

PROCESSO Nº [.]
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº SPI- [.] /2026
PPP SEGURANÇA HÍDRICA SAR-PCJ

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº SPI [.] /2026

ANEXO 11

BENS REVERSÍVEIS

CONCESSÃO ADMINISTRATIVA PARA A IMPLANTAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SISTEMA ADUTOR REGIONAL PCJ, A OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS BARRAGENS PEDREIRA E DUAS PONTES E DE UNIDADE DE TRATAMENTO DO RIO CAMANDUCAIA, E A OPERACIONALIZAÇÃO DO FORNECIMENTO DE ÁGUA BRUTA

PROCESSO Nº [●]
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº SPI- [●]/2026
PPP SEGURANÇA HÍDRICA SAR-PCJ

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. BENS REVERSÍVEIS A SEREM RECEBIDOS PELA CONCESSIONÁRIA	3
3. BENS REVERSÍVEIS A SEREM IMPLANTADOS PELA CONCESSIONÁRIA	10

PROCESSO Nº [●]
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº SPI- [●]/2026
PPP SEGURANÇA HÍDRICA SAR-PCJ

1. INTRODUÇÃO

1.1. Este ANEXO apresenta os BENS REVERSÍVEIS da CONCESSÃO.

- 1.1.1. Os BENS REVERSÍVEIS a serem recebidos pela CONCESSIONÁRIA são as BARRAGENS e a UNIDADE DE TRATAMENTO DO RIO CAMANDUCAIA (UTR).
- 1.1.2. A CONCESSIONÁRIA implantará o SISTEMA ADUTOR REGIONAL PCJ (SAR-PCJ), que comporá os BENS REVERSÍVEIS.
- 1.1.3. Ao final da CONCESSÃO, serão revertidos ao PODER CONCEDENTE as BARRAGENS, a UTR e o SAR-PCJ.

2. BENS REVERSÍVEIS A SEREM RECEBIDOS PELA CONCESSIONÁRIA

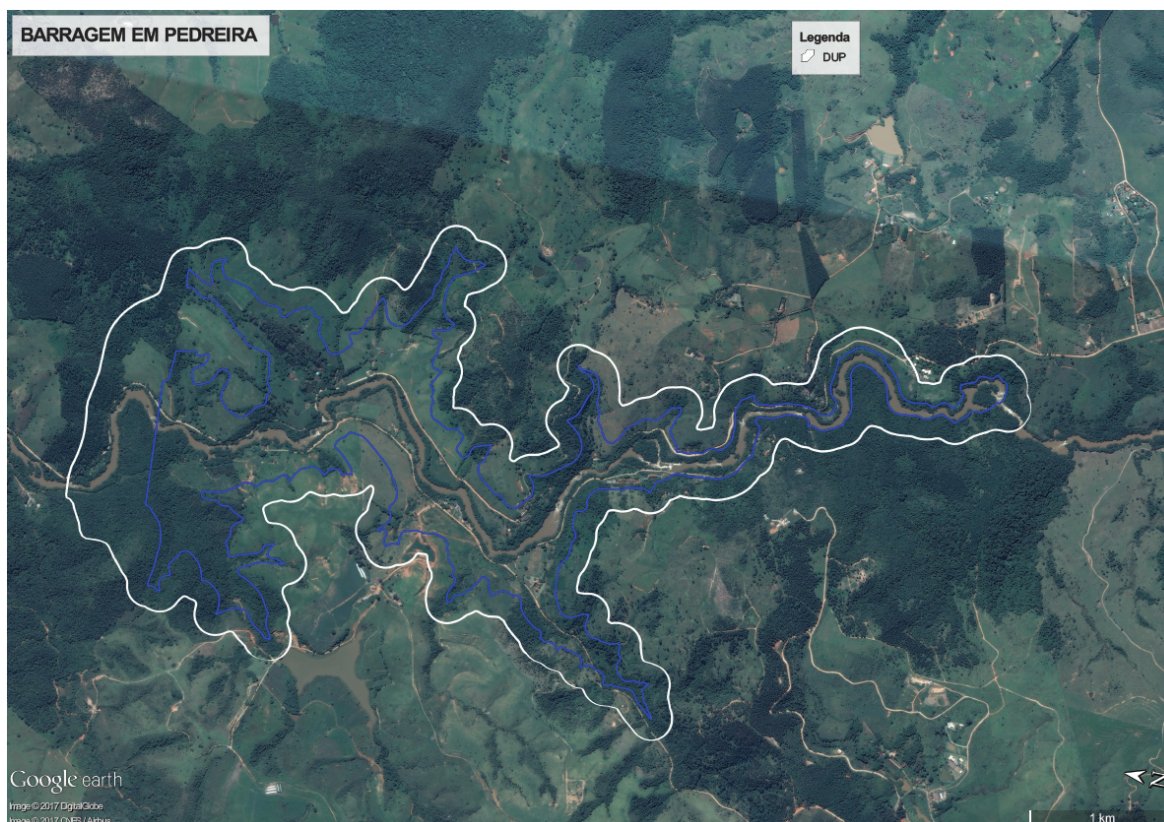
2.1. Barragem Pedreira

2.1.1. Localização da Infraestrutura

- 2.1.1.1. A Barragem Pedreira está localizada entre os Municípios de Campinas-SP e Pedreira-SP, no rio Jaguari.
- 2.1.1.2. Os limites que representam a área da Barragem estão descritos no Decreto Estadual nº 60.141, de 11 de fevereiro de 2014.
- 2.1.1.3. Na Figura 1, a linha branca apresenta os limites da área de desapropriação da Barragem, com 4.351.611,18 m², delimitada no Decreto Estadual nº 60.141/2014, e a linha azul apresenta o limite máximo que o reservatório pode atingir, ocupando uma área de 2.093.173 m²

PROCESSO Nº []
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº SPI- []/2026
PPP SEGURANÇA HÍDRICA SAR-PCJ

Figura 1: Área da Barragem Pedreira



Fonte: Comitês PCJ.

2.1.2. Descrição da Infraestrutura

- 2.1.2.1. A Barragem tem 52 m de altura e reservatório de aproximadamente 202 ha (N.A. máximo normal, incluindo calha do rio) e volume útil de 31,92 hm³.
- 2.1.2.2. A Barragem é do tipo de terra, homogênea, exceto na região dos encontros com as estruturas, em que é do tipo terra-enrocamento.
- 2.1.2.3. A Barragem possui crista com 7,00 m de largura. O talude de montante é protegido por enrocamento (rip-rap) a partir da cota 610 m até a crista na elevação 640 m.
- 2.1.2.4. O sistema de drenagem interna é composto por filtro vertical de areia e dreno horizontal tipo sanduíche, que se interliga ao dreno de pé.
- 2.1.2.5. A fundação da barragem de terra foi tratada por escavação de 1,00 m de espessura em toda a área de implantação. A barragem de terra-enrocamento, nos encontros com as estruturas, tem largura de crista de 11,00 m e apoia-se em fundação rochosa.
- 2.1.2.6. O vertedouro é soleira do tipo “creager”, na cota 634,00 m, controlado por comportas segmento de 5,00 m de raio e 4,00 m de altura, com nível máximo normal na cota 637,00 m. Construído sobre um maciço de concreto compactado a rolo (CCR), na margem direita do rio. É dota de 8 (oito) vãos de 11,50 m de largura e 7 (sete) pilares de 3,50 m de largura, com um total de

PROCESSO Nº [●]
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº SPI- [●]/2026
PPP SEGURANÇA HÍDRICA SAR-PCJ

116,50 m. Tem capacidade para escoar a vazão decamilenar de 1.318,00 m³/s. A energia será dissipada ao longo do paramento de jusante do vertedouro, em degraus e na bacia de dissipação com 20 m de comprimento. O sistema de operação do vertedouro será através de servo-motores hidráulicos. Para operação das comportas ensecadeiras há pórtico rolante com capacidade de 150 kN, operado por controle remoto.

- 2.1.2.7. A tomada d'água em torre permite uma descarga regularizada de aproximadamente 8,5 m³/s para jusante e é composta por seção transversal em planta de um semicírculo de 7,0 m de raio interno e 10,20 m externo e altura de 24 m. Para adução a tomada d'água conta com 3 (três) aberturas retangulares individualizadas com 3,0 m de largura e 9,0 m de altura com comporta vagão elevadiça e abaixadiça, contando ainda com comporta ensecadeira. As aberturas contam com grades metálicas. A manobra das grades e da comporta vagão ensecadeira será realizada por um pórtico e uma monovia operada remotamente. O acesso da barragem até a tomada d'água será feita por ponte de acesso.
- 2.1.2.8. O conduto de adução tem três derivações a jusante: (i) conduto de espera para geração de energia elétrica; (ii) conduto para transposição de peixes com válvula reguladora; e (iii) bifurcação com dois tubos com válvula dispersora para restituição. As comportas da tomada d'água serão operadas por guinchos mecânicos fixados no coroamento da torre na elevação 640 m. As grades e comporta ensecadeira serão acionadas por guindaste giratório de torre.
- 2.1.2.9. O sistema de transposição de peixes é composto de uma escada convencional para atração e subida de peixes através do fluxo d'água e passagem de indivíduos selecionados ou não para caminhão tanque com água oxigenada para transporte controlado ao reservatório. Haverá vazão aduzida de 1,5 m³/s ininterruptamente para operação da escada. Na entrada e na saída da câmara de recepção de peixes há comportas basculantes.
- 2.1.2.10. Para a vazão ecológica há dispositivo capaz de garantir vazão mínima necessária em qualquer tempo através de conduto de aço para passagem de 2,8 m³/s.
- 2.1.2.11. O suprimento de energia elétrica para operação e acionamento dos equipamentos associados às estruturas das barragens é realizado por alimentador de média tensão (13,8 KV) da concessionária de energia elétrica da região. O sistema de distribuição interno em média tensão alimentará a Barragem, o vertedouro, a torre de tomada d'água/conduto de adução/válvula dispersora e o sistema de transposição de peixes. O sistema de distribuição em média tensão é composto por conjunto de manobra e controle dota de um disjuntor de entrada e disjuntores de distribuição que alimentam os centros de carga instalados nas estruturas da Barragem. Há ainda sistema de distribuição em baixa tensão que supre cada centro de carga com um transformador 13,8kV-380/220V e quadros de distribuição com conjuntos de manobra e controle associado a cada estrutura do empreendimento.
- 2.1.2.12. A Barragem conta ainda com Sistema Digital de Supervisão e Controle (SDSC), sistema de telecomunicações, sistema de vigilância eletrônica (CFTV e sistema

PROCESSO Nº []
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº SPI- []/2026
PPP SEGURANÇA HÍDRICA SAR-PCJ

de alarmes com detectores infravermelhos ativos e passivos), sistema de iluminação (normal, auxiliar, tomadas de uso geral e aquecimento; externa da malha viária; de emergência operativa; de sinalização e orientação; de vias de cabos aparentes e embutidas; e de aterramento e proteção contra descargas atmosféricas).

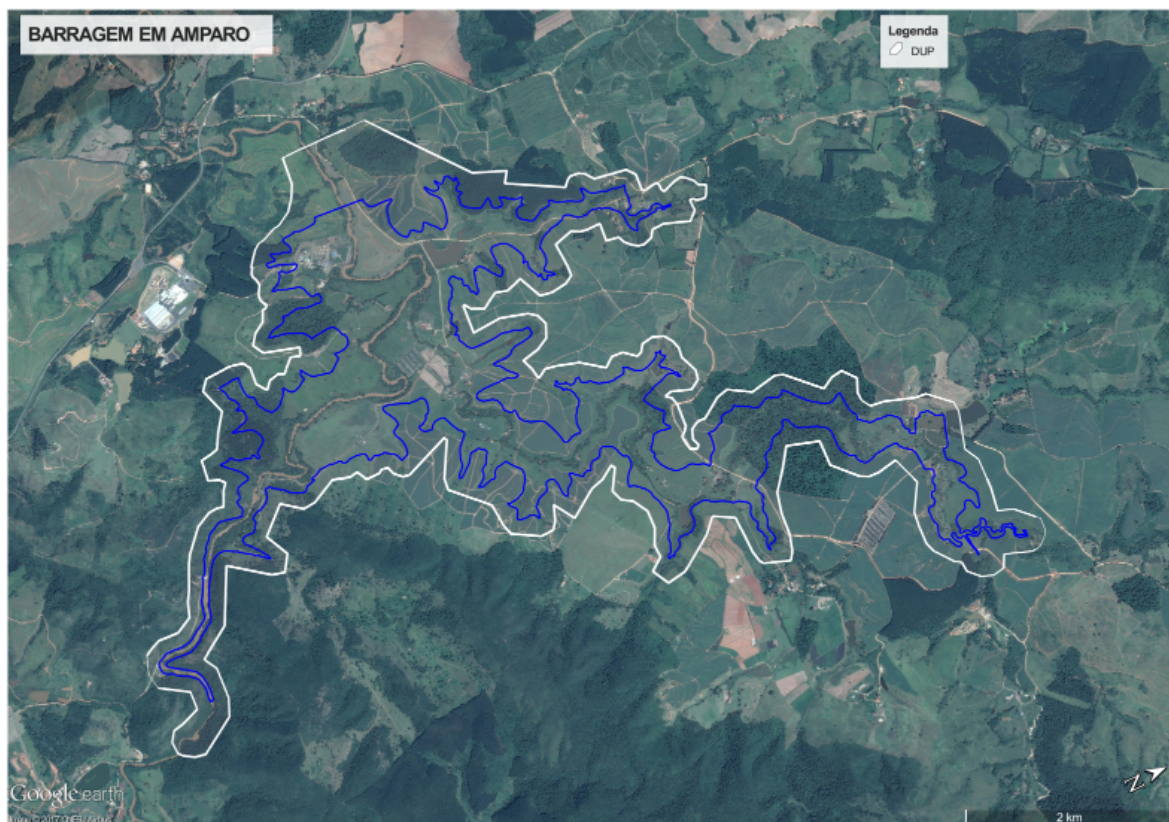
2.1.2.13. A área de APP total no entorno do reservatório é de 214 hectares.

2.2. Barragem Duas Pontes

2.2.1. Localização da Infraestrutura

- 2.2.1.1. A Barragem Duas Pontes está localizada no Município de Amparo-SP, no rio Camanducaia.
- 2.2.1.2. Os limites que representam a área da Barragem estão descritos no Decreto Estadual nº 60.141, de 11 de fevereiro de 2014.
- 2.2.1.3. Na Figura 2, a linha branca apresenta os limites da área de desapropriação da Barragem, com 7.585.269,90 m², delimitada no Decreto Estadual nº 60.141/2014, e a linha azul apresenta o limite máximo que o reservatório pode atingir, ocupando uma área de 5.144.375 m².

Figura 2: Área da Barragem Duas Ponte



Fonte: Comitês PCJ.

2.2.2. Descrição da Infraestrutura

PROCESSO Nº [●]
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº SPI- [●]/2026
PPP SEGURANÇA HÍDRICA SAR-PCJ

- 2.2.2.1. A Barragem Duas Pontes tem a finalidade de regularização de vazão e abastecimento público.
- 2.2.2.2. A Barragem tem 40 m de altura e reservatório de aproximadamente 486 ha (N.A. máximo normal, incluindo calha do rio) e volume útil de 53,37 hm³.
- 2.2.2.3. A Barragem é do tipo de terra, homogênea, exceto na região dos encontros com as estruturas, em que é do tipo terra-enrocamento.
- 2.2.2.4. A Barragem possui crista com 7,00 m de largura. O talude de montante é protegido por enrocamento (rip-rap) até a crista.
- 2.2.2.5. O sistema de drenagem interna é composto por filtro vertical de areia e dreno horizontal tipo sanduíche, que se interliga ao dreno de pé.
- 2.2.2.6. A fundação da barragem de terra foi tratada por remoção do solo de alteração e compactação da superfície final.
- 2.2.2.7. O vertedouro é soleira do tipo “creager”, na cota 643,00 m, controlado por comportas segmento de 7,50 m de raio e 3,50 m de altura, com nível máximo normal na cota 646,00 m. Construído sobre um maciço de concreto compactado a rolo (CCR), na margem direita do rio. É dota de 8 (oito) vãos de 7,50 m de largura e 7 (sete) pilares de 3,50 m de largura. Tem capacidade para escoar a vazão decamilenar de 562 m³/s. As descargas são encaminhadas para jusante através de um canal rápido com fundo em degraus, com bacia de dissipação com 30 m de comprimento. O sistema de operação do vertedouro será através de servo-motores hidráulicos. Para operação das comportas ensecadeiras há pórtico rolante com capacidade de 150 kN, operado por controle remoto.
- 2.2.2.8. A tomada d’água em torre implantada na margem esquerda do rio Camanducaia e permite uma descarga regularizada de aproximadamente 8,7 m³/s para jusante. Os elementos principais são: torre de tomada, galeria e conduto de adução e estrutura de controle de vazão e dissipação de energia. Para adução a tomada d’água conta com 3 (três) aberturas retangulares com jogos comporta-ensecadeira. As aberturas contam com grades metálicas. O acesso da Barragem até a tomada d’água será feita por ponte de acesso.
- 2.2.2.9. O conduto de adução tem três derivações a jusante: (i) conduto de espera para geração de energia elétrica; (ii) conduto para transposição de peixes com válvula reguladora; e (iii) bifurcação com dois tubos com válvula dispersora para restituição. As comportas da tomada d’água serão operadas por guinchos mecânicos fixados no coroamento da torre na elevação 648 m. As grades e comporta ensecadeira serão acionadas por guindaste giratório de torre.
- 2.2.2.10. O sistema de transposição de peixes é composto de uma escada convencional para atração e subida de peixes através do fluxo d’água e passagem de indivíduos selecionados ou não para caminhão tanque com água oxigenada para transporte controlado ao reservatório. Haverá vazão aduzida de 1,5 m³/s ininterruptamente para operação da escada. Na entrada e na saída da câmara de recepção de peixes há comportas basculantes.
- 2.2.2.11. Para a vazão ecológica há dispositivo capaz de garantir vazão mínima necessária

PROCESSO Nº [●]
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº SPI- [●]/2026
PPP SEGURANÇA HÍDRICA SAR-PCJ

em qualquer tempo através de conduto de aço para passagem de 2,8 m³/s.

2.2.2.12. O suprimento de energia elétrica para operação e acionamento dos equipamentos associados às estruturas das barragens é realizado por alimentador de média tensão (13,8 KV) da concessionária de energia elétrica da região. O sistema de distribuição interno em média tensão alimentará a Barragem, o vertedouro, a torre de tomada d'água/conduto de adução/válvula dispersora e o sistema de transposição de peixes. O sistema de distribuição em média tensão é composto por conjunto de manobra e controle dota de um disjuntor de entrada e disjuntores de distribuição que alimentam os centros de carga instalados nas estruturas da Barragem. Há ainda sistema de distribuição em baixa tensão que supre cada centro de carga com um transformador 13,8kV-380/220V e quadros de distribuição com conjuntos de manobra e controle associado a cada estrutura do empreendimento.

2.2.2.13. A Barragem conta ainda com Sistema Digital de Supervisão e Controle (SDSC), sistema de telecomunicações, sistema de vigilância eletrônica (CFTV e sistema de alarmes com detectores infravermelhos ativos e passivos), sistema de iluminação (normal, auxiliar, tomadas de uso geral e aquecimento; externa da malha viária; de emergência operativa; de sinalização e orientação; de vias de cabos aparentes e embutidas; e de aterramento e proteção contra descargas atmosféricas).

2.2.2.14. A área de APP total no entorno do reservatório é de 391 hectares.

2.3. Unidade de Tratamento do Rio Camanducaia (UTR)

2.3.1. Localização da Infraestrutura

2.3.1.1. A UTR está localizada no Município de Amparo-SP, no rio Camanducaia, na entrada do reservatório da Barragem Duas Pontes, imediatamente à montante da PCH Feixos (descomissionada). O endereço da UTR é Rua Sem Denominacao, 1 - Arcadas, Amparo - SP, 13920-000. A Figura 3 apresenta a vista superior da unidade ainda em construção.

PROCESSO Nº []
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº SPI- []/2026
PPP SEGURANÇA HÍDRICA SAR-PCJ

Figura 3 - Localização da UTR Camanducaia

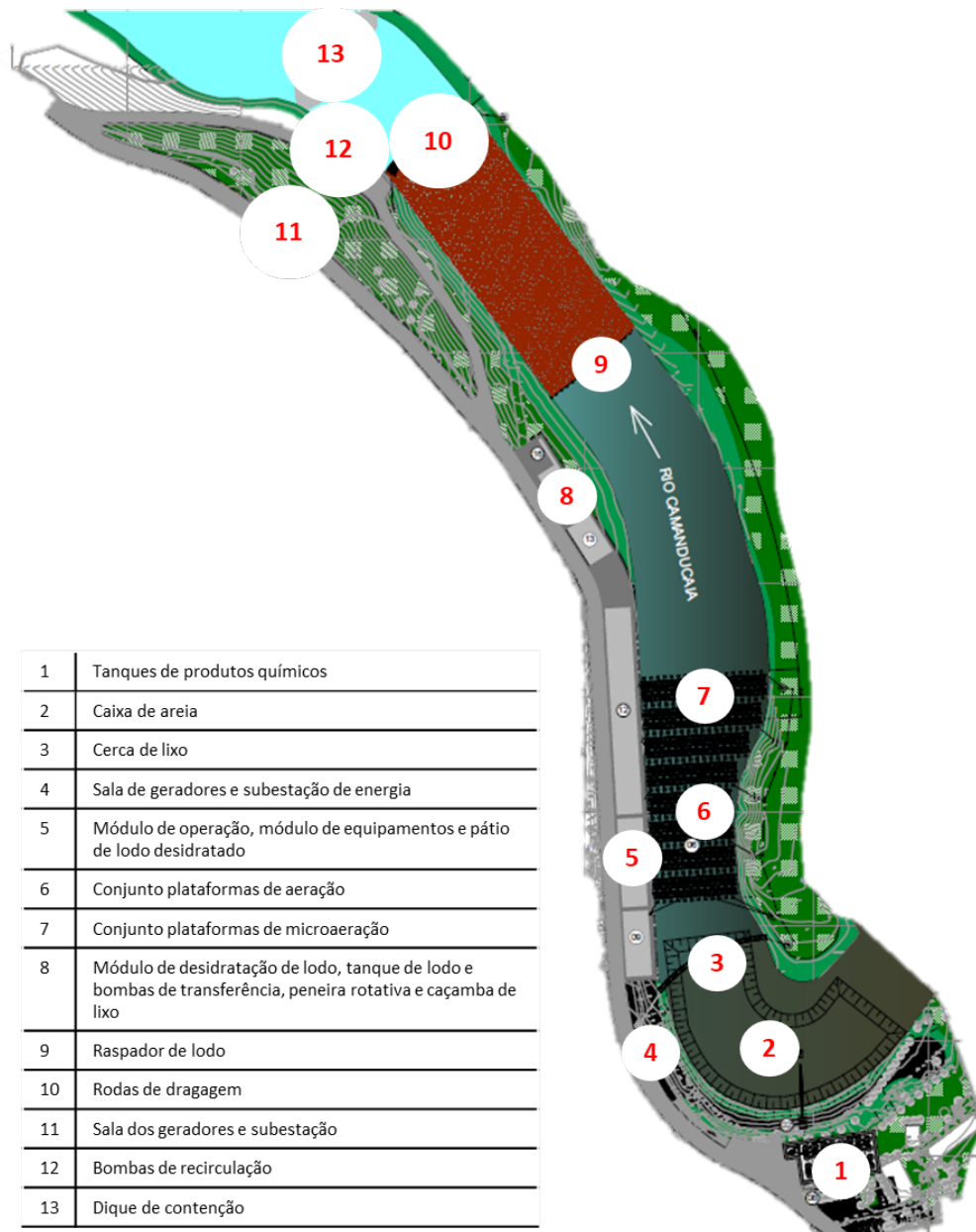


2.3.2. Descrição da Infraestrutura

- 2.3.2.1. A UTR foi dimensionada para vazão de tratamento $9 \text{ m}^3/\text{s}$, dotada de equipamentos sobressalentes, com a função de reserva operacional e de manutenção, os quais permitem que ela opere com vazão de até $11 \text{ m}^3/\text{s}$.
- 2.3.2.2. 2.3.2.3. A UTR do rio Camanducaia é composta pelos seguintes sistemas (ver Figura 4)
- a. Sistema de caixa de areia e cerca de lixo;
 - b. Sistema de canal de tratamento;
 - c. Sistema de armazenagem e dosagem de produtos químicos;
 - d. Sistema de coagulação e floculação;
 - e. Sistema de flotação por ar dissolvido;
 - f. Sistema de arraste, adensamento, captação e deságue do lodo;
 - g. Sistema de coleta de amostra;
 - h. Sistema de geradores elétricos;
 - i. Sistema de fabricação de tijolos ecológicos.

PROCESSO Nº []
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº SPI- []/2026
PPP SEGURANÇA HÍDRICA SAR-PCJ

Figura 4 - Infraestruturas da UTR Camanducaia



3. BENS REVERSÍVEIS A SEREM IMPLANTADOS PELA CONCESSIONÁRIA

3.1. Sistema Adutor Regional PCJ (SAR-PCJ)

3.1.1. O SAR-PCJ compreende um conjunto de adutoras composto por três tramos, quais sejam:

- a) TRAMO OESTE;
- b) TRAMO CENTRO-SUL; e
- c) TRAMO CENTRAL.

3.2. Localização da Infraestrutura

PROCESSO Nº [●]
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº SPI- [●]/2026
PPP SEGURANÇA HÍDRICA SAR-PCJ

- 3.2.1. A Tabela 1 apresenta a localização dos tramos que compõem SAR-PCJ, que devem ser observados pela CONCESSIONÁRIA:

Tabela 1: Localização da infraestrutura do SAR-PCJ

Ativo	Localização
TRAMO OESTE	<ul style="list-style-type: none">▪ Captação: rio Piracicaba.▪ Ponto de Entrega: represa da CODEN no córrego Recanto onde se encontra umas das captações do município de Nova Odessa-SP (Latitude: 22°45.614' S; Longitude: 47°19.478' W).
TRAMO CENTRO-SUL	<ul style="list-style-type: none">▪ Captação: rio Jundiá.▪ Ponto de Entrega: barragem do Córrego Fetá adjacente à ETA de Louveira-SP (Latitude: 23°05.458' S; Longitude: 46°56.649' W).
TRAMO CENTRAL	<ul style="list-style-type: none">▪ Captação: rio Jaguari.▪ Ponto de Entrega: nova ETA a ser implantada pela SANASA no bairro Gargantilha, entre a Avenida Antonio Ignácio Pupo e a Rua Norival Ferreira dos Reis em Campinas-SP (Latitude: 22°46.235 S; Longitude: 46°57.034' W).

3.3. Descrição da Infraestrutura

- 3.3.1. O SAR-PCJ é o conjunto de obras, instalações e serviços para captação, bombeamento e transporte de água bruta para os pontos de entrega.
- 3.3.2. A infraestrutura será composta por captações e estações elevatórias de água bruta, tubulações responsáveis por fazer a adução da água até os pontos de entrega. Deverão contar todos os dispositivos e equipamentos necessários para o perfeito funcionamento do sistema tais como válvulas de descargas, ventosas, torres de equilíbrio, proteção catódica no caso de tubulações de ações e todos os demais itens que se façam necessários para cumprir as normas técnicas.
- 3.3.3. A Tabela 2 apresenta as vazões máximas de cada tramo componente do SAR-PCJ, que devem ser observadas pela CONCESSIONÁRIA:

Tabela 2: Vazões máximas SAR-PCJ

Tramo	Vazão Máxima (m³/s)
TRAMO OESTE	0,179
TRAMO CENTRO-SUL	0,150
TRAMO CENTRAL	1,000