infraestrutura	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

EGEA



Departamento de Infraestrutura									
Técnico em Infraestrutura	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Departamento de Programação									
Técnico Operacional	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Departamento de Produção									
Controlador de CCO	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Técnico em Sistema de Abasteci	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Departamento de Operação e Ma									
Encanador	11	11	12	12	12	13	13	13	14
Auxiliar de Encanador	9	9	10	10	10	11	11	11	12
Motorista de Caminhão	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Operador de Retroescavadeira	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Departamento de Laboratório									
Técnico em Controle de Qualida	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Departamento de Eletrônica e Ele									
Técnico Eletromecânico	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Auxiliar Eletromecânico	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Departamento de Operação SES									
Operador de Caminhão Hidrová	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Auxiliar de Operador de Caminh	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Operador de ETE	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Operador de EEE e Manutenção	13	13	13	14	14	14	15	15	15
Auxiliar de Manutenção	13	13	13	14	14	14	15	15	15
Subtotal da Gerência de Operaçõ	67	67	69	71	71	73	75	75	77
Total Geral	114	116	118	121	122	125	127	128	130

MEGEA

P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 4081

para a Operação dos Sistemas de
de Esgotamento Sanitário

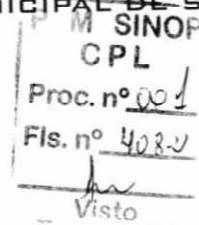
e funcionários que serão alocados para a

[Handwritten signature]

[Handwritten signatures and initials]

EGEA





Direção Geral										
Diretor Geral	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Secretária	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Assessoria Jurídica										
Assessor Jurídico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Assessoria de Comunicação e Proj										
Assessor de Comunicação e Proj	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Assessoria de Meio Ambiente e C										
Assessor de Meio Ambiente e Qu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Subtotal da Direção Geral	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Gerência de Operações e Infraes										
Gerente de Operação e Infraestr	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Departamento de Infraestrutura										
Técnico em Infraestrutura	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Departamento de Programação										
Técnico Operacional	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Departamento de Produção										
Controlador de CCO	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Técnico em Sistema de Abastecir	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Departamento de Operação e Ma										
Encanador	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14
Auxiliar de Encanador	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12
Motorista de Caminhão	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Operador de Retroescavadeira	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Departamento de Laboratório										
Técnico em Controle de Qualidade	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Departamento de Eletrônica e Ele										
Técnico Eletromecânico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Auxiliar Eletromecânico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Departamento de Operação SES										
Operador de Caminhão Hidrovác	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Auxiliar de Operador de Caminhã	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Operador de ETE	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Operador de EEE e Manutenção	2	12	13	13	13	14	14	14	15	15
Auxiliar de Manutenção	2	12	13	13	13	14	14	14	15	15
Subtotal da Gerência Operacional	3	65	67	67	69	71	71	73	75	77
Total Geral	8	70	72	72	74	76	76	78	80	82

EGEA

P M SINOP
CPL
Proc. n° 001
Fls. n° 4083
Visto

3.f. Equipamento de Água e de

EGEA



3.f. Equipe Necessária para a Implantação e Manutenção dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgoto

CONCESSIONÁRIA

técnicas da CONCESSIONÁRIA, a serem aprovadas pelas assessorias especializadas.

a estrutura formada por 3 (três) assessorias

A seguir, a LICITANTE apresentará detalhadas a seguir:

mas de Abastecimento de Água e Esgoto

manipular informações jornalísticas da CONCESSIONÁRIA

3.f.1. Descrição dos Serviços

ação e vice-versa e com a comunidade.

e coordenar as atividades que serão desenvolvidas

Estão apresentadas, a seguir, as atividades

ação e projetos sociais, definindo cronograma

organograma apresentado na proposta

metrizes definidas pela CONCESSIONÁRIA.

CONCESSIONÁRIA.

imprensa, coordenará campanhas publicitárias

→ Direção Geral

ações de interesse da CONCESSIONÁRIA.

O Diretor Geral terá as seguintes atribuições:

às realizações da CONCESSIONÁRIA.

× Administrar o relacionamento

× Estabelecer as políticas

projetos sociais da CONCESSIONÁRIA.

orientações que receberá

× Supervisionar o trabalho

× Fazer a gestão, o planejamento e a execução da obra, em juízo, por

× Executar os acompanhamentos e executar análise crítica dos contratos

de tratamento e distribuição de água ou questões de ordem jurídica,

× Executar a gestão administrativa dos escritórios que serão contratados

× Representar a CONCESSIONÁRIA

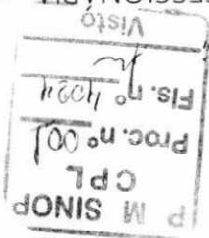
EGEA

→ Assessoria de Meio Ambiente preservação do meio ambiente local;

Será responsável por: os órgãos públicos responsáveis pelo

- * Representar a CONCESSIONÁRIA em nome da Prefeitura Municipal de Sinop, Mato Grosso, perante as entidades e meio ambiente e entidades externas;
- * Elaborar, implantar e atualizar as atribuições as seguintes: Qualidade; al, as normas e instruções necessárias à
- * Assegurar a qualificação da CONCESSIONÁRIA; mento; nças da CONCESSIONÁRIA, elaborando e
- * Promover o treinamento para assegurar a competência em transporte, comunicações e vigilância; tia da Qualidade; de recrutamento, seleção e treinamento
- * Supervisionar as atividades operacionais;
- * Indicar e solicitar os equipamentos e materiais necessários à execução dos serviços de segurança do trabalho;
- * Coordenar a distribuição e a manutenção da saúde e a assistência social assegurando que apenas a
- * Supervisionar tecnicamente a segurança da informação da CONCESSIONÁRIA, instrumentos e materiais necessários às atividades operacionais;
- * Acompanhar a armazenagem e o controle eficiente dos estoques e de uma política de compras buscando assegurar sua
- * Executar o diagnóstico de cada impacto decorrente da Concessão;

EGEA



3.f. Equipe Necessária
Sistemas de
Esgoto
 técnicas da CONCESSIONÁRIA, a serem usadas pelas assessorias especializadas.

a estrutura formada por 3 (três) assessores - a seguir, a LICITANTE apresentará detalhadas a seguir:

mas de Abastecimento de Água e de Esgoto

Registrar informações jornalísticas da CONCESSIONÁRIA.

3.f.1. Descrição dos Serviços

e coordenar as atividades que serão de-

Estão apresentadas, a seguir, a ação e projetos sociais, definindo cronograma apresentado por meio de matrizes definidas pela CONCESSIONÁRIA.

CONCESSIONÁRIA.

Imprensa, coordenará campanhas publici-

→ Direção Geral

ações de interesse da CONCESSIONÁRIA.

O Diretor Geral terá as seguintes realizações da CONCESSIONÁRIA.

× Administrar o relacionamento

× Estabelecer as políticas

projetos sociais da CONCESSIONÁRIA.

orientações que receber

× Supervisionar o trabalho

× Fazer a gestão, o planejamento a CONCESSIONÁRIA em juízo, por

× Executar os acompanhamentos e executar análise crítica dos contra-

de tratamento e distribuições ou questões de ordem jurídica,

× Executar a gestão com base nos escólios que serão contra-

× Representar a CONCESSIONÁRIA

SECRETARIA

P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 4086
Visto

Essa Gerência será comp

- × Administrativo/Financra terá as seguintes atribuições e funções
- × Recursos Humanos;
- × Tecnologia da Informas a serem executados por empresas espe-
ção em termos de adequação, qualidade e

→ Gerência Comercial

Essa Gerência terá comoâmetros necessários, para a gestão técnica

- × Elaborar e submeter
gestão comercial da Ca serem executados pelas subcontratadas;
- × Gerenciar a implantaç materiais que serão utilizados nas obras;
recuperação de perdãsubcontratadas;
- × Gerenciar a elaboração, tratamento, reservação e distribuição de
res;
- × Gerenciar as análises orte e destinação final dos esgotos sanitá-
- × Gerenciar os trabalho:sob condições controladas;
- × Gerenciar o faturamernica e de instrumentação das estações ele-
is, estações de tratamento de esgotos e de

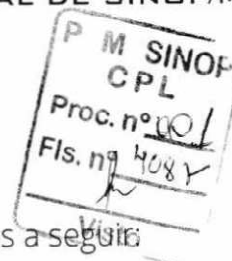
Essa Gerência será compo

- × Recuperação de Perdãações elevatórias, poços e estações de es-
- × Faturamento e Cadast
- × Atendimento ao Clientecida;

nas redes;

dos veículos operacionais e de gestão.

EGEA



amentos relacionados a seguir

para os Respectivos Setores

estão que será implementada pela futura
ganograma a seguir.

MEGEA

P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 4088
Visto

utura

ação

MEGEA

P. M. SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 4089

para Cada Cargo e Setor, ao Período de Concessão

...ro de funcionários que serão alocados pa-
...rcialização, durante o período da Conces-
...nutenção dos Sistemas.

EGEA

P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 4090
Visto

Discriminação	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Direção Geral									
Diretor Geral	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Secretária	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Assessoria Jurídica									
Assessor Jurídico	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Assessoria de Comunicação e Pro									
Assessor de Comunicação e Pro	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Assessoria de Meio Ambiente e Q									
Assessor de Meio Ambiente e Q	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Subtotal da Direção Geral	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Gerência Administrativa e Financeira									
Gerente Administrativo e Financeiro	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Departamento Administrativo e Financeiro									
Técnico Administrativo e Financeiro	4	5	5	5	5	5	5	5	5
Encarregado de Serviços Gerais	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Recepcionista	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Copeira	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Faxineira	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vigia	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Departamento de Recursos Humanos									
Técnico em Recursos Humanos	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Técnico em Segurança do Trabalho	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Departamento de Tecnologia da Informação									
Analista de Suporte	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Subtotal da Gerência Administrativa e Financeira	16	17	17	17	17	17	17	17	17
Gerência Comercial									
Gerente Comercial	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Departamento de Recuperação de Recursos									
Técnico em Recuperação de Recursos	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Leiturista	15	16	16	17	17	18	18	19	19
Departamento de Faturamento e Cobrança									
Encarregado de Faturamento e Cobrança	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cadastrista	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Departamento de Atendimento ao Cliente									
Atendente Comercial	6	6	6	6	7	7	7	7	7
Subtotal da Gerência Comercial	26	27	27	28	29	30	30	31	31
Gerência de Operações e Infraestrutura									
Gerente de Operações e Infraestrutura	1	1	1	1	1	1	1	1	1

EGEA

P M SINOP
CPL
Proc. n° 001
Fls. n° 4091
Visto

124

Departamento de Infraestrutura									
Técnico em Infraestrutura	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Departamento de Programação									
Técnico Operacional	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Departamento de Produção									
Controlador de CCO	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Técnico em Sistema de Abastec	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Departamento de Operação e M									
Encanador	11	11	12	12	12	13	13	13	14
Auxiliar de Encanador	9	9	10	10	10	11	11	11	12
Motorista de Caminhão	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Operador de Retroescavadeira	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Departamento de Laboratório									
Técnico em Controle de Qualidade	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Departamento de Eletrônica e El									
Técnico Eletromecânico	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Auxiliar Eletromecânico	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Departamento de Operação SES									
Operador de Caminhão Hidrova	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Auxiliar de Operador de Caminh	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Operador de ETE	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Operador de EEE e Manutenção	13	13	13	14	14	14	15	15	15
Auxiliar de Manutenção	13	13	13	14	14	14	15	15	15
Subtotal da Gerência de Operação	67	67	69	71	71	73	75	75	77
Total Geral	114	116	118	121	122	125	127	128	130



EGEA

P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 4092
Visto

3.g. Máquina das Atividades de Opee Água e de

EGEA



3.g. Máquinas para o Desen^o Operação e I Abastecimen

Neste item, a LICITANTE ap
mentos necessários à opera

3.g.1. Descrição dos à Operação

A seguir, estão descritos os
lizados pela CONCESSIONÁR

→ Máquinas e equipamento

- × Bomba submersa de e
- × Bloqueador de fluxo;
- × Portátil k 1500;
- × Compactador manual
- × Máquina de solda elét
- × Máquina policorte;
- × Retroescavadeira.

→ Veículos

- × Veículo leve (Gol ou si
- × Veículo utilitário tipo p

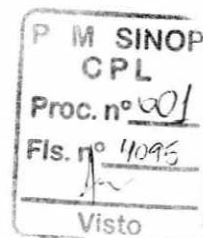
EGEA

P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 4094
Visto

previstas ao Longo de Todo o Concessão

ntado a seguir, relaciona as máquinas,
essários à operação e manutenção dos

**EGEA**



	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Máquinas e Equipamentos										
Bomba submersa de esgota	23	24	24	25	26	26	27	28	29	30
Bloqueador de fluxo	12	13	13	13	14	14	14	15	15	15
Portátil K 1500 (ou similar)	12	13	13	13	14	14	14	15	15	15
Compactador manual (tipo s	23	24	24	25	26	26	27	28	28	29
Máquina de solda elétrica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Máquina policorte	23	24	24	25	26	26	27	28	28	29
Retroescavadeira	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Equipamentos de Informática										
Licença de informática – aqu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Servidor	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Notebook	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Desktop	21	21	21	21	22	23	23	23	23	23
Impressoras	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Veículos										
Veículo leve	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Veículo utilitário	12	13	13	13	14	14	14	15	15	15
Caminhão basculante	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Caminhão Prominas (hidro-a	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Moto 125 cc	12	12	12	13	13	13	14	14	14	15
Materiais para Laboratório										
Água	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Esgotos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hidrômetros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Almoxarifado de Materiais	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

MEGEA

P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 129b
Visto

Renovação de Ativos

de máquinas, equipamentos e veículos, a

mada em:

.....5 anos;

.....5 anos;

.....5 anos.

ão do desenvolvimento tecnológico de má-
o de ganhos de produtividade e qualidade.

[Handwritten signature]

[Handwritten signatures and stamps]

EGEA

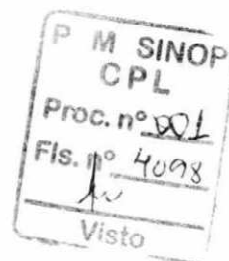
P M SINOP
CPL
Proc. n° 001
Fls. n° 1097
Visto

[Handwritten signature]

[Handwritten signatures and initials]

EGEA

[Circular stamp]



Smartphones, em forma de **Gerenciamento do Cadastro**
de operação e rendimento di **ercial**

dados, para o registro de oco

em campo será gerada, automaticamente,

Na primeira leitura, a ser reu substituição dos hidrômetros, bem como

dastral de toda a base comer

Sinop.

recadastramento, serão efetuadas parceri-

Os Smartphones pré-program, no sentido de agregar valor para a criação

campo, automaticamente, tais

tipo de ligação, condições de

nentes ao cadastro de cada li, a as atividades possíveis a serem desenca-

ampo e da constatação da necessidade de

Essas informações serão atua

dimento de cadastramento es

Para efetuar as configuraçõe

seguir o menu de perguntas

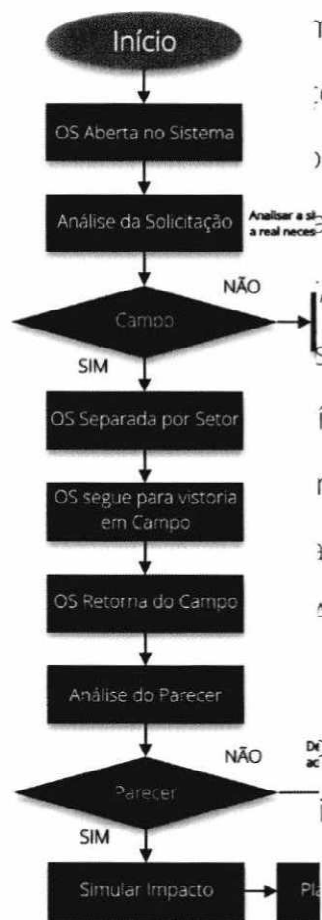
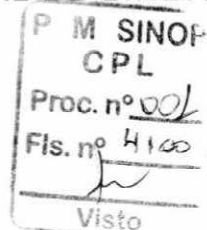
equipamento.

Ao final da jornada de trabalh

em um microcomputador, qu

de serviços necessários e das

EGEA



nar, alterar e/ou incluir os dados que compo do imóvel, tais como: nome e código dos endereço do imóvel e indicação de pontos ação do imóvel;

; alterar e/ou incluir o nome do responsável (sgoto sanitário; nome completo do proprietária) e nome completo do inquilino ou moradora);

ados serão obtidos junto à Prefeitura Municipal, como base de dados para futuros trabalhos;

confirmar, incluir e/ou alterar o código de localização, de execução dos serviços de lei-

go de identificação do imóvel a ser definido o aos dados cadastrais de seus clientes ativos;

4.a.1.1. Descrição Incc

A execução do cadastramenturistas, permitirá a confirmação

→ Dados do imóvel

- × Endereço do imóvel: endereço do imóvel, tais como endereço determinado pela Prefeitura

ar e/ou incluir a situação do imóvel quanto e tratamento de esgoto sanitário, tais como:

está ativa; se a ligação de água está cortada, normal; se a ligação de água e/ou esgoto não nível ou potencial de ligação de água e/ou es-

EGEA



goto; e se o imóvel postulado é compatível com o padrão de contesiano, rio, mina, vizinlentarão por tabelas específicas de vazão de

- × Situação da ligação: coantes. Essa observação de campo será ana-
de água e/ou esgoto sm micromedição, em escritório, com possí-
tipo de material do cav.

valete está em posição

se o cavalete está instar e/ou incluir dados que determinarão o
cos da área operacionæ/ou esgoto sanitário, tais como: categoria
das, embutido na pareccio, indústria, Poder Público, entre outros);

, comerciais, industriais e públicas; padrão

- Dados para faturamento dio e baixo); metragem do imóvel; número

- × Hidrômetro: confirmar, ero de pessoas que habitam o imóvel.

número de série de fal

me do fabricante do hido possível, através do carnê do imposto
o hidrômetro está instdo Município.

drões de instalação del

drômetro está funciona campo, a CONCESSIONÁRIA já terá dispo-
irregularidades em seu e atualizado, pronto para ser ativado e uti-
compatível com o padri das contas de água, esgoto e serviços.

Para a verificação do f ocorrerá dentro dos prazos estabelecidos
verificação visual do flu, no mínimo, os itens de cadastro previstos
ras de jardim.

[Handwritten signatures and stamps]

EGEA

4.a.1.2. Procedimento

cadastro/recadastramento de clientes
 do dos microcoletores de dados portáteis,
 erros, tomando por base, critérios que se-
 Ao término do levantamento digitação, pré e pós-consistências e com-
 das as inconsistências e demissão e treinamento a que serão submeti-
 dastro comercial, totalmente

A metodologia que será adotar as rotas, as ocorrências de cadastro fei-
 go do período da Concessão,, quais agentes comerciais realizaram o re-

No planejamento efetuado p
 viços de faturamento, um mda a evolução do faturamento, suas altera-
 similar, cujo software aplicativo coerentes.
 zação permanente do cadastri

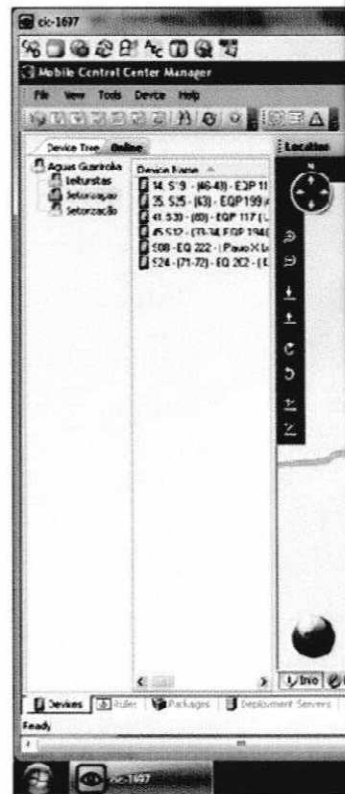
licativo (Software) que

A manutenção do cadastro **utilizado**

pois a própria rotina do equi
 alterações cadastrais que for será criado para consolidar e gerenciar to-
 a leitura anterior e a atual. da telemedicação.

Assim sendo, a manutenção po serão encaminhados à central via SMS,
 adicionais despendidos, com individualmente. Dessa forma, a CONCES-
 tará sendo executada pelo IL, para a tomada de decisões.
 execução das leituras dos hic
 cíficos para avaliação e acomi

No CIC, a CONCESSIONÁRIA monitora a condição e velocidade dos leituristas conforme ilustrações a seguir:



Monitoramento de



macro) e andamento da rota - CIC



macro) e andamento da rota - CIC

P M SINOP
CPL
Proc. n° 001
Fls. n° 4104
Visto

Também será possível acessá-los de recursos para gerenciar os ativos, programas instalados e infocustos de suporte e maximizar o tempo de vida útil dos dispositivos, conforme as figuras a seguir, mirando a manter seus dispositivos móveis no



possível:

– acesso a cada dispositivo com registros e relacionamento com o usuário e uma lista de dispositivos online e offline (com status de instalação e propriedades);

– acessando informações do sistema em tempo real e suspendendo dispositivos remotamente, monitorando o uso de bateria, utilização e carga de memória, bloqueando dispositivos e gerando relatórios;

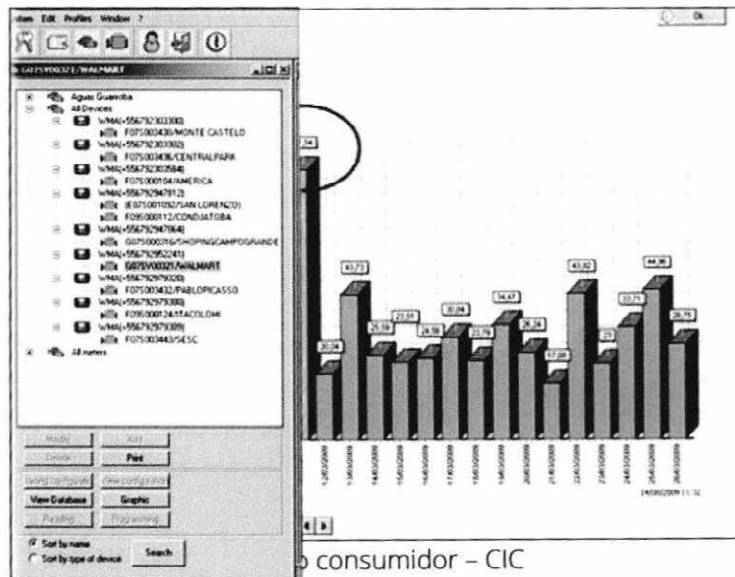


– diagnóstico e resolução de problemas potentes – permitindo que gerentes se conectem remotamente e modifiquem os parâmetros de configuração dos dispositivos.

– análise de dados obtidas da telemedicação. Os dados serão armazenados e será possível monitorar o consumidor individualmente, permitindo a identificação de uma situação possível de ser identificada, na qual o dispositivo não está funcionando a 100% da vazão.

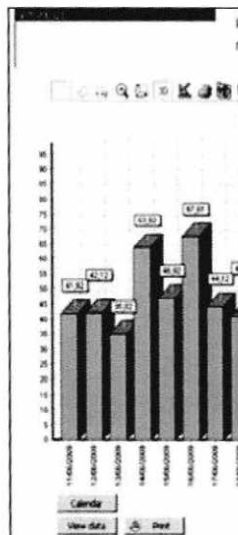
[Handwritten signatures and marks]

EGEA



Gerenci

ercial integrará os serviços de atendimento
Do mesmo modo, será possi desde o acatamento da solicitação, até a
metro travando, conforme de
ampo. Para uma melhora na gestão desses
emota dos Serviços.



O:

da;

ercial;

S;

ção dos serviços por unidade executora e

EGEA

A comercialização dos Serviços serão executados pela CONCESSIONÁRIA as atividades, desde o conhecimento dos produtos e serviços.

Gerenciador de módulos

FISCALIZAÇÃO
AUDITORIA
SAG

Todas as atividades comerciais serão integradas aos sistemas contábil, financeiro e de gestão.

Um fluxo grande de informações será gerado pelo controle de faturas requererão a integração de módulos.

A CONCESSIONÁRIA utilizará o sistema implantado em Sinop/MT, modernizará as atividades administrativas, aumentando sua agilidade e confiabilidade, racionalizando o fluxo de papéis.



será implantado de maneira progressiva, cumprindo as etapas estabelecidas.

Além dos demais sistemas, será contemplada a integração com o interesse de estabelecer a tecnologia e a possibilidade de utilizá-la no decorrer das atividades. Os principais módulos: cadastro, atendimento, serviços, controle e gestão.

Os módulos e as principais telas do Programa serão apresentados.

EGEA

P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 4107
Visto

4.a.2.1. Relação e Princi

ONÁRIA realize as seguintes atividades:

Neste item estão apresentac

mercial que será implantado

Ordens de Serviços (emissão, cancelamen-
clusão e outras);

→ Hidrometria

Esse módulo permitirá que

- × Cadastro e alteração de principais telas desse módulo.
- × Cadastro de lacre;
- × Relatório de laudos de
- × Histórico/Relatórios de

A seguir, está apresentada

EGEA

P M SINOR
CPL
Proc. n° 001
Fls. n° 4102
Visto

→ Telecobrança

Esse módulo permitirá qDÁRIA realize as seguintes atividades:

- x Geração de campnamento;
- vel; .eitura e Impressão Simultânea;
- x Distribuição dos clienm lote ou individual;
- x Acompanhamento dato;

A seguir, está apresentad

principais telas desse módulo.

Gerar Campanha

Tipo de campanha
TELE-COBRANCA

Situação da Ligação
☒ ATIVA
☐ CORTE NÍVEL 1 (CAVALETE)
☐ CORTE NÍVEL 2 (RAMAL)
☐ CORTE NÍVEL 3 (REDE)

Matricula Nome Cliente

Selecionar
 TODOS

Registros Encontrados
Qtd.: 0 Qtd. Contas 0

Data de leitura Data de emissão Vencimento padrão

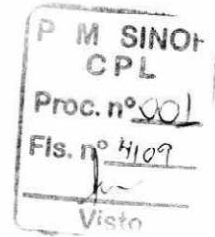
Enviar Declaração de Quitação Anual (Lei Federal n. 12.007/2009)

Resumo da exportação (Inconsistências)
Exportação Data Importação Situação da Rota

Aguardando início.

Confirmar Exportação Fechar

ções/exportação LIS



→ Atendimento

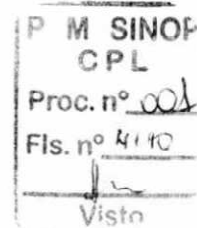
Esse módulo permitirá qUNÁRIA realize as seguintes atividades:

- × Informações da ligação (devidos dos bancos), de forma manual, em
- × Informações dos débi
- × Negociação (parcelam
- × Todas as operações re
- to, programação, tran

A seguir, está apresentad cipais telas desse módulo.

documentos

EGEA



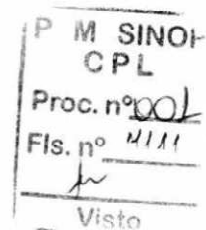
→ Recuperação de receita

Esse módulo permitirá qUNÁRIA realize as seguintes atividades:

- × Geração de aviso de cdo Sistema;
- × Geração de Ordem derfil do usuário.
- × Pesquisas de vistoria c

cipais telas desse módulo.

A seguir, está apresentad



→ Agendador de tarefas

Esse módulo permitirá qONÁRIA realize as seguintes atividades:

✖ Agendar rotinas autoriente e contrato;

ro.

A seguir, está apresentad

cipais telas desse módulo.

Agenda de T

Dia da Semana

- Domingo
- Segunda-Feira
- Terça-feira
- Quarta-feira
- Quinta-feira
- Sexta-feira
- Sábado

Informações operacionais

Cliente: MERCEDES MURBACH SOARES

Tipo de medição: 1 - MEDIDO

Sit. anterior: ATIVA

Classe esgoto: 90 - IMÓVEL POTENCIAL

Última alteração: 08/10/2010 ☒ Esgoto tratado

Telefone: () -

Rotações: 0 Instalação: 22/08/2006

Fotos

Endereço

Logradouro: SERRA AZUL, R

Bairro: JARDIM TIJUCA

CEP: 79094-540 Número: 327 Unidade: 1

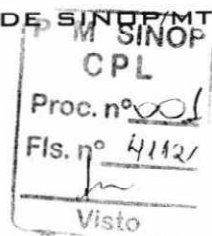
Complm.:

Referência:

Salvar Fechar

Tela age

ter ligação



→ Fiscalização

Esse módulo permitirá que o usuário realize a seguinte atividade:

- × Geração das notificações (tema).
- × Manutenção das notificações (tema).

A seguir, está apresentada:

Manter notificação

Consulta

Notificação: Nº: 446771 Data: 04/01/2011

Ligação: Matrícula: 17813252 Localização: Endereço: AV. ERNESTO GEISEL, PRES. O

Cobrança: Multa: 250,11 Regularização: 137,24 Dif. cons:

Ocorrências: 1ª: 411 2ª: 3ª:

Operações

Operação	Ligação	Campo Alterado
IMENTO ATUALIZAR SITUAÇÃO NOT	7777777	
AMENTO ALTERAÇÃO DE EXTRA	7777777	VALOR
IMENTO ALTERAÇÃO LIGAÇÃO	7777777	DATA DA ÚTIM
IMENTO ALTERAÇÃO DADOS CUEN	7777777	BAIRRO
IMENTO ALTERAÇÃO DADOS CUEN	7777777	TELEFONE RESI
IMENTO ALTERAÇÃO DADOS CUEN	7777777	RENDIA FAMILIA
IMENTO ALTERAÇÃO DADOS CUEN	7777777	NACIONALIDADE
IMENTO ALTERAÇÃO DADOS CUEN	7777777	DOC SECUNDAF
IMENTO ALTERAÇÃO DADOS CUEN	7777777	DATA NASCIME
IMENTO ALTERAÇÃO DADOS CUEN	7777777	TIPO
IMENTO ALTERAÇÃO LIGAÇÃO	7777777	DATA DA ÚTIM
IMENTO ALTERAÇÃO LIGAÇÃO	7777777	DATA DA ÚTIM
IMENTO ALTERAÇÃO DADOS CUEN	7777777	RENDIA FAMILIA
IMENTO ALTERAÇÃO DADOS CUEN	7777777	ESTADO CIVIL C

Andamento

Situação: AG. COMPARECIMENTO

Novo consulta Exportar Imprimir Processar Echar



→ SAG

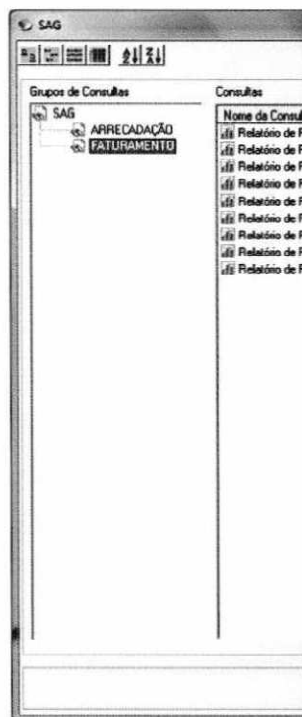
ite e emitida uma senha padrão, que será

Esse módulo permitirá qu

- × Fornecer relatórios co licitante, via e-mail, detalhando as permis-

A seguir, está apresentada

ça de Armazenamento de Dados e que Serão Adotadas



arão armazenadas em bancos de dados
res Linux plataforma 64 bits.

tos de segurança de armazenamento de

icação: no servidor de produção, todos os
dados gravados. O servidor de replicação
ormações do servidor de produção (log de
, o fluxo máximo de perda de informações

eplicadas 2 bases de dados nesse servidor,

4.a.2.2. Procedi

Os principais procedimentos
guir:

mentos que Serão Utilizados

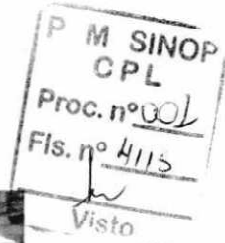
- O gestor solicitará o acesso dos computadores, impressoras e progra-
ficando o setor e as permieentre outros).

EGEA

P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 4114
Visto

EGEA





4

A seguir, a LICITANTE descreve a emissão e entrega de contas



4.b.1. Procedimento

entrega simultânea - LIS

O desenvolvimento e a aplicação da metodologia e do desempenho da LICITADORA desenvolverá as seguintes atividades de operação.

É dentro desse enfoque, que a LICITADORA, visando a otimização dos vencimentos das contas, otimizando o sistema de faturamento que se baseia em volumes diários de solicitações e execuções, utilizando o software AcquaManager, especificamente para o pagamento de contas, evitando a necessidade de microcoletores de dados pessoais; a utilização de computadores pessoais, para o atendimento às funções do pessoal, para o atendimento às funções do pessoal, e para capacitá-lo tecnicamente para a missão de dados infravermelhos nesse setor. Essa tem a finalidade de capacitar o pessoal humano empregado no processo de faturamento com a utilização de todas as demais interfaces de

leitura e emissão simultânea das contas. A LICITADORA atingirá os seguintes objetivos: a leitura e a entrega de contas ao cliente;

EGEA



- Manutenção de condições de finalidade, dotar o agente de faturamen-
- Desenvolvimento contínuo de serviços considerados essenciais para a eficiên-
- te; contas, e propiciar ao Cliente, um atendi-
- Maior integridade e confiável;
- Manutenção de um contrato de finalidade, propiciar ao gestor, as informa-
- Coleta de serviços solicitados dos resultados do sistema, de forma que,
- Orientações ao cliente sobre o conjunto de recursos envolvi-
- Eliminação de erros de leitura e qualidade na execução dos servi-

Para a implantação e operac

de leitura e emissão simultânea das contas de água, esgoto e servi-

SIONÁRIA considerará de acordo com o cronograma preestabelecido,

dos seguintes componentes: armazenados no banco de dados da

- Cadastro de clientes: que

claras e consistentes rela-

de tempo com deslocame

lidade dos serviços realiz-

do sistema implantado;

as Rotas de Leitura

á por objetivo buscar a melhor sequência

dos serviços.

- Organização e distribuição

gramação e distribuição

mo será o planejamento das rotas.

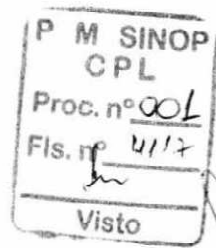
grama, através da prepar

conversão, transmissão e

teis;

EGEA





ura de Medidores

es procedimentos:

e Leitura solicitará a impressão do BLM no

go e a data da leitura, e se dirigirá ao local

s seguintes dados do BLM: número do me-

ontradas na ligação ou ocorrência que im-

me a tabela de ocorrências;

4.b.1.2. Envio de Dados

receberá dos leituristas, os BLMs com as

ada com o Sistema, através de rede de co-

Para a leitura dos hidrômetr

carregado do processo ou foram efetuadas e anotadas de forma legí-

realizará a geração das inform de confirmação em campo;

itura e sem código de ocorrência, o código

O encarregado do mesmo id entificando e repassando-as ao fiscal para

O sistema de leitura será rea relação de Faixa Esperada, identificando no

tim de Leitura de Medidores, necessitarão ser revistas em campo;

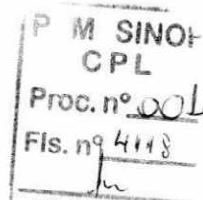
passando para o encarregado dos serviços,

mesma estiver errada, o encarregado fará a

dos serviços no Sistema Comercial.

EGEA





b) Leitura através de equipamento das no coletor de dados, o Sistema se en-
as a cada matrícula registrada. O leiturista
Nesse processo serão utilizado o coletor e retornará ao escritório; depois,
→ Caso a leitura seja feita através dos serviços;
de leitura receberá os dados e descarregará as rotas de leituras coletadas
cada leiturista; Os dados de leitura serão importados e a-

→ O leiturista retirará os mapas
berá do encarregado o col

→ O leiturista seguirá para o **Contas Selecionadas**

e, ao chegar ao local, ligará o microcoletor portátil proporcionará as se-
vés dos seguintes procedimentos

→ Conferirá o endereço do cliente, as contas de água, esgoto e serviços

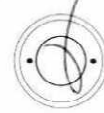
→ Fará a leitura, digitando se realizar o cálculo da conta de acordo com a
caso nesse momento o último

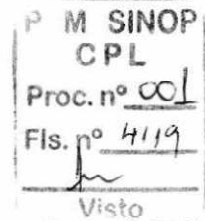
rá sempre o número mencionado dos imóveis desprovidos de hidrômetro

→ Após digitar a leitura e condições de leitura, e realizar o cálculo da
apito, exigindo que a leitura rem estabelecidos pela CONCESSIONÁRIA
ra está correta, digitará no

→ Verificará todas as condições vinculadas ao débito automático em
do sempre as irregularidades, não devendo ser utilizadas para quitação.
cia(s) encontrada(s);

→ Caso o cliente não esteja r
acesso, o Sistema emitirá
trada no momento da exe





m para a futura CONCESSIONÁRIA, pois os de pico.

sobrevivência para qualquer companhia. em como seus anseios e expectativas, é io, proporcionando maior rentabilidade à ntes.

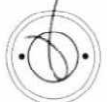
in eficácia e agilidade para solucionar o fa- final, se por um lado é interesse da CON- n um desejo dos clientes manterem suas Será aberta junto ao Banco, de arrecadação das tarifas c Contratos de Concessão firm

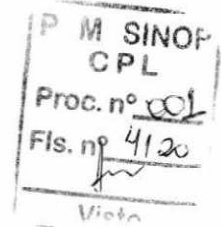
4.b.2. Procedin Implantação do Programa

A CONCESSIONÁRIA implant o sistema remoto de monitoramento será vando a proteção de receita consumo diariamente, para permitir ações nais aos usuários, como, po receita ocasionadas por subfaturamentos. de água ou indicar rapidame o comercial, no sentido de gerenciar as va- cas no imóvel, evitando dano a do hidrômetro na medição.

Além disso, o sistema tamb grandes consumidores, com

EGEA





A implantação do sistema pas

- Seleção e aquisição dos edto remoto em grandes clientes hoje, será
Nessa etapa serão testadmento de equipe para analisar diariamen-
térios de custo/benefício. ilo sistema e para tratar, de maneira rápi-
isse modo, perdas de receita.

O sistema selecionado po
serão pontuadas no momo das informações, outra importante van-
tação por bateria interna, e realizar a determinação precisa dos per-
pervisor em tempo real, e n a qual o hidrômetro esteja operando na

- Seleção dos clientes (ponti

Como o sistema terá um
nor rentabilidade, o critéri s com a utilização dessa tecnologia, consi-
res valores de receita mer to remoto será uma excelente ferramenta

Porém, a médio prazo, es
plantação e, assim, possib pelo sistema, será possível detectar e evi-
anto para beneficiar a CONCESSIONÁRIA

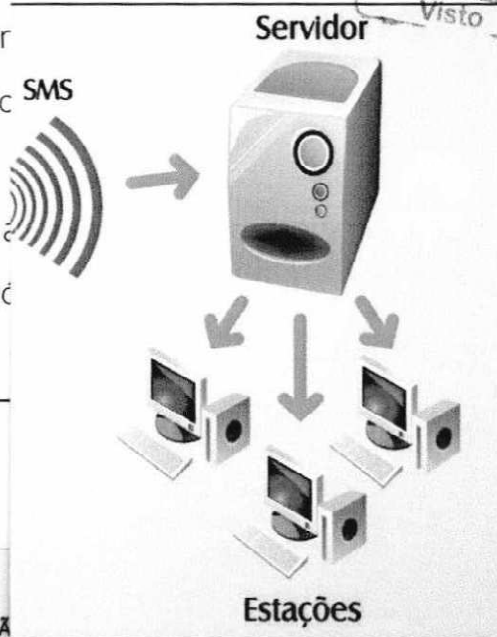
- Instalação dos equipamen idamente, vazamentos internos e evitan-
Serão visitados individual evações na conta.
tos sobre o funcionament
ções ocorrerão de forma t oramento remoto representará inovação.

EGEA

P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 4121
Visto

No entanto, a tecnologia ser
todos os subsídios necessáric

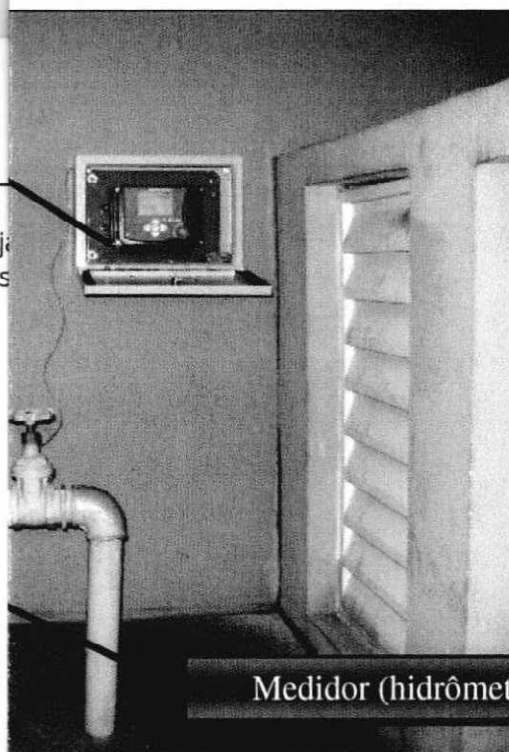
A seguir, estão relacionadas
bem como algumas fotos e c



NÃO
TRATAR
DAS VAR
ANORMA
CONS

to do sistema de monitoramento remoto de con-
se o trâmite das informações

Diagrama simplificado que abriga
sas de saneamento básico, ou seja
cuidadosamente analisados e cons



Medidor (hidrômetro)

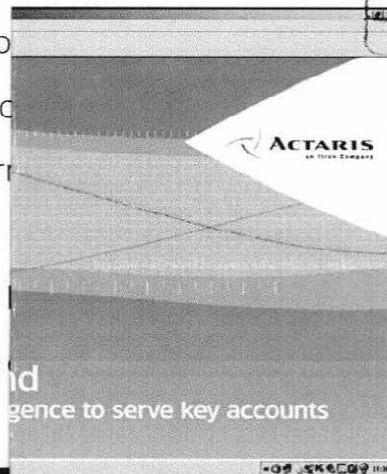
a instalação do equipamento

EGEA

P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 4122
Visto

O sistema será composto por pulsos (cyble), equipamento e servidor para recepção e ar

Uma vez os dados estando usuários através do software



informações. Fornece diversas estatísticas sobre a diferentes anormalidades, e envia mensagens por ável, possibilitando a tomada de ações de controle e eficaz

Medidor (hidrômetro)

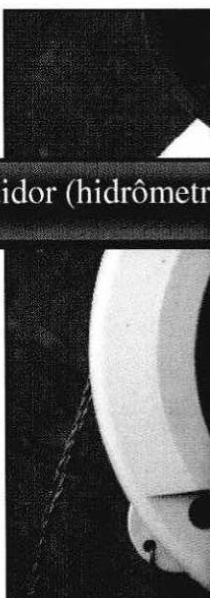
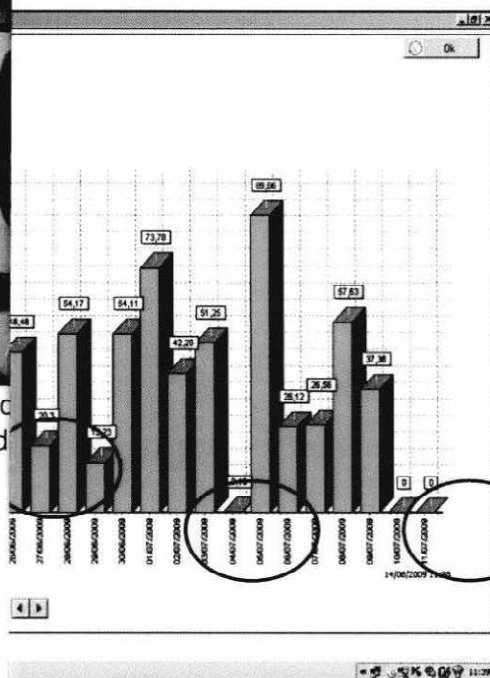


Foto ilustrativa de hid



sumo de água de um grande cliente, o sistema remoto

EGEA



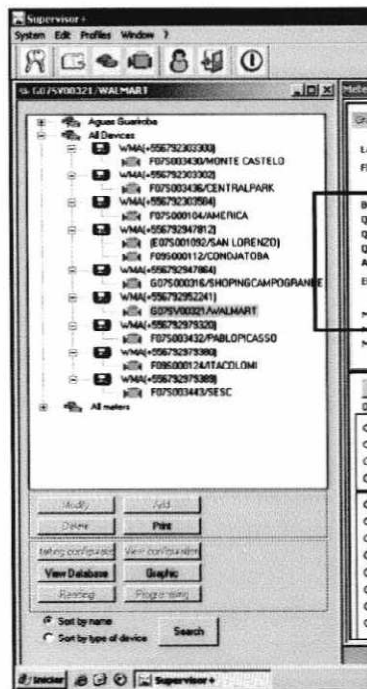
do Consumo

tipos de valores de consumo existentes.

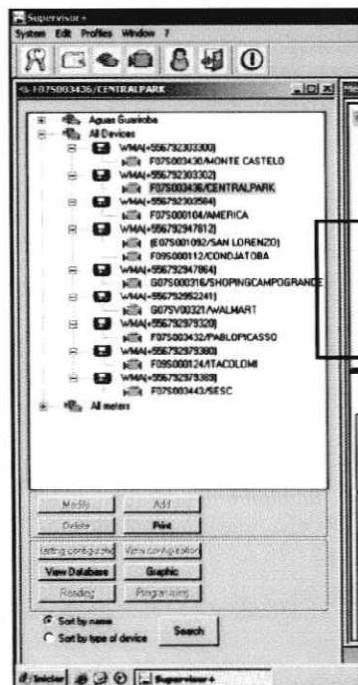
ções sem hidrômetros, que serão divididas

data de ativação e a data de leitura (prová-

a data de ativação e a data de leitura (pro-

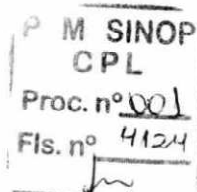


Tela estatística do software



Tela de histó

normais, aquelas compreendidas entre as
peradas. Para esse tipo de valor existirão 3



c) Valores para ligações estimadas seja o primeiro faturamento após o corte, se a leitura for inválida (confirmação ≤ 2);

Serão consideradas ligações estimadas aquelas que estiverem fora da faixa de

inativa na época da data de leitura. Se a leitura for inválida, a leitura da leitura, não será considerada.

Nesse grupo existirão 3 (três) subgrupos: aquelas que estiverem fora da faixa de

→ Ligação estimada cortada pela leitura entre 4 (quatro) ou 6 (seis) dias;
< 15 dias;

→ Ligação estimada cortada pela leitura entre 15 (quinze) ou 30 (trinta) dias;
≥ 15 dias;

→ Ligação estimada desligada pela leitura entre 3 (parâmetro 303) x desvio-padrão da

d) Valores para ligações medidas 2 (parâmetro 302) x desvio-padrão da ligação - 2 (parâmetro 303) x desvio-padrão da ligação + faixa máxima

Serão consideradas ligações medidas aquelas que estiverem fora da faixa de

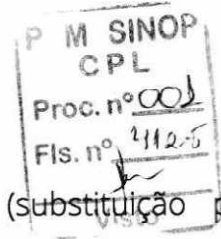
corte à época da data de leitura.

Se a leitura for inválida, a leitura da leitura, não será considerada. Serão consideradas ligações medidas aquelas que estiverem fora da faixa de

→ Ligação medida cortada pela leitura entre 2 (parâmetro 302) x desvio-padrão da ligação - 2 (parâmetro 303) x desvio-padrão da ligação + faixa máxima;
de corte = leitura atual; se a leitura for confirmada

→ Ligação medida cortada pela leitura entre 2 (parâmetro 302) x desvio-padrão da ligação - 2 (parâmetro 303) x desvio-padrão da ligação + faixa máxima;
de corte <> leitura atual; se a leitura for confirmada ou não confirmada, aquelas que possu-

→ Ligação medida cortada pela leitura entre 2 (parâmetro 302) x desvio-padrão da ligação - 2 (parâmetro 303) x desvio-padrão da ligação + faixa máxima;
de corte <> leitura atual; se a leitura for confirmada ou não confirmada, aquelas que possu-



g) Valores pós-determinados ômetros substituídos (substituição por

Serão consideradas ligações

alterados ou inseridos manualmente, aqueles substituídos, aquelas ligações regis-

→ Ligações que possuírem código de medição igual a código 2, ou seja, se a

→ Ligações que possuírem código de obtenção das leituras, não entrarão nesse
ou corretiva) do hidrômetro também influir-

h) Valores obtidos em leitura

Serão consideradas ligações subgrupos:

em situação de medição igual a código 2, corretiva ou preventiva);

superior a 30 dias entre a data de leitura e a

Para essa situação existirão 6

→ Ligação nova, com menos de 30 dias entre a data de leitura e a data
ligação e leituras válidas;

→ Ligação nova, com menos de 30 dias entre a data de leitura e a data
ligação e leituras inválidas;

→ Ligação nova, para 15 e 30 dias entre a data de leitura e a data de
ligação;

→ Ligação antiga sem consumo, sem ligação, aquelas que possuírem situ-

→ Ligação antiga com consumo, com ligação, aquelas que possuírem situ-
a data de leitura e a data de

→ Ligação antiga com consumo, com ligação, aquelas que possuírem situ-
data de leitura e a data de

EGEA





k) Valores para consumo contínuo, porém a leitura obtida estará fora da faixa;

Serão consideradas ligações

dos tipos 2 ou 3 (grandes clientes) **Clientes Alvo de Análise**

contrato especial de fornecimento

A análise seguirá os seguintes critérios:

Existirão, nesse caso, 2 (dois)

→ Ligações de grande cliente

→ Ligações de grande cliente

l) Valores obtidos em leitura com

Serão consideradas ligações com erro; ou

código 4 (medidor em aferição)

→ Ligações em aferição com

→ Ligações em aferição com

m) Valores com leituras incorretas

Ligações medidas com medição

código 3), serão aquelas que apresentarem anomalia;

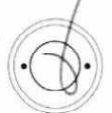
comparação de leitura e a leitura obtida

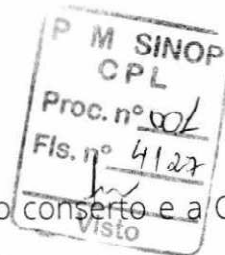
→ Confirmação de leitura fora do intervalo mínimo $30 \text{ m}^3 + 50$ acima da média);

ou valor muito maior que o limite estabelecido;

fora da faixa;

EGEA





- Entrega diferente de domicílio informado para realizar o conserto e a CON-
- Ligação cadastrada para regiões que estiver sido feito o aviso do consu-
- Ligação cortada/inativa com a média do cliente.

4.b.2.4. Processos de Contas Analisadas

Em função dos critérios estabelecidos, a parte da CONCESSIONÁRIA terão o objeto de observação, as mesmas serão analisadas pelos funcionários da mesma. Após os dados serem analisados, será encaminhado para que o problema seja resolvido, dentro

- Quando o consumo estiver acima do consumo anterior e suas leituras estiverem corretas, será considerado consumo elevado e suas leituras serão analisadas;
- Para confirmar a leitura, o usuário será chamado para a leitura de Consumo Elevado e, após a leitura, será aberto pela equipe de fiscalização;
- A vistoria de consumo elevado será realizada pelo usuário para informá-lo que a leitura foi realizada e verificar suas instalações;
- Se houver um erro de leitura, a leitura será realizada com a devida fiscalização e será feito o acerto da leitura;
- Quando houver leituras corretas, as contas desses usuários serão analisadas e, se necessário, será averiguado em campo.

P M SINOP
CPL
Proc. nº 901
Fls. nº 4128
Visto

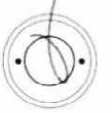
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

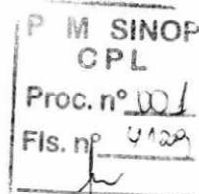
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



EGEA



(ível), com mensagem fonada, Informando

Neste item, estão descritos as atividades de corte e religação. O método de cobrança, será necessário que a Área de Cobrança/Gerência Comercial,

4.c.1. Procedimento

O sistema a ser implantado é um sistema de leitura e emissão de recibos portáteis – Psion, Smartphone ou Tablet com tecnologia de impressão térmica, que é uma das mais avançadas no mundo, com o princípio a maximização do alcance do maior nível de qualidade, dentro de um conceito de simplicidade e eficiência.

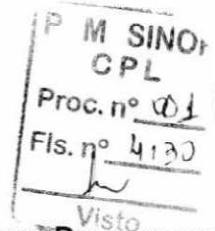
O Sistema Comercial integrará as operações comerciais da Cidade, reduzindo desperdícios e melhorando o controle, entre outros itens. O sistema será utilizado por 3 (três) dias;

A CONCESSIONÁRIA adotará o seguinte procedimento: após 40 (quarenta) dias (Exemplo: a CONCESSIONÁRIA não tiver pago há mais de 40 (quarenta) dias. "Pague imediatamente o fornecimento dos serviços").

→ Após 5 (cinco) dias do vencimento, caso não tenha sido paga, esse poderá re

EGEA



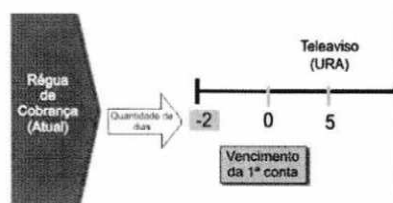


Após 180 (cento e oitenta) dias de inativação e Baixa em Pagamentos, o cliente poderá ser acionado.

al ou Judicial.

AcquaManager, através de envio de arquivo para atualizar as baixas, evitando assim cobranças indevidas.

A seguir, está apresentado o procedimento, em função da quantidade de dias de atraso.



baixas automáticas.

Os mesmos serão validados e importados para o sistema.

C

Por exemplo, ou seja, será inserida a informação de que o cliente não paga.

Para a inclusão do cliente de novo, será necessário:

tado o seguinte procedimento:

→ Será pedida a inclusão no sistema.

Os débitos em atraso há mais de 180 dias serão realizadas análises das críticas, as quais serão analisadas.

→ A relação de clientes a se sentirem alguma inconsistência e que, por não ter sido pago pelo sistema comercial, não tenha reconhecido para baixa;

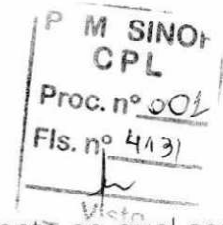
Clientes que se enquadrarão ser:

→ A exclusão será realizada no sistema.

Após a exclusão, no qual será dada baixa no sistema.

Ambos os procedimentos.

EGEA



Pagamento em Duplicidade	
Nota Fiscal Cancelada	
Nota Fiscal Parcelada	
Diferença de Valor ⁽¹⁾	
Número ou Tipo de Documento Irregular	
⁽¹⁾ Conta digitada errada pelo cliente no período contemplado pelo barômetro da CONCESSIONÁRIA	

o usuário identificar o agente ao qual será atribuído, número do documento a ser baixado,

→ Para regularização das faturas em débito automático, a identificação correta, a identificação

as faturas em débito automático, serão enviadas para os documentos de clientes em débito automático.

Os documentos serão devolvidos à CONCESSIONÁRIA com seus respectivos dados.

Valor	
0	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
17.000	

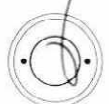
Recadação Previstas

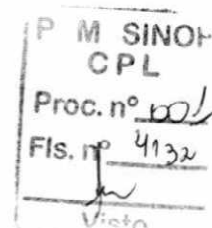
as seguintes:

b) Atividades da área de arrecadação

As baixas manuais serão realizadas após a emissão dos documentos, pois os documentos serão emitidos diretamente pelos postos de atendimento bancário, identificada nos e

EGEA





4.c.2. Procedim

is que tiveram o abastecimento com a in-
ponamento de água, mencionando que a
O processo será iniciado com cabíveis de ações de cobrança (demanda
tido pela CONCESSIONÁRIA
cliente sobre o não pagame
em débito e seu(s) respect
limite para pagamento.

será a interrupção temporária do forne-
corrência da falta de pagamento da fatura,
Os seguintes "tipos" de adesiva, do registro do padrão da ligação.
te/imóvel:

- Fase 1 - Avisos
 - * Aviso de débitos a um "comunicado" com orientações sobre
 - * Aviso de débitos de água para seu imóvel seja restabele-
 - Aviso de débito para ssidade imediata de regularização do débi-
 - dimplentes com a CC
 - cimento.

- de provisória de corte de fornecimento de
 - * Aviso de débitos e sus condições para que o próprio cliente efe-
 - Aviso de débitos parquitar o débito, retirar o lacre (fita adesiva)
 - dimplência, que men
 - não for(em) quitado(s)

registro sem a devida regularização do dé-
a a sanções.



P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 4133
Visto

→ Fase 3 – Tamponamento

- * Após a suspensão do abastecimento, será permitida ao cliente a retirada do lacre a-
gularização do débito. O tamponamento somente será feita pe-
pregado da mesma rede após efetuar o pagamento, deverá entrar
térupção do abastecimento em qualquer agência de atendimento, a-
800" ou por meio da internet e solicitar a

Nessa etapa, o hidrômetro será substituído por um "t-
desiva, nesse caso, se por telefone ou pela internet, será neces-
tro para os padrões de débito permaneça no imóvel, para apre-
colocado no corpo da CONCESSIONÁRIA quando da execução do serviço.
cimento. Esse procedi-

No ato do mesmo, se desconexão do ramal predial da rede de
tações sobre como podendo ocorrer quando houver impedi-
Ele também alertará os "tamponamento", ou nos casos pre-
CONCESSIONÁRIA pro-

Após o tamponamento, a ligação será de "real" para "fagção da supressão só será realizada pela
até que o débito seja ção do débito e da solicitação de religação
das de atendimento, através do telefone
Durante o período erindo-se, nesse caso, a apresentação do re-
zará a fiscalização no CONCESSIONÁRIA, quando da execução do
lado.

EGEA



P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 4134
Visto

→ Fase final – Cobrança judicamento em 25/03;

Uma vez esgotadas as a

deia de procedimentos,

CESSIONÁRIA, para cobrar a dívida que na emissão daquela conta haverá es.

4.c.2.1. Ident

serviço de coleta e tratamento de esgoto, a

O fornecimento de água do dos obstrutores são extremamente ele-
casos a seguir:

→ Inadimplência;

→ Defeito de instalação pre, **com os Usuários Alvos de Corte**

→ Ligações irregulares;

→ Término do prazo de ligação através de Aviso de Corte impresso de sua
ligação foi solicitada;

→ Por pedido do cliente.

ando do contato de cobrança, já será um

Nos casos de inadimplência de existe(m) conta(s) em atraso, e por con-

lotes de avisos, que serão ca URA não mencionará o corte.

ta LIS ou relação de contas ir

amente os serviços de coleta e tratamento

O Sistema estará parametrizta.

no mínimo, uma fatura vencid

→ Data hoje (geração dos lot

→ Data de débito do cliente:

EGEA



4.c.2.3. Verificação

...mento de água do imóvel, a ser executada
Serão geradas, no Sistema, através da retirada do obstrutor do tu-
OSs (Ordens de Serviço), para a ligação.
de vistoriá-las evitando o us

4.c.2.4. Água do imóvel, com intervenção no ramal

...onde será serrado o tubo PEAD 3/4" e in-
Estão relacionadas, a seguir, realizado o adaptador PEAD 3/4" com cap, em
dos:

→ Corte no cavalete - tubete

Será a interrupção do fornecimento de água do imóvel, a ser executada
tubete por um tubete cego, através da retirada dos adaptadores de

- * Religação no cavalete caps, ligando as conexões das extremida-

Será o restabelecime
até 48 horas após a g
tubete cego e recoloc
imediatamente após o religação.

→ Corte no cavalete, com ob

Será a interrupção do fornecimento de água do imóvel, através da desconexão do
lete, o que ocorrerá com
cotovelo 90°.

...mento de água do imóvel, a ser executada
DS, conectando novamente o ramal à rede.

EGEA

P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 4136
Visto

através da obstrução do TIL ou da caixa de
do cliente.

gato do imóvel, a ser executada em até 48
retirada do bloqueador.

anotando o código do serviço executado,
leitura do medidor e número do medidor,

MEGEA

P M SINOP
CPL
Proc. n° 001
Fls. n° 413r
Visto

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

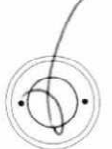
[Handwritten signature]

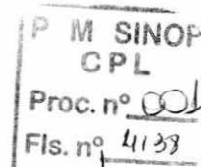
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

MEGEA





4.d. Relacide Atendimento aos Clientes

A seguir, estão descritos omentos dos tipos de atendimento que a disponibilizados aos usuáric

4.d.1. Formas de A^{nto} por Telefone

ua disposição, 3 (três) tipos de atendimen-

A CONCESSIONÁRIA implant
ros clientes), de modo a agi
dos usuários, que poderão
também adotará procedime
tação de serviços, de modo
tes. entes se comunicarão com a CONCESSIO-
o da ligação, e poderão solicitar/notificar os

No relacionamento com os
de atendimento:

- Por telefone;
- Personalizado;
- Web on-line;
- Projeto Adote um Cliente;
- Ouvidoria;
- Integração entre Associação
- Programa Saúde Nota 10.

VEGEA



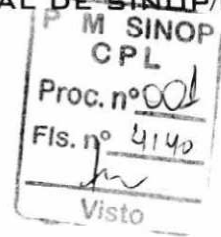
- * Desperdício de água;
- * Esgotamento de águas

NCESSIONÁRIA colocará, à disposição dos
Esse atendimento funcionar da qual poderão ser efetuadas reclama-
gos e feriados, durante 24 hc

b) Serviços comerciais minado;

Para o atendimento comerci-
clientes, uma linha telefônica
os serviços de:

- Ligação de água;
 - Ligação de esgoto;
 - Mudança de nome; fornecido ao cliente um número de ordem, a
 - Religação de água; que seja anotado e informado quando o
 - Substituição do registro; a se inteirar do andamento ou resultado
 - Transferência de ligação d
 - Ampliação da ligação de á
 - Emissão da 2ª via da conta nite para a execução do serviço solicitado
 - Outros. orientação para que o mesmo mantenha
- erviço não tenha sido executado no prazo



Os prazos para a execução s dados:
pela CONCESSIONÁRIA, no rações registradas, por tipo;
sem justificativas plausíveis padas no prazo, por tipo;
adas após o prazo, com:

A tarifa do serviço solicitado
registrada a solicitação após
ou quitada antecipadamentepo.

Todo e qualquer impedieme^{ntes}, com:
transmitido ao mesmo, forn
correios ou e-mail.

tipo.

Caso a conta reclamada seja
se ele assim preferir. Proce
2ª via da conta. Para cada s
Ordem de Serviço (OS), que s

Será mantido um controle d
vés da gerência de atendi
todas as unidades de execu
tenham expirando no dia, para
nto aos clientes que utilizarem o sistema,
restação do serviço.

A performance do serviço se
a coordenação da gerência c
dia, o atendimento ao cliente

EGEA



d) Informações comerciais monitoramento do fluxo de clientes na uni-

A CONCESSIONÁRIA utilizará métodos;

marketing) ao cliente, via livras mesas;

dos:

- Serviços que a CONCESSIONÁRIA (chegada por minuto).
- Procedimentos comerciais
- Valores das tarifas dos serviços utilizados para melhorar o atendimento
- Dados ou documentação para reduzir a morosidade no atendimento ao
- Prazos para a execução de
- Conta(s) em atraso(s) e seu
- Valor e data de vencimento/implementação de novos postos de atendi-
- Data prevista para o recebimento para adequar-se ao crescimento do
- Solicitação da 2ª via da conta para praticidade na solução das necessida-
- Situação da ligação de água
- Situação da ligação de esgoto

Utilizando a Web On-line

Para as informações referentes

o número da sua matrícula.

Internet, possibilitando aos clientes o acesso

compra dos produtos/serviços, consulta

4.d.2.2. Atendimento

ações técnicas, visando melhorar a eficiência

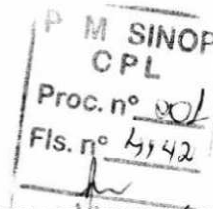
A CONCESSIONÁRIA operará

sendo comodidade, conforto

de serviços a serem prestados

EGEA





O sistema de automação dos competentes da CONCESSIONÁRIA, não de atendimento ao cliente, e prestado ou a resolução a ser dada ao seu ção dos serviços pelas equipação entre o cliente e a CONCESSIONÁRIA, es no atendimento.

Para uma melhora na gestão

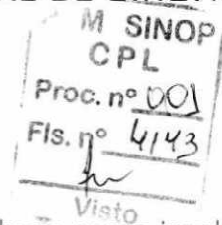
Remota dos Serviços (GRS). e as encaminharão automaticamente ao

As principais funções do pro

- Atendimento das solicitações jurídica que encaminhará a resposta
 - Apoio no atendimento aos atendentes, quando for o caso.
 - Geração de Ordens de Serviço
 - Emissão de OS, de forma
 - Acompanhamento das OS
 - Elaboração de rotas de seto a todas as áreas da CONCESSIONÁRIA,
 - Atualização automática do encaminhamento às reclamações e/ou
 - Acompanhamento gerenciais para a melhoria constante dos servi-
 - Acompanhamento dos pr
- e gerais.

os e diretrizes, para a consolidação da fun-
de acordo com os dispositivos legais espe-
A CONCESSIONÁRIA disponível, Contrato de Concessão e regulamento
trumento que possibilitará a esses que nortearão as ações da
cionais, comerciais, administrativas, estabelecido no Programa da Qualidade.
levantamento e encaminhamento

EGEA



- **Objetivos** resposta aos clientes, bem como implemen-
- × Contribuir para a melhor acompanhamento e avaliação das reclamações
 - × Agilidade na resolução
 - × Garantir transparência CONCESSIONÁRIA.
 - × Propiciar maior credibilidade
 - × Melhorar os indicadores do cliente e do cidadão, junto às áreas da
 - × Estreitar a relação da com o órgão afins; reclamações, denúncias e seu encami-
 - × Melhorar e integrar informações
 - × Implantar e melhorar dos clientes no âmbito da CONCESSIONÁRIA-
to Sanitário com o que
bilidade dos dados e a melhoria, simplificando seus procedimentos;
claras e objetivas. atendimento ao cliente, bem como propor
ções ou abusos cometidos;
- **Princípios** entidades de proteção aos clientes;
- × Credibilidade; comunicação entre o Procon e a CONCESSIONÁRIA
 - × Envolvimento e genuíneas e demandas específicas;
 - × Profundo conhecimento de relacionamento e parceria com todos os clientes;
 - × Profundo conhecimento de se relacionarem com os clientes;
 - × Agilidade dos processos internos de atendimento da comunidade onde vivem os clientes;
 - × Transparência, ética e acompanhamento e avaliação das reclama-



- * Propor atualização d. de reclamações;
as áreas comercial e controle de prazos;
 - * Garantir a padronizações nas prestações dos serviços, utilizando toda a CONCESSIONÁRIOS;
- matizados, para agilização das respostas.

→ Indicadores

Efetuar o acompanhamento

seguintes índices e análises questões, e redução da sua insatisfação

- * Índices de reclamação
- * Índice de soluções de
- * Índice de reincidência
- * Comparação das met

Adote um Cliente

- rias similares (benchm
 - * Mapeamento e núme
 - * Número de casos res
 - * Índices de eficiência r
 - * Posição mensal da C
 - de outras concession
- zando o cliente e, ao
das expectativas do



→ Resultados no âmbito da
Analisar os resultados de
lises:

- * Identificação e avaliaç
- * Identificação e avaliaç de "padrinhos", que serão funcionários de
- * Propostas de solução trabalho voluntário de acompanhamento do

VEGEA



cliente, do momento do coriência socioambiental, o Programa Saúde problema, auxiliando-o em colas públicas e particulares de Sinop/MT, vidas. Os clientes serão escatureza e necessidade, promovendo pales- com a CONCESSIONÁRIA. desenho, de frases, de redação e visitas às

4.d.2.6. Prograr

Morau-se imprescindível, pois se percebeu que

a) Programa Afluentes

acer novos valores no ser humano em rela- dança de comportamento será indispensá- ma consciência cidadã e promover hábitos O Programa Afluentes se ondições de saúde e qualidade de vida dos CONCESSIONÁRIA para est comunicação com as liderar ximando a mesma com os C serão discutidos esses assuntos, com apoio duzidos e distribuídos pela CONCESSIONÁ- Em reuniões e encontros as de desenhos, de frases e de redação com tirará dúvidas, receberá sug- ra Todos". palestras e ações de consci

b) Programa Saúde Nota 10

o de atividades lúdicas a serem elaboradas sta didática a ser distribuída conterà muitas issez da água no Planeta, o uso racional da Com o objetivo de desperta e do esgoto. bre a importância da conse uso racional da água e esg qualidade de vida das pess



P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fis. nº 4146
Visto

ntes aspectos:

s para a melhoria das condições de saúde

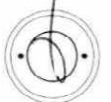
nhecimentos sobre o uso racional da água
icos (lixo), sensibilizando para a redução e

stímulo ao comportamento de responsabi-
IÁRIA, bem como fomentar consciência ci-
r meio de planejamento interativo nas so-

por ampla participação da escola e família-
que busquem envolvimento contínuo dos
grama;

ave para a atitude consciente na área am-
io ambiente, darão manutenção aos equi-
ealidades locais.

MEGEA



P M SINOP
CPL
Proc. n° 001
Fis. n° 4143
Visto

[Handwritten signature]

[Handwritten signatures and initials]

MEGEA



P M SINOP
CPL
Proc. nº 001
Fls. nº 4146
Visto

ntes aspectos:

s para a melhoria das condições de saúde

nhecimentos sobre o uso racional da água
icos (lixo), sensibilizando para a redução e

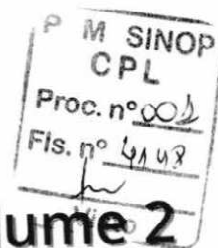
stímulo ao comportamento de responsabi-
IÁRIA, bem como fomentar consciência ci-
r meio de planejamento interativo nas so-

por ampla participação da escola e família-
que busquem envolvimento contínuo dos
grama;

ave para a atitude consciente na área am-
io ambiente, darão manutenção aos equi-
ealidades locais.

MEGEA





nento do Volume 2

olome 2 da Proposta Técnica, para a Con-
nento de Água e de Esgotamento Sanitário,
e Sinop/MT.

las sequencialmente de 1 a 181.

Kiyoshi Nishi

to Kiyoshi Nishi
Procurador
: 11.687.841
126.348.778-54

MEGEA

