

Florianópolis, 07 de março de 2018.

Aos Srs.,

Roberto Carlos Garcia
Secretário Municipal de Infraestrutura
Prefeitura Municipal de Florianópolis

Lucas Barros Arruda
Superintendente de Habitação e Saneamento
Prefeitura Municipal de Florianópolis

Ref.: Ofício nº 73/SMI/SMHS/2018

Assunto: Sistema de Água e Esgoto - Jurerê Internacional

Prezados senhores,

Em resposta ao **Ofício nº 73/SMI/SMHS/2018** e após esclarecimentos dados por esta Superintendência em reunião realizada no último dia 26 de fevereiro, onde nos foi concedido prazo adicional para levantamento das informações solicitadas e respectiva resposta até o dia 08/03/2018, reafirmamos que o Grupo Habitasul tem interesse sim em continuar prestando os Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário no Bairro Jurerê Internacional, Município de Florianópolis, através do seu Sistema de Água e Esgoto – SAE.

Neste sentido vimos, muito respeitosamente, prestar as informações que nos foram solicitadas, as quais seguem abaixo:



1. Apresentação do plano de investimento nos próximos 25 anos.

SAA (SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA)		
OBRA	VALOR ESTIMADO (R\$ Mil)	RESPONSÁVEL
REDE DE DISTRIBUIÇÃO QUADRAS 20 E 21 (CONCLUSÃO 4ª ETAPA)	250	EMPREENDEDOR
REDE DE DISTRIBUIÇÃO 7ª ETAPA (NOVO EMPREENDIMENTO)	550	EMPREENDEDOR
REDE DE DISTRIBUIÇÃO 8ª ETAPA (NOVO EMPREENDIMENTO)	1.300	EMPREENDEDOR
AMPLIAÇÃO REDE DE DISTRIBUIÇÃO AV. DAS RAIAS E SALMÕES	200	EMPREENDEDOR
ADUTORA LAGO DANIELA - 200MM (CAPTAÇÃO E BOMB)	1.500	SAE
ADUTORA LAGO PRINCIPAL - 350MM (CAPTAÇÃO E BOMB)	750	SAE
ADUTORA AGUA TRATADA 7ª ETAPA - 200MM	250	SAE
ADUTORA AGUA TRATADA 8ª ETAPA - 200MM	550	SAE
RESERVATORIO DE 1000 M³	600	SAE
AMPLIAÇÃO ETA + 45L/S *	2.700	SAE
TOTAL SAA	8.650	

SES (SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO)		
OBRA	VALOR ESTIMADO (R\$ Mil)	RESPONSÁVEL
REDE COLETORA QUADRAS 20 E 21 (CONCLUSÃO 4ª ETAPA)	1.000	EMPREENDEDOR
REDE COLETORA 7ª ETAPA (NOVO EMPREENDIMENTO)	1.000	EMPREENDEDOR
REDE COLETORA 8ª ETAPA (NOVO EMPREENDIMENTO)	2.500	EMPREENDEDOR
COMPLEMENTAÇÃO REDE COLETORA AV. DOS SALMÕES	200	EMPREENDEDOR
COMPLEMENTAÇÃO REDE COLETORA AV. DAS LAGOSTAS	350	EMPREENDEDOR
REDE COLETORA QUADRAS 07, 08 E 10	2.800	SAE
AMPLIAÇÃO/REFORMA ESTAÇÕES ELEVATORIAS	800	SAE
LINHA DE RECALQUE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 04 ATÉ A NOVA ETE	900	SAE
NOVA ETE	25.800	SAE
TOTAL SES	35.350	

Os investimentos no SAA serão realizados na medida em que forem aprovadas e implementadas as novas etapas de urbanização, uma vez que o sistema instalado atende 100% da demanda atual e tem capacidade para atender a demanda projetada para as áreas já urbanizadas e licenciadas.

Em relação ao SES, assim como no SAA, os investimentos necessários para atender as novas etapas de urbanização se darão na medida em que as mesmas forem aprovadas e implementadas.

Já para a instalação de rede coletora nas quadras 07, 08 e 10, atualmente atendidas por fossa séptica seguida de vala de infiltração, dependemos da instalação da nova Estação de Tratamento de Esgotos – ETE, que se encontra em processo de licenciamento na Fundação do Meio Ambiente do Estado de SC – FATMA, sob o número 136.403/07 protocolado em 12/03/2007; processo FATMA: SAN 10088/CRF.

Além dos investimentos acima mencionados, apesar de ainda não orçado, reforçamos nossa disposição em investir no SAA e SES para atendimento das comunidades das Praias da Daniela e do Forte, conforme já informado em consulta anterior.

2. Diagnóstico situação atual do SAA e SES.

O Sistema de Água e Esgoto (SAE) de Jurerê Internacional está oficialmente reconhecido pelo Município de Florianópolis em seu Plano Municipal de Saneamento Básico (Lei municipal nº 9.400/13) como um **“SISTEMA INDEPENDENTE”** de águas e esgotos, ao lado de outros cinco sistemas análogos que existem no Município de Florianópolis. Vale destacar que o Contrato de Programa firmado entre o Município de Florianópolis e a CASAN determina que, nada obstante ela tenha a concessão de operação do sistema de águas e esgotos para o Município de Florianópolis, tal concessão também deve respeitar o disposto no Plano Municipal de Saneamento Básico (Lei municipal nº 9.400/13) e, portanto, respeitar a existência do sistema independente de Jurerê Internacional (e dos cinco outros sistemas independentes existentes).

2.1. Do SAA

A Estação de Tratamento de Água (ETA) do Residencial Jurerê Internacional localiza-se na Avenida dos Dourados, s/n, no bairro Jurerê em Florianópolis/SC. Sua capacidade atual de tratamento de água é de 70 litros por segundo, o que corresponde a 6.048 metros cúbicos por dia, e tem capacidade de reservação de 2,35 milhões de litros de água potável. Considerando-se os parâmetros recomendados pela bibliografia técnica, o consumo “per capita” para habitantes de residências de alto padrão, como as existentes em Jurerê Internacional, é de 300 litros de água por habitante por dia. Portanto, temos capacidade instalada para atender em torno de 20 mil habitantes por dia.

O processo de tratamento de água da ETA é do tipo “convencional”, composto das seguintes etapas:

- a) **Captação** – Realizada num lago artificial com volume aproximado de 54.000 metros cúbicos, localizado à 600 metros da ETA, abastecido pelas águas pluviais e pelo lençol freático, de onde são captados aproximadamente 50 litros de água por segundo. Além do lago artificial, para complementar a vazão atual de operação de 70 l/s, são utilizadas ponteiros (poços) instaladas no entorno da Estação de Tratamento de Água;
- b) **Torre de aeração** – Primeira fase do tratamento onde ocorre a oxidação dos metais e matéria orgânica presentes na água;
- c) **Calha parshall** – Calha de escoamento da água bruta onde acontece a mistura da água com coagulante a fim de aglutinar os componentes presentes na água;
- d) **Floculadores** – São tanques compostos por misturadores mecânicos que realizam a mistura do coagulante e do floculante com a água, responsáveis pela formação dos flocos, favorecendo a decantação das impurezas existentes na água bruta;
- e) **Decantador** - É nesta etapa que os flocos formados nos floculadores sedimentam, realizando o processo de clarificação da água;
- f) **Filtros de dupla camada, de antracito e areia** – A água clarificada é encaminhada então aos filtros que servem para polimento final – filtração da água;
- g) **Tanque de contato de chicanas** - Responsáveis por promover o contato da água com o hipoclorito de sódio, produto responsável pela desinfecção da água potável;
- h) **Reservação** - São quatro reservatórios com capacidade total de 2,35 milhões de litros de água potável;
- i) **Lodo do Decantador** - O lodo resultante da etapa de decantação e o resíduo das limpezas da Estação de Tratamento de Água são

encaminhados aos leitos de secagem. Depois de desidratado, o sólido resultante (lodo) é transportado, por empresa devidamente licenciada, até um aterro industrial também ambientalmente licenciado junto a Fundação de Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina – FATMA.

Já a distribuição da água potável é realizada por bombas, que são acionadas por "sistema eletrônico inteligente", para manter a pressão estável na rede de distribuição, garantindo que o abastecimento não sofra variações de pressões nas tubulações junto às residências.

Ainda, para garantir o abastecimento de água potável com qualidade e sem interrupções, a ETA dispõe de geradores de energia elétrica, movidos a diesel, que asseguram a continuidade do abastecimento mesmo que haja eventuais interrupções no fornecimento de energia.

Quanto ao abastecimento de água, 100% da comunidade de Jurerê Internacional é atendida, continuamente, por água potável de qualidade, tratada e distribuída pelo SAE. Todo o seu processo de captação, produção, reservação e distribuição é fiscalizado e acompanhado pela Vigilância Sanitária Municipal de Florianópolis, Vigilância Sanitária Estadual de SC, Fundação do Meio Ambiente do Estado de SC – FATMA e Ministério da Saúde, este último através do programa nacional VIGIÁGUA. Os parâmetros de análise da qualidade da água são disponibilizados mensalmente nas faturas de água para todos os clientes do SAE, assim como determina o Decreto Federal 5.440 de 04/05/2005.

2.2. Do SES

A Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) do Residencial Jurerê Internacional localiza-se na avenida dos Salmões, s/n, no bairro Jurerê em Florianópolis, SC. Sua capacidade de tratamento é de 51,6 litros por segundo, o que corresponde a 4.456 metros cúbicos de esgotos por dia. Considerando-se o consumo de 300 litros de água por habitante por dia e de acordo com o

recomendado em normas técnicas, que estabelecem como esgoto 80% do volume de água fornecida, temos a geração de 240 litros de esgoto por pessoa, por dia. Portanto, atualmente temos capacidade para atender em torno de 18,6 mil habitantes por dia.

Quanto à disponibilidade de rede de esgoto, de um total de 3.255 economias¹ atualmente existentes no Residencial Jurerê Internacional, 2.638 (81%) são atendidas pela rede. As 617 (19%) restantes estão localizadas predominantemente nas primeiras etapas desenvolvidas em Jurerê Internacional, entre a Av. dos Búzios e a Av. dos Dourados, distantes entre 300 e 600m da praia, e são atendidas por sistemas individuais de tratamento, compostos por fossas sépticas seguidas de valas de infiltração. A concepção do sistema misto de tratamento individual e rede de coleta foi aprovada pelos órgãos competentes na fase inicial de implantação do loteamento, na década de 80, e previamente feita aprovar na Vigilância Sanitária do Município de Florianópolis pelos proprietários das casas.

O tratamento de esgoto da ETE é realizado por processo biológico, com sistema de lodos ativados por batelada - SBR (Sequencing Batch Reactors), composto das seguintes etapas:

- a) **Peneiras** - Para o tratamento preliminar, o sistema é composto por peneiras para retenção de sólidos e materiais flutuantes;
- b) **Calha de retenção de areia** - Retém areias e outros detritos inertes e pesados que se encontram nos efluentes (areias, partículas, etc.);
- c) **Tratamento biológico** - Realizado através de lodos ativados por batelada – SBR (Sequencing Batch Reactors), onde a remoção dos constituintes poluentes é realizada pela ação de microrganismos e processos físicos de decantação. O esgoto bruto é encaminhado aos reatores biológicos, compostos de dois tanques reatores de concreto e dois tanques reatores

¹ Economia – Associada aos serviços de água e esgotos, ponto de consumo de água. Exemplo: uma residência é uma economia. Um edifício com 20 aptos possui 20 economias.

de aço. O efluente é tratado pela ação de microrganismos, formando flocos, que sedimentam e clarificam o efluente.

- d) **Desinfecção** - O efluente, após clarificado, é submetido ao contato com hipoclorito de sódio que promove a sua desinfecção dentro dos parâmetros exigidos para o tipo de disposição dos efluentes tratados (irrigação/ infiltração no solo);
- e) **Tratamento e Destinação de lodo** - Os flocos sedimentados, que formam o lodo, são periodicamente removidos para leitos de secagem e, após seco, é encaminhado para disposição em aterro sanitário industrial devidamente licenciado;
- f) **Destino dos efluentes Tratados** - Depois de desinfetado, o efluente líquido é bombeado para irrigação/infiltração em uma área verde, licenciada e ambientalmente monitorada. Além da disposição do efluente líquido, a irrigação/infiltração tem como objetivo a manutenção do lençol freático em nível seguro afim de evitar a contaminação deste lençol com água salina;

Assim como no Sistema de Abastecimento de Água, o Sistema de Esgotamento Sanitário também é provido de geradores de energia elétrica, movidos a diesel, para assegurar a continuidade da operação do sistema de tratamento e da rede coletora de esgotos, mesmo que haja eventuais interrupções no fornecimento de energia.

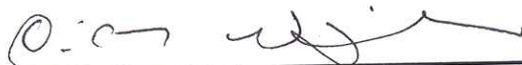
Cabe ressaltar que os serviços de coleta, transporte e tratamento de esgotos de Jurerê Internacional são licenciados e acompanhados por diversos órgãos ambientais públicos e que todas as análises resultantes do tratamento dos esgotos são enviadas mensalmente para a Fundação do Meio Ambiente do Estado de SC - FATMA. Os laudos e seus respectivos resultados, devidamente protocolados pela FATMA, podem ser consultados através do link www.jurere.com.br/sae - Item Protocolos FATMA.

3. Levantamento e descrições dos ativos do SAA e SES instalados.

Vide relatórios anexos (Anexo I e Anexo II), partes integrantes deste informe.

Por fim, colocamo-nos à disposição para informações complementares, consultas aos projetos, laudos e análises citadas, bem como para conhecer nossas instalações e atestar a qualidade dos serviços prestados.

Atenciosamente,



Gilmar Weigmann
Diretor
Habilitas Empreendimentos Imobiliários Ltda.

ANEXO I

Unidade	Item	Sub Item
SAA	Decantador de alta taxa duplo	Turbidimetro Hach Online nº 01
SAA	Decantador de alta taxa duplo	Turbidimetro Hach Online nº 02
SAA	Estrutura das ponteiras de captação nº 01	Ponteira Captação Bca-2 Bomba Auto-Aspirante 3/4cv - 3450 Rpm nº 01
SAA	Estrutura das ponteiras de captação nº 02	Ponteira Captação Bca-2 Bomba Auto-Aspirante 3/4cv - 3450 Rpm nº 02
SAA	Estrutura das ponteiras de captação nº 03	Ponteira Captação Bca-2 Bomba Auto-Aspirante 3/4cv - 3450 Rpm nº 03
SAA	Estrutura das ponteiras de captação nº 04	Ponteira Captação Bca-2 Bomba Auto-Aspirante 3/4cv - 3450 Rpm nº 04
SAA	Estrutura das ponteiras de captação nº 05	Ponteira Captação Bca-2 Bomba Auto-Aspirante 3/4cv - 3450 Rpm nº 05
SAA	Estrutura das ponteiras de captação nº 06	Ponteira Captação Bca-2 Bomba Auto-Aspirante 3/4cv - 3450 Rpm nº 06
SAA	Estrutura das ponteiras de captação nº 07	Ponteira Captação Bca-2 Bomba Auto-Aspirante 3/4cv - 3450 Rpm nº 07
SAA	Estrutura das ponteiras de captação nº 08	Ponteira Captação Bca-2 Bomba Auto-Aspirante 3/4cv - 3450 Rpm nº 08
SAA	Estrutura das ponteiras de captação nº 09	Ponteira Captação Bca-2 Bomba Auto-Aspirante 3/4cv - 3450 Rpm nº 09
SAA	Estrutura das ponteiras de captação nº 10	Ponteira Captação Bca-2 Bomba Auto-Aspirante 3/4cv - 3450 Rpm nº 10
SAA	Estrutura das ponteiras de captação nº 11	Ponteira Captação Bca-2 Bomba Auto-Aspirante 3/4cv - 3450 Rpm nº 11
SAA	Estrutura das ponteiras de captação nº 12	Ponteira Captação Bca-2 Bomba Auto-Aspirante 3/4cv - 3450 Rpm nº 12
SAA	Estrutura das ponteiras de captação nº 13	Ponteira Captação Bca-2 Bomba Auto-Aspirante 3/4cv - 3450 Rpm nº 13
SAA	Estrutura das ponteiras de captação nº 14	Ponteira Captação Bca-2 Bomba Auto-Aspirante 3/4cv - 3450 Rpm nº 14
SAA	Estrutura das ponteiras de captação nº 15	Ponteira Captação Bca-2 Bomba Auto-Aspirante 3/4cv - 3450 Rpm nº 15
SAA	Estrutura das ponteiras de captação nº 16	Ponteira Captação Bca-2 Bomba Auto-Aspirante 2cv - 3450 Rpm nº 17
SAA	Estrutura das ponteiras de captação nº 16	Ponteira Captação Bca-2 Bomba Auto-Aspirante 3/4cv - 3450 Rpm nº 16
SAA	Estrutura em aço Booster ETA nº01	Bomba Do Booster N°1 Tipo Imbil
SAA	Estrutura em aço Booster ETA nº01	Inversor de frequencia CSW 11/Motor W magnete
SAA	Estrutura em aço Booster ETA nº02	Bomba Do Booster N°2 Tipo Ksb
SAA	Floculadores mecânicas em concreto nº 01	Floculador – ETA nº 01
SAA	Floculadores mecânicas em concreto nº 02	Floculador – ETA nº 02
SAA	Floculadores mecânicas em concreto nº 03	Floculador – ETA nº 03
SAA	Floculadores mecânicas em concreto nº 04	Floculador – ETA nº 04
SAA	Floculadores mecânicas em concreto nº 05	Floculador – ETA nº 05
SAA	Floculadores mecânicas em concreto nº 06	Floculador – ETA nº 06
SAA	Prédio Administrativo	Ar Condicionado nº 01
SAA	Prédio Administrativo	Ar Condicionado nº 02
SAA	Prédio Administrativo	Ar Condicionado nº 03
SAA	Prédio Administrativo	Ar Condicionado nº 04
SAA	Prédio Administrativo	Ar Condicionado nº 05
SAA	Prédio Administrativo	Ar Condicionado nº 06
SAA	Prédio Administrativo	Ar Condicionado nº 07
SAA	Prédio Administrativo	Bomba De Captação Do Lago N° 2 Tipo Ksb 25 Cv
SAA	Prédio Administrativo	Bomba Submersível 1 Mangote A Gasolina
SAA	Prédio Administrativo	Bomba Submersível 2 Mangote A Gasolina
SAA	Prédio Administrativo	Central Telefonica Intelbras
SAA	Prédio Administrativo	Micro Computador Core i3-3240
SAA	Prédio Administrativo	Micro Computador Core i3-6100
SAA	Prédio Administrativo	Notebook HP Probook 4430s
SAA	Prédio Administrativo	Notebook HP Probook 6450
SAA	Prédio Administrativo	Notebook Lenovo Core i3 -v310

ANEXO I

Unidade	Item	Sub Item
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Aparelho Medição DBO -TRAK
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Ar Condicionado
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Ar Condicionado nº 14
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Ar Condicionado nº 15
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Ar Condicionado nº 16
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Autoclave
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Bomba De Recalque De Cloro nº 01
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Bomba De Recalque Tipo Ksb - Elevatória De Lodo ETA
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Bomba Dosadora ETA nº 01
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Bomba Dosadora ETA nº 02
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Bomba Dosadora ETA nº 03
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Bomba Dosadora ETA nº 04
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Bomba Dosadora ETA nº 05
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Bomba Dosadora ETA nº 06
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Bomba Dosadora ETA nº 07
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Bomba Dosadora ETA nº 08
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Bomba helicoidal
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Capela De Exaustão De Gases
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Compressor de ar 250 litros
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Destilador nº 01
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Dqo Digestor
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Espectrofotometro DR3900
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Estufa nº 01
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Estufa nº 02
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Estufa P/ DBO
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Fotometro Pf12
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Geladeira nº 01
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Incubadora
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Jartest
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Lavadora Ultrassonica
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Manometros (08 Unids)
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Medidor de cloro portátil nº 01
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Medidor de Cor eletrônico
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Medidor de umidade solo
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Micro Computador Pentium E2160
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Micro Computador Pentium E5400
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Misturadores De Produto Químico – ETA nº 01
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Misturadores De Produto Químico – ETA nº 02
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Misturadores De Produto Químico – ETA nº 03
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Misturadores De Produto Químico – ETA nº 04
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Misturadores De Produto Químico – ETA nº 05
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Misturadores De Produto Químico – ETA nº 06
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Misturadores De Produto Químico – ETA nº 07
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Misturadores De Produto Químico – ETA nº 08
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Monitor supervisorío ETA/ 42"
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Monitor supervisorío ETE/ 60"
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Oxímetro portatil nº 01
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Phmetro portatil nº 01
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Quadro De Comando 1 - ETA
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Quadro De Comando 2- ETA
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Quadro De Comando 3- ETA
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Termoanemometro 471-30
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº1	Turbidímetro 2100 P
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº2	Bomba De Recalque N°1 Tipo Ksb – Reservatório Do Morro.

ANEXO I

Unidade	Item	Sub Item
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº2	Bomba De Recalque N°2 Tipo Ksb – Reservatório Do Morro.
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº2	Bomba Dosadora Ecosan Quatro Cabeças nº01
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº2	Bomba Dosadora Ecosan Quatro Cabeças nº02
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº2	Bomba Dosadora W.R.G. Quatro Cabeças - N° 3
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº2	Misturadores De Produto Químico – ETA nº 01
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº2	Misturadores De Produto Químico – ETA nº 02
SAA	Prédio da Unidade de Tratamento nº2	Misturadores De Produto Químico – ETA nº 03
SAA	Predio em alvenaria casa de bombas-Captação	Bomba De Captação Do Lago N° 1 Tipo Ksb 25 Cv
SAA	Predio em alvenaria casa de bombas-Captação	Bomba De Captação Do Lago Tipo Ksb 20 Cv
SAA	Prédio Manutenção nº 01	Bomba De Recalque De Cloro nº 02
SAA	Prédio Manutenção nº 01	Bomba De Recalque De Cloro nº 03
SAA	Prédio Manutenção nº 01	Serra circular a gasolina
SAA	Prédio Manutenção nº 01	Talha elétrica de 0,5 ton
SAA	Sala do Gerador com proteção acustica	Gerador De Energia Stemac – 180kva – ETA Estacionário.
SAA	Sala do Gerador com proteção acustica	Quadro De Comando 4 - ETA
SAA	Tanque de desinfecção por contato nº 01	Bomba de Recalque Do Tanque De Contato - Tipo Ksb. Nº 01
SAA	Tanque de desinfecção por contato nº 01	Bomba de Recalque Do Tanque De Contato - Tipo Ksb. Nº 02
SAA	Tanque de desinfecção por contato nº 01	Bomba de Recalque Do Tanque De Contato - Tipo Ksb. Nº 03
SAA	Tanque de desinfecção por contato nº 01	Medidor de cloro online nº 01
SAA	Tanque de desinfecção por contato nº 01	Medidor de cloro online nº 02
SAA	Tanque de desinfecção por contato nº 01	Medidor de cloro online nº 03
SAA	Tanque de desinfecção por contato nº 01	Turbidimetro prominent Online
SAA	Tanque de desinfecção por contato nº 02	Bomba de Recalque Do Tanque De Contato - Tipo Ksb. Nº 04
SAA	Terreno de 30.000,00 m² Destinado a Estação de Tratamento de Água.Matricula: 104794	Estação metereológica eletrônica
SAA	Terreno de 30.000,00 m² Destinado a Estação de Tratamento de Água.Matricula: 104794	Gerador De Energia Marmak Nº 1 – 9kva – Reboque: Ee 03, 05, 07 E 10.
SAA	Terreno de 30.000,00 m² Destinado a Estação de Tratamento de Água.Matricula: 104794	Gerador De Energia Marmak Nº 2 – 9kva – Reboque: Ee 03, 05, 07 E 10.
SAA	Terreno de 30.000,00 m² Destinado a Estação de Tratamento de Água.Matricula: 104794	Gerador De Energia Stemac – 55kva – Reboque: Ee Todas.

ANEXO II

Unidade	Item	Sub Item
SES	Elevatória de Esgotos nº 01	EE01-Motobombas Afp 1049 M75/4 nº 01
SES	Elevatória de Esgotos nº 01	EE01-Motobombas Afp 1049 M75/4 nº 02
SES	Elevatória de Esgotos nº 02	EE02-Motobombas Ksb Krt F100-250 / 64xg nº 01
SES	Elevatória de Esgotos nº 02	EE02-Motobombas Ksb Krt F100-250 / 64xg nº 02
SES	Elevatória de Esgotos nº 03	EE03-Motobombas Abs Robusta 80-4t-V nº 01
SES	Elevatória de Esgotos nº 03	EE03-Motobombas Abs Robusta 80-4t-V nº 02
SES	Elevatória de Esgotos nº 04	EE04-Motobombas Ksb Krt K150-315 / 126xg 290mm nº 01
SES	Elevatória de Esgotos nº 04	EE04-Motobombas Ksb Krt K150-315 / 126xg 290mm nº 02
SES	Elevatória de Esgotos nº 05	EE05-Motobombas Abs - Sjsi 15d nº 01
SES	Elevatória de Esgotos nº 05	EE05-Motobombas Abs - Sjsi 15d nº 02
SES	Elevatória de Esgotos nº 06	EE06-Motobombas Ksb Krt Drainer 3000 1500 nº 01
SES	Elevatória de Esgotos nº 06	EE06-Motobombas Ksb Krt Drainer 3000 1500 nº 02
SES	Elevatória de Esgotos nº 07	EE07-Motobombas Abs Robusta 800 T nº 01
SES	Elevatória de Esgotos nº 07	EE07-Motobombas Abs Robusta 800 T nº 02
SES	Elevatória de Esgotos nº 08	EE08-Motobombas Ksb Krt E80-251 / 114xg 240mm nº 01
SES	Elevatória de Esgotos nº 08	EE08-Motobombas Ksb Krt E80-251 / 114xg 240mm nº 02
SES	Elevatória de Esgotos nº 09	EE09-Motobombas Abs Ej 20 Bv nº 01
SES	Elevatória de Esgotos nº 09	EE09-Motobombas Abs Ej 20 Bv nº 02
SES	Elevatória de Esgotos nº 10 - vácuo	Bomba De Vácuo Nº 1 Busch – Tipo PalhETAs. Estação De Vácuo.
SES	Elevatória de Esgotos nº 10 - vácuo	Bomba De Vácuo Nº 2 Busch – Tipo PalhETAs. Estação De Vácuo.
SES	Elevatória de Esgotos nº 10 - vácuo	Bomba De Vácuo Nº 3 Busch – Tipo PalhETAs. Estação De Vácuo.
SES	Elevatória de Esgotos nº 10 - vácuo	Bomba De Vácuo Nº 4 Busch – Tipo PalhETAs. Estação De Vácuo
SES	Elevatória de Esgotos nº 10 - vácuo	Bomba Do Recalque ETA / Ete Nº2 Tipo Ksb
SES	Elevatória de Esgotos nº 10 - vácuo	Compressor De Ar – Estação De Vácuo
SES	Elevatória de Esgotos nº 10 - vácuo	Ee10-Vacuo -Motobombas Afp 1046 M105/4 nº 01
SES	Elevatória de Esgotos nº 10 - vácuo	Ee10-Vacuo -Motobombas Afp 1046 M105/4 nº 02
SES	Prédio em alvenaria/sala de controle Reator 1/laboratório/estoque PQ	Anemometro Bomba Vácuo
SES	Prédio em alvenaria/sala de controle Reator 1/laboratório/estoque PQ	Ar Condicionado nº 08
SES	Prédio em alvenaria/sala de controle Reator 1/laboratório/estoque PQ	Ar Condicionado nº 09
SES	Prédio em alvenaria/sala de controle Reator 1/laboratório/estoque PQ	Balança
SES	Prédio em alvenaria/sala de controle Reator 1/laboratório/estoque PQ	Bomba De Vácuo
SES	Prédio em alvenaria/sala de controle Reator 1/laboratório/estoque PQ	Bomba Dosadora ETAtрон - Cloração Descarte Reator I
SES	Prédio em alvenaria/sala de controle Reator 1/laboratório/estoque PQ	Bomba Dosadora ETAtрон - Cloração Descarte Reator Ii
SES	Prédio em alvenaria/sala de controle Reator 1/laboratório/estoque PQ	Destilador nº 02
SES	Prédio em alvenaria/sala de controle Reator 1/laboratório/estoque PQ	Geladeira nº 02
SES	Prédio em alvenaria/sala de controle Reator 1/laboratório/estoque PQ	Medidor de cloro portátil nº 02
SES	Prédio em alvenaria/sala de controle Reator 1/laboratório/estoque PQ	Microscópio Trinocular
SES	Prédio em alvenaria/sala de controle Reator 1/laboratório/estoque PQ	Mufla
SES	Prédio em alvenaria/sala de controle Reator 1/laboratório/estoque PQ	Oxigenador
SES	Prédio em alvenaria/sala de controle Reator 1/laboratório/estoque PQ	Oxímetro portatil nº 02
SES	Prédio em alvenaria/sala de controle Reator 1/laboratório/estoque PQ	Phmetro portatil nº 02
SES	Prédio em alvenaria/sala de controle Reator 1/laboratório/estoque PQ	Quadro De Comando 1 - Reator 1
SES	Prédio em alvenaria/salas de controle Reator 2/bombeamento e irrigação	Ar Condicionado nº 10
SES	Prédio em alvenaria/salas de controle Reator 2/bombeamento e irrigação	Ar Condicionado nº 11

ANEXO II

Unidade	Item	Sub Item
SES	Prédio em alvenaria/salas de controle Reator 2/bombeamento e irrigação	Bomba De Recalque - Irrigação Reator li - Nº 1
SES	Prédio em alvenaria/salas de controle Reator 2/bombeamento e irrigação	Bomba De Recalque - Irrigação Reator li - Nº 2
SES	Prédio em alvenaria/salas de controle Reator 2/bombeamento e irrigação	Bomba De Recalque - Irrigação Reator li - Nº 3
SES	Prédio em alvenaria/salas de controle Reator 2/bombeamento e irrigação	Quadro De Comando 1 - Reator 2
SES	Prédio em alvenaria/salas de controle Reator 2/bombeamento e irrigação	Quadro De Comando 2- Reator 2
SES	Prédio em alvenaria/salas de controle Reator 3 e 4	Ar Condicionado nº 12
SES	Prédio em alvenaria/salas de controle Reator 3 e 4	Ar Condicionado nº 13
SES	Prédio em alvenaria/salas de controle Reator 3 e 4	Quadro De Comando 1 - Reator 3
SES	Prédio em alvenaria/salas de controle Reator 3 e 4	Quadro De Comando 1 - Reator 4
SES	Reator nº 01 SBR com estrutura em argila e recobrimento em concreto 1400m³	Aerador Submerso Hidrosul R1 - Nº 3
SES	Reator nº 01 SBR com estrutura em argila e recobrimento em concreto 1400m³	Aerador Submerso Weatherford R1 - Nº 1
SES	Reator nº 01 SBR com estrutura em argila e recobrimento em concreto 1400m³	Aerador Submerso Weatherford R1 - Nº 2
SES	Reator nº 01 SBR com estrutura em argila e recobrimento em concreto 1400m³	Bomba Recalque De Lodo – Reator I
SES	Reator nº 01 SBR com estrutura em argila e recobrimento em concreto 1400m³	Compressor De Ar Reator I
SES	Reator nº 02 SBR com estrutura em argila e recobrimento em concreto 1400m³	Aerador Submerso Hidrosul R2 - Nº 2
SES	Reator nº 02 SBR com estrutura em argila e recobrimento em concreto 1400m³	Aerador Submerso Hidrosul R2 - Nº 3
SES	Reator nº 02 SBR com estrutura em argila e recobrimento em concreto 1400m³	Aerador Submerso Hidrosul R2 - Nº 4
SES	Reator nº 02 SBR com estrutura em argila e recobrimento em concreto 1400m³	Aerador Submerso Weatherford R2 - Nº 1
SES	Reator nº 02 SBR com estrutura em argila e recobrimento em concreto 1400m³	Bomba Recalque De Lodo – Reator li
SES	Reator nº 02 SBR com estrutura em argila e recobrimento em concreto 1400m³	Compressor De Ar Reator li
SES	Reator nº 03 SBR com estrutura em aço inox 480m³	Aerador Submerso Hidrosul R3 - Nº 1
SES	Reator nº 03 SBR com estrutura em aço inox 480m³	Aerador Submerso Hidrosul R3- Nº 2
SES	Reator nº 03 SBR com estrutura em aço inox 480m³	Bomba Recalque De Lodo – Reator lii
SES	Reator nº 03 SBR com estrutura em aço inox 480m³	Misturador Submerso R3- Nº 1
SES	Reator nº 03 SBR com estrutura em aço inox 480m³	Misturador Submerso R3- Nº 2
SES	Reator nº 04 SBR com estrutura em aço inox 480m	Aerador Submerso Hidrosul R4- Nº 1
SES	Reator nº 04 SBR com estrutura em aço inox 480m	Aerador Submerso Hidrosul R4- Nº 2
SES	Reator nº 04 SBR com estrutura em aço inox 480m	Bomba Recalque De Lodo – Reator Iv
SES	Reator nº 04 SBR com estrutura em aço inox 480m	Misturador Submerso R4- Nº 1
SES	Reator nº 04 SBR com estrutura em aço inox 480m	Misturador Submerso R4- Nº 2
SES	Tanque de desinfecção estrutura em argila e recobrimento em gel membrana	Bomba Recalque Controle Cloração Nº 1
SES	Tanque de desinfecção estrutura em argila e recobrimento em gel membrana	Bomba Recalque Controle Cloração Nº 2
SES	Tanque de desinfecção estrutura em argila e recobrimento em gel membrana	Medidor de cloro online nº 04
SES	Terreno de 4.175,00 m² localizado Q. 13E - Abrigando Reator 1/leitões de secagem/tq contato. Matrícula: 95623	Esteira Remoção De Lodo
SES	Terreno de 9.995,90 m² localizado Q. 13D - Abrigando Reator 2,3,4.Matrícula: 95622	Gerador De Energia Stemac – 150kva – Reboque: Ete E Ee Todas.