

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

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº SPI [●]/2026

ANEXO 03

INDICADORES DE DESEMPENHO

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

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. ARCABOUÇO DE AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO	3
3. ATRIBUIÇÃO DE RESPONSABILIDADES	3
4. SISTEMATIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES PRIMÁRIAS E RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO	4
5. CÁLCULO E AVALIAÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO	5
6. ÍNDICE DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS (IQS)	7
APÊNDICE I – FICHAS DOS INDICADORES DE DESEMPENHO	10

1. INTRODUÇÃO

1.1. O sistema de mensuração de desempenho foi desenvolvido com INDICADORES DE DESEMPENHO, visando garantir o cumprimento de padrões de qualidade de manutenção dos elementos exigidos no CADERNO DE ENCARGOS. Tais normas e padrões estão associados à disponibilidade, qualidade e sustentabilidade dos SERVIÇOS que serão prestados pela CONCESSIONÁRIA.

1.2. O sistema de mensuração de desempenho estabelecido não elimina ou substitui outros mecanismos e ações de fiscalização e monitoramento por parte do PODER CONCEDENTE e da ARSESP, incluindo, mas não se limitando, às penalidades contratuais.

1.3. A aferição dos INDICADORES DE DESEMPENHO permite o aprimoramento e o acompanhamento da prestação dos SERVIÇOS, bem como a identificação e a disseminação das melhores práticas do setor de segurança hídrica, as quais envolvem a gestão integrada e controle operacional.

2. ARCABOUÇO DE AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO

2.1. O arcabouço de avaliação de desempenho da prestação dos SERVIÇOS tem o objetivo de orientar a avaliação da qualidade dos SERVIÇOS prestados pela CONCESSIONÁRIA, a qual se dará por meio de INDICADORES DE DESEMPENHO.

2.2. Os componentes do arcabouço de avaliação do desempenho são os seguintes:

2.2.1. Produção, coleta e sistematização das informações primárias;

2.2.2. Verificação da conformidade das informações primárias;

2.2.3. Indicadores de Desempenho;

2.2.4. Metas;

2.2.5. Medição e Aferição dos Indicadores;

2.2.6. Elaboração do Relatório de Avaliação; e

2.2.7. Acompanhamento do desempenho da CONCESSIONÁRIA.

3. ATRIBUIÇÃO DE RESPONSABILIDADES

3.1. O processo de avaliação é composto por três entidades e abrange a coleta de informações, o acompanhamento e a aferição dos INDICADORES DE DESEMPENHO, conforme apresentado a seguir e conforme definições presentes à frente neste ANEXO e no CONTRATO.

3.2. Responsabilidades da CONCESSIONÁRIA:

3.2.1. A Concessionária será responsável:

3.2.1.1. Por realizar a produção, a coleta e a sistematização das informações primárias;

3.2.1.2. Por elaborar os relatórios de informações primárias e fornecer as informações necessárias ao PODER CONCEDENTE, à ARSESP e ao VERIFICADOR INDEPENDENTE sempre que solicitadas;

3.2.1.3. Por garantir acesso livre e seguro aos pontos de medição, bem como pelo funcionamento constante dos dispositivos para medição.

3.3. Responsabilidades da ARSESP

3.3.1. A ARSESP será responsável:

3.3.1.1. Pelo acompanhamento do desempenho da CONCESSIONÁRIA;

- 3.3.1.2. Pelo recebimento das informações primárias da CONCESSIONÁRIA;
- 3.3.1.3. Pela solicitação e recebimento de informações adicionais sempre que verificada a sua necessidade;
- 3.3.1.4. Pela aplicação de possíveis penalidades à CONCESSIONÁRIA em razão da análise dos RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE;
- 3.3.1.5. Pela avaliação e aprovação do RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO elaborado pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE.

3.4. Responsabilidades do VERIFICADOR INDEPENDENTE

- 3.4.1. O VERIFICADOR INDEPENDENTE será responsável:
 - 3.4.1.1. Pela elaboração do RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO;
 - 3.4.1.2. Pelas averiguações em campo necessárias para aferição dos resultados medidos;
 - 3.4.1.3. Pela verificação do processo e da acuidade do levantamento dos dados fornecidos pela CONCESSIONÁRIA, validando o desempenho alcançado em determinado período de maneira independente, bem como realizando os procedimentos necessários previstos neste ANEXO e no CONTRATO para a aferição dos INDICADORES DE DESEMPENHO, sem prejuízo das demais atribuições previstas nos referidos documentos;
 - 3.4.1.4. pelo apoio técnico à qualquer uma das PARTES sempre que necessário no que se refere à validação e aprovação de estudos, projetos, termos, licenças, obras, operação e manutenção no âmbito da CONCESSÃO.

4. SISTEMATIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES PRIMÁRIAS E RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO

4.1. Levantamento das Informações Primárias

4.1.1. Produção, Coleta e Sistematização das Informações Primárias

- 4.1.1.1. A apuração dos INDICADORES DE DESEMPENHO será realizada com base nas informações primárias que os compõem, cuja origem se dá nas atividades e controles da prestação dos SERVIÇOS da CONCESSIONÁRIA, abrangendo informações de caráter operacional dos SISTEMAS.
- 4.1.1.2. A CONCESSIONÁRIA deverá produzir e coletar as informações primárias de forma individualizada para cada unidade sob sua responsabilidade.
- 4.1.1.3. A CONCESSIONÁRIA é a responsável pela produção, sistematização e fornecimento das informações primárias necessárias ao cálculo dos INDICADORES DE DESEMPENHO, disponibilizando-as à ARSESP e ao VERIFICADOR INDEPENDENTE, com cópia ao PODER CONCEDENTE, no formato e na periodicidade requeridos.
- 4.1.1.4. As informações primárias deverão ser compostas da informação bruta gerada pelos equipamentos ou medidores instalados no SISTEMA, conforme definido nas respectivas fichas dos indicadores.

4.1.2. Periodicidade e Disponibilização das Informações Primárias

- 4.1.2.1. A apuração das informações primárias é mensal, após o término de cada mês.
- 4.1.2.2. Para as informações primárias cuja coleta de dados se dá em periodicidade inferior ao período mencionado, deve-se agregar o resultado para o intervalo temporal definido.
- 4.1.2.3. A disponibilização das informações primárias tem o objetivo de fornecer os insumos necessários para o cálculo dos INDICADORES DE DESEMPENHO, de forma possibilitar a

avaliação do desempenho da CONCESSIONÁRIA durante a CONCESSÃO.

- 4.1.2.4. O envio das informações primárias à ARSESP e ao VERIFICADOR INDEPENDENTE, com cópia para o PODER CONCEDENTE, é de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA.
- 4.1.2.5. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer, no mínimo, todas as informações primárias necessárias para o cálculo dos INDICADORES DE DESEMPENHO.
- 4.1.2.6. O envio das informações primárias deve ser realizado a cada mês, referente às informações consolidadas no mês de referência.
- 4.1.2.7. A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar as informações primárias à ARSESP e ao VERIFICADOR INDEPENDENTE, com cópia ao PODER CONCEDENTE, mensalmente, até, no máximo, o 5º dia útil do mês subsequente ao mês de referência.

4.2. Elaboração do Relatório de Avaliação

- 4.2.1. O RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO tem o objetivo de apresentar os resultados dos INDICADORES DE DESEMPENHO da CONCESSÃO.
- 4.2.2. A elaboração do RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO é de responsabilidade do VERIFICADOR INDEPENDENTE, assim como seu envio à ARSESP e à CONCESSIONÁRIA, com cópia para o PODER CONCEDENTE.
- 4.2.3. O VERIFICADOR INDEPENDENTE, nesta etapa, realizará o cálculo dos INDICADORES DE DESEMPENHO, cujas diretrizes serão explanadas adiante, e a elaboração do relatório com tais resultados.
- 4.2.4. O Relatório deverá conter, no mínimo:
 - 4.2.4.1. Cálculo dos INDICADORES DE DESEMPENHO aplicáveis para avaliação do desempenho da CONCESSIONÁRIA, contendo detalhamento da metodologia de cálculo;
 - 4.2.4.2. Consolidação dos indicadores no ÍNDICE DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS (IQS);
 - 4.2.4.3. Base de dados contendo os dados brutos utilizados para o cálculo dos INDICADORES;
 - 4.2.4.4. Indicação da CONTRAPRESTAÇÃO PÚBLICA MENSAL EFETIVA devida pelo PODER CONCEDENTE, conforme a metodologia de cálculo prevista no ANEXO 04 – MECANISMO DE PAGAMENTO.
- 4.2.5. A elaboração e apresentação do RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO deve ser realizada a cada três meses, referente às informações consolidadas, considerando o TRIMESTRE DE APURAÇÃO, correspondente ao trimestre imediatamente anterior à elaboração do relatório.
- 4.2.6. Os prazos para elaboração do RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE, de análise do RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO por parte da ARSESP e de manifestação das PARTES sobre o conteúdo do RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO seguirão o fluxo descrito no CONTRATO.
- 4.2.7. A cada trimestre, os cálculos trimestrais do IQS serão entregues, no RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO, juntamente com o cálculo mensal dos meses do trimestre.
- 4.2.8. Como a periodicidade de incidência do IQS na CONTRAPRESTAÇÃO PÚBLICA MENSAL não coincide com a periodicidade de cálculo dos indicadores, faz-se necessário realizar um ajuste de periodicidades a fim de se obter um valor condizente com o período analisado. O ajuste deverá ser calculando-se a média dos valores mensurados mensalmente dentro do TRIMESTRE DE APURAÇÃO.

5. CÁLCULO E AVALIAÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO

5.1. Indicadores de Desempenho

5.1.1. A CONCESSIONÁRIA deverá garantir que os INDICADORES DE DESEMPENHO e as informações necessárias para sua aferição sejam, a qualquer tempo, (a) acessíveis pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE e pela ARSESP, e (b) auditáveis.

5.1.2. Para o acompanhamento e monitoramento do CONTRATO, serão utilizados os INDICADORES DE DESEMPENHO definidos neste ANEXO, de modo a possibilitar a aferição do desempenho dos SERVIÇOS prestados pela CONCESSIONÁRIA, com eventuais impactos sobre o valor da CONTRAPRESTAÇÃO PÚBLICA MENSAL.

5.1.3. Os INDICADORES DE DESEMPENHO apresentados na tabela a seguir serão detalhados nas Fichas dos INDICADORES DE DESEMPENHO, apresentada no Apêndice I.

Tabela 5-1: INDICADORES DE DESEMPENHO

Sigla	Indicador	Definição
IDA	Indicador de Disponibilidade de Abastecimento	Verifica se a Concessionária está entregando a quantidade de água programada. Ele é calculado pelo percentual entre a vazão disponibilizada e a vazão total programada pela Concessionária (%).
IPA	Indicador de Perdas na Adução	Verifica o nível de perdas físicas no sistema de adução. Ele é calculado pelo percentual entre a diferença do volume captado e entregue e o volume captado (%).
IEE	Indicador de Eficiência Energética	Verifica se a operação de cada uma das estações de bombeamento do Sistema Adutor Regional está em níveis de eficiência adequados.
IAE	Indicador de Atendimento Emergencial	Verifica se o restabelecimento dos serviços associados ao Sistema Adutor Regional (SAR) ocorre em tempo hábil nas emergências. Ele é calculado pelo percentual entre o tempo real de restabelecimento e o tempo definido como padrão para tal.
IEU	Indicador de Eficiência da UTR	Monitora o funcionamento da Unidade de Tratamento do Rio Camanducaia (UTR). Ele é calculado pelo percentual de amostras em conformidade com o padrão de qualidade da água desejado.
IEP	Indicador de Execução de Programas Ambientais	Verifica se as ações propostas nos Programas Ambientais estão sendo executadas conforme cronograma apresentado (%).

5.1.4. A tabela a seguir detalha as periodicidades de cada indicador. Os indicadores serão medidos mensalmente para fins de acompanhamento e evolução dos resultados.

Tabela 5-2: Periodicidade de aferição dos INDICADORES DE DESEMPENHO

Sigla	Indicador	Medição
IDA	Indicador de Disponibilidade de Abastecimento	Mensal
IPA	Indicador de Perdas na Adução	Mensal
IEE	Indicador de Eficiência Energética	Mensal
IAE	Indicador de Atendimento Emergencial	Mensal
IEU	Indicador de Eficiência da UTR	Mensal
IEP	Indicador de Execução de Programas Ambientais	Mensal

5.2. Metas

5.2.1. A CONCESSIONÁRIA deverá iniciar a mensuração dos INDICADORES DE DESEMPENHO a partir da emissão do primeiro TERMO DE ACEITE referente a uma OBRA DE RESPONSABILIDADE DA SP ÁGUAS ou às OBRAS DO SAR-PCJ, o que ocorrer primeiro.

5.2.2. A mensuração do ÍNDICE DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS (IQS) somente passará a incidir sobre a CONTRAPRESTAÇÃO PÚBLICA MENSAL a partir de 90 (noventa) dias após a emissão do primeiro TERMO DE ACEITE para as OBRAS DE RESPONSABILIDADE DA SP ÁGUAS ou as OBRAS DO SAR-PCJ.

5.2.3. Uma vez iniciada a aplicação do IQS, sua aplicação incidirá automaticamente para as OBRAS DE RESPONSABILIDADE DA SP ÁGUAS e OBRAS DO SAR-PCJ que forem concluídas após a emissão do primeiro TERMO DE ACEITE, não havendo novos períodos de carência em favor da CONCESSIONÁRIA.

5.2.4. Qualquer desconformidade dos INDICADORES DE DESEMPENHO que seja decorrente de fatos não imputáveis à CONCESSIONÁRIA não será considerada no cálculo dos indicadores. A CONCESSIONÁRIA deverá justificar a desconformidade com informações que comprovem a ocorrência desses fatos não imputáveis. O VERIFICADOR INDEPENDENTE deverá avaliar as justificativas apresentadas pela CONCESSIONÁRIA e manifestar sua concordância com os argumentos apresentados.

5.2.5. Quando por motivo não imputável à CONCESSIONÁRIA qualquer dos INDICADORES DE DESEMPENHO não puder ser corretamente calculado e o VERIFICADOR INDEPENDENTE concordar com os argumentos apresentados, considerar-se-á que o respectivo indicador tem 1 (um) como resultado.

5.2.6. Quando por motivo imputável à CONCESSIONÁRIA qualquer dos INDICADORES DE DESEMPENHO não puder ser corretamente calculado, considerar-se-á que o respectivo indicador tem 0 (zero) como resultado.

5.2.7. A CONCESSIONÁRIA poderá solicitar nova aferição do INDICADOR DE DESEMPENHO que não pôde ser corretamente calculado ou que foi afetado pelo descumprimento das metas, encaminhando todas as informações e documentos necessários. A solicitação deverá ser feita dentro do prazo de manifestação sobre o conteúdo do RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO descrito no CONTRATO. Neste caso, a ARSESP avaliará a necessidade de nova aferição, observando os procedimentos previstos no CONTRATO.

6. ÍNDICE DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS (IQS)

6.1. Diretrizes Gerais

6.1.1. O ÍNDICE DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS (IQS) consolidará o cálculo dos indicadores a partir do conjunto dos INDICADORES DE DESEMPENHO, sendo a variável que será incorporada ao cálculo da CONTRAPRESTAÇÃO PÚBLICA MENSAL, de acordo com o previsto no ANEXO 04 – MECANISMO DE PAGAMENTO.

6.2. Metodologia de Cálculo

6.2.1. O IQS será calculado para cada mês do TRIMESTRE DE APURAÇÃO.

6.2.2. O procedimento de cálculo do IQS consiste nos seguintes passos:

- i. Atribuição de pesos aos indicadores;
- ii. Aplicação de nota para cada indicador;
- iii. Cálculo do ÍNDICE DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS (IQS) para cada mês do TRIMESTRE DE APURAÇÃO

6.2.3. O Índice de Qualidade dos Serviços (IQS) corresponde ao somatório das notas individuais dos

INDICADORES DE DESEMPENHO, ponderadas pelo peso atribuído ao indicador.

6.3. Todos os cálculos apresentados neste ANEXO deverão ser realizados considerando-se quatro casas decimais e arredondamento conforme ABNT NBR 5891.

6.4. Os indicadores utilizados terão pesos diferenciados no cálculo do IQS, conforme apresentado na Tabela 6-1.

Tabela 6-1: Pesos atribuídos aos INDICADORES DE DESEMPENHO para cálculo do IQS

Sigla	Indicador	Peso
IDA	Indicador de Disponibilidade de Abastecimento	30%
IPA	Indicador de Perdas na Adução	30%
IEE	Indicador de Eficiência Energética	10%
IAE	Indicador de Atendimento Emergencial	10%
IEU	Indicador de Eficiência da UTR	10%
IEP	Indicador de Execução de Programas Ambientais	10%

6.5. INDICADORES DE DESEMPENHO serão calculados a partir do momento em que houver insumos suficientes para a sua avaliação, individualmente.

6.5.1. Os INDICADORES DE DESEMPENHO sem insumos suficientes para sua avaliação terão seu valor e seu peso desconsiderados do cálculo do IQS.

6.6. Caso a mensuração do INDICADOR DE DESEMPENHO não possa ser realizada em um respectivo mês por motivo não imputável à CONCESSIONÁRIA, seu respectivo peso será redistribuído de forma proporcional aos demais INDICADORES DE DESEMPENHO, desconsiderando tanto seu valor quanto seu peso do cálculo.

6.7. Caso a mensuração do INDICADOR DE DESEMPENHO não possa ser realizada em um respectivo mês por motivo imputável à CONCESSIONÁRIA, seu respectivo valor será considerado 0 (zero).

6.8. Serão atribuídas notas aos INDICADORES DE DESEMPENHO, com base nos resultados aferidos, e cada indicador será mensurado separadamente.

6.9. Cada INDICADOR DE DESEMPENHO terá um espectro de aceitabilidade, definido pelo intervalo entre o valor ideal de operação e o valor aceitável de operação.

6.9.1. Caso o valor apurado do indicador seja pior que o limite definido como aceitável, o indicador terá valor atribuído de 0 (zero).

6.9.2. Caso o valor apurado do indicador seja melhor que o limite definido como ideal, o indicador terá valor atribuído de 1 (um).

6.9.3. Caso o valor apurado do indicador encontre-se entre o valor ideal e o limite aceitável, o valor atribuído ao indicador variará de 0 (zero) a 1 (um) em acordo com as regras estabelecidas na ficha de cada INDICADOR DE DESEMPENHO.

6.10. A nota deve ser atribuída no momento da avaliação do indicador, de acordo com a metodologia apresentada nas Fichas dos INDICADORES DE DESEMPENHO, apresentadas no Apêndice I.

$$IQS^m = \frac{\sum_{i=1}^n P_i \times N_i^m}{\sum_{i=1}^n P_i}$$

Em que:

IQS^m : Índice de Qualidade dos Serviços no mês m ;

N_i^m : nota calculada para o indicador i no mês m ;

P_i : peso atribuído ao indicador i ;

n : número de INDICADORES DE DESEMPENHO.

APÊNDICE I – FICHAS DOS INDICADORES DE DESEMPENHO

IDA – Indicador de Disponibilidade de Abastecimento

IDA – Indicador de Disponibilidade de Abastecimento	
Definição	Este indicador foi definido para verificar se a CONCESSIONÁRIA está entregando a quantidade de água programada. Ele é calculado pelo percentual entre o volume disponibilizado e o volume total programado pela CONCESSIONÁRIA para cada TRAMO.
Unidade	Percentual
Fórmula	$IDA = \frac{\left[\sqrt[2]{\left(1 - \frac{Vd_c}{Vp_c}\right)^2} + \sqrt[2]{\left(1 - \frac{Vd_o}{Vp_o}\right)^2} + \sqrt[2]{\left(1 - \frac{Vd_s}{Vp_s}\right)^2} \right]}{N} \times 100$ <p> <i>Vd_c</i>= Volume total disponibilizado no ponto de entrega do TRAMO CENTRAL <i>Vp_c</i>= Volume total programado para o TRAMO CENTRAL <i>Vd_o</i>= Volume total disponibilizado no ponto de entrega do TRAMO OESTE <i>Vp_o</i>= Volume total programado para o TRAMO OESTE <i>Vd_s</i>= Volume total disponibilizado no ponto de entrega do TRAMO CENTRO-SUL <i>Vp_s</i>= Volume total programado para o TRAMO CENTRO-SUL <i>N</i>= Número de TRAMOS com TERMO DE ACEITE emitido </p>
Forma de obtenção	Para obtenção dos volumes totais disponibilizados e programados deverão ser utilizadas as informações primárias descritas abaixo.
Informação Primária	<i>VOLD_i</i> : Registros dos medidores de vazão instalados na saída da estação de bombeamento do tramo; <i>VOLP_i</i> : Volumes programados de acordo com o PLANO DE GESTÃO DA OPERAÇÃO DO SISTEMA ADUTOR REGIONAL para o tramo.
Período de referência	Mensal.
Sentido preferencial	N/A
Meta	≤ 2
Atribuição da Nota	Nota = 0,00 para IDA ≥ 5 $Nota = \frac{5 - IDA}{3}; \text{ para } 2 < IDA < 5$ Nota = 1,00 para IDA ≤ 2
Gatilho	O cálculo do indicador terá seu início a partir da emissão do TERMO DE ACEITE do primeiro tramo implantado e deverá incluir no cálculo os demais tramos sempre que estes iniciarem suas operações.

Observação	<p>O indicador poderá ser calculado com um, dois ou três tramos, quantos forem os tramos com obras finalizadas.</p> <p>Caso o início da operação não coincida com o início do TRIMESTRE DE APURAÇÃO, a medição efetiva deste indicador será iniciado no TRIMESTRE DE APURAÇÃO seguinte.</p>
-------------------	---

IPA – Indicador de Perdas na Adução

IPA – Indicador de Perdas na Adução	
Definição	Este indicador foi definido para verificação do nível de perdas físicas no sistema de adução. Ele é calculado pela média aritmética das Notas de Perdas na Adução (NPT_i) dos TRAMOS. A NPT_i é calculada pelo percentual entre a diferença do volume captado e entregue e o volume captado para cada TRAMO.
Unidade	Percentual
Fórmula	$IPA = \sum_{i=1}^n \frac{NPT_i}{n}$ <p>VOL_s = Soma do volume total de água lido na saída da estação de bombeamento de água nas captações, considerando todos os tramos do SAR</p> <p>VOL_e = Soma do volume total de água lido nos pontos de entrega, considerando todos os tramos do SAR</p>
Forma de Obtenção	$NPT_i = \frac{(VOL_{S_i} - VOL_{E_i})}{VOL_{S_i}} \times 100$ <p>Para obtenção da Nota de Perdas na Adução do Tramo i (NPT_i) deverão ser utilizadas as informações primárias descritas abaixo.</p>
Informação Primária	<p>VOL_{S_i}: Registros dos medidores instalados nas estações elevatórias de água bruta de cada TRAMO</p> <p>VOL_{E_i}: Registros dos medidores instalados nos pontos de entrega de cada TRAMO</p>
Período de referência	Mensal.
Sentido preferencial	Menor, melhor.
Meta	$\leq 3\%$
Atribuição da Nota	<p>Nota = 0,00 para $IPA \geq 5,00\%$</p> <p>Nota = $\frac{5,00\% - IPA}{2,00\%}$; para $3,00\% < IPA < 5,00\%$</p> <p>Nota = 1,00 para $IPA \leq 3,00\%$</p>
Gatilho	O cálculo do indicador terá seu início a partir da emissão do TERMO DE ACEITE do primeiro tramo implantado e deverá incluir no cálculo os demais tramos sempre que estes iniciarem suas operações.
Observação	<p>O indicador poderá ser calculado com um, dois ou três tramos, quantos forem os tramos com obras finalizadas.</p> <p>Caso o início da operação não coincida com o início do TRIMESTRE DE APURAÇÃO, a medição efetiva deste indicador será iniciado no TRIMESTRE DE APURAÇÃO seguinte.</p>

IEE – Indicador de Eficiência Energética

IEE – Indicador de Eficiência Energética	
Definição	Este indicador foi definido para verificar se a operação de cada uma das estações de bombeamento do Sistema Adutor Regional está em níveis de eficiência adequados.
Unidade	Percentual
Fórmula	$IEE = \frac{\sum Pontuação\ EB}{\sum EB} \times 100$
	$\sum Pontuação\ EB$ = Somatório das pontuações verificadas para cada estação de bombeamento
	$\sum EB$ = Total de estações de bombeamento avaliadas.
Forma de obtenção	$CEN = \frac{E_{consumida}}{VOL_{bombeado} \times \left(\frac{H_{man}}{100}\right)}$ <p>O Consumo Específico de Energia Normalizado (CEN) é definido como a energia gasta para elevar um metro cúbico de água a 100 metros de altura manométrica, e deverá ser calculado para cada uma das estações de bombeamento (volume bombeado ($VOL_{bombeado}$) em m³, consumo de energia elétrica ($E_{consumida}$) em kWh e alturas manométricas (H_{man}) em m de todas as bombas).</p> <p>Para consolidar o resultado de cada estação de bombeamento em um único número, será atribuída pontuação 1,00 caso a faixa de eficiência seja boa, pontuação 0,50 caso a faixa de eficiência seja mediana, e pontuação zero caso a faixa de eficiência seja insatisfatória, de acordo com as faixas recomendadas pelo ERSAR (Portugal).</p> <p>Bom: $0,27 < CEN < 0,40$ - Pontuação 1,00 Mediano: $0,40 \leq CEN \leq 0,54$ - Pontuação 0,50 Insatisfatório: $CEN > 0,54$ - Pontuação zero</p>
Informação Primária	$E_{consumida}$: medidores de energia elétrica instalados nas estações elevatórias de água bruta $VOL_{bombeado}$: medidores instalados nas estações elevatórias de água bruta H_{man} : Conforme projeto executivo dos TRAMOS.
Período de referência	Mensal.
Sentido preferencial	Maior, melhor.
Meta	100%
Atribuição da Nota	Nota = 0,00 para $IEE \leq 83,33\%$
	$Nota = \frac{IEE - 83,33\%}{16,67\%}; \text{ para } 83,33\% < IEE < 100,00\%$
	Nota = 1,00 para $IEE = 100,00\%$
Gatilho	O cálculo do indicador terá seu início a partir da emissão do TERMO DE ACEITE do primeiro tramo implantado e deverá incluir no cálculo os demais tramos sempre que estes iniciarem suas operações.

Observação	<p>O indicador poderá ser calculado com um, dois ou três tramos, quantos forem os tramos com obras finalizadas.</p> <p>Caso o início da operação não coincida com o início do TRIMESTRE DE APURAÇÃO, a medição efetiva deste indicador será iniciado no TRIMESTRE DE APURAÇÃO seguinte.</p>
-------------------	---

IAE – Indicador de Atendimento Emergencial

IAE – Indicador de Atendimento Emergencial	
Definição	Este indicador foi definido para verificação se o restabelecimento dos serviços associados ao Sistema Adutor Regional (SAR) ocorre em tempo hábil nas emergências. Ele é calculado pelo percentual entre o tempo real de restabelecimento e o tempo definido como padrão para tal.
Unidade	Percentual
Fórmula	$IAE = 0,5 \times \left(\frac{T_{r1}}{T_{p1}} \times 100 \right) + 0,3 \times \left(\frac{T_{r2}}{T_{p2}} \times 100 \right) + 0,2 \times \left(\frac{T_{r3}}{T_{p3}} \times 100 \right)$
Informação Primária	<p>T_{r1} = Registro do tempo de resposta a ocorrências emergenciais de Prioridade 1, de acordo com procedimento do Anexo 02 – Caderno de Encargos T_{p1} = Definido no PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA para ocorrências de Prioridade 1.</p> <p>T_{r2} = Registro do tempo de resposta a ocorrências emergenciais de Prioridade 2, de acordo com procedimento do Anexo 02 – Caderno de Encargos T_{p2} = Definido no PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA para ocorrências de Prioridade 2.</p> <p>T_{r3} = Registro do tempo de resposta a ocorrências emergenciais de Prioridade 3, de acordo com procedimento do Anexo 02 – Caderno de Encargos T_{p3} = Definido no PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA para ocorrências de Prioridade 3.</p> <p>Caso não haja ocorrências emergenciais no período, considerar o indicador atendido com pontuação máxima.</p>
Período de referência	Mensal.
Sentido preferencial	Menor, melhor.
Meta	≤ 100%
Atribuição da Nota	<p>Nota = 0,00 para $IAE \geq 110,00\%$</p> <p>Nota = $\frac{110,00\% - IAE}{10,00\%}$; para $100,00\% < IAE < 110,00\%$</p> <p>Nota = 1,00 para $IAE \leq 100,00\%$</p>
Gatilho	O cálculo do indicador terá seu início a partir do início da operação infraestrutura objeto do contrato de CONCESSÃO.
Observação	<p>Caso o início da operação não coincida com o início do TRIMESTRE DE APURAÇÃO, a medição efetiva deste indicador será iniciado no TRIMESTRE DE APURAÇÃO seguinte.</p> <p>As paradas programadas para manutenção não serão consideradas para o cálculo deste indicador.</p>

IEU – Indicador de Eficiência da UTR

IEU – Indicador de Eficiência da UTR	
Definição	Este indicador foi definido para monitorar o funcionamento da Unidade de Tratamento do Rio Camanducaia (UTR). Ele é calculado pelo percentual de amostras em conformidade com o padrão de qualidade da água desejado.
Unidade	Percentual
Fórmula	$IEU = \frac{(NTE_{conf})}{NTE} \times 100$
	NTE_{conf} = Número total de amostras em conformidade no mês
	NTE = Número total de amostras previstas no plano de amostragem para o mês
Informação Primária	<p>NTE_{conf}: Resultado da coleta de amostras de água em ponto imediatamente após a saída da UTR. Análise das amostras em relação ao fósforo total. Serão consideradas conformes as amostras que seguirem o padrão determinado na Resolução CONAMA nº 357/2005 ou regramento que venha a substituí-la.</p> <p>O plano de amostragem deverá ser apresentado pela CONCESSIONÁRIA e deverá conter os parâmetros a serem monitorados (notadamente, fósforo total), frequência de coleta e número de amostras a serem analisadas. O ponto de coleta deve ser localizado imediatamente após a última etapa de tratamento da UTR, no rio Camanducaia, na área apresentada na Figura 1 do ANEXO 02 – CADERNO DE ENCARGOS. A frequência de coleta deverá ser, no mínimo, diária.</p>
Período de referência	Mensal.
Sentido preferencial	Maior, melhor.
Meta	100%
Atribuição da Nota	Nota = 0,00 para $IEU \leq 95,00\%$
	$Nota = \frac{IEU - 95,00\%}{5,00\%}; \text{ para } 95,00\% < IEU < 100,00\%$
	Nota = 1,00 para $IEU = 100,00\%$
Gatilho	O cálculo do indicador terá seu início a partir do início da operação da UTR.
Observações	Caso o início da operação não coincida com o início do TRIMESTRE DE APURAÇÃO, a medição efetiva deste indicador será iniciado no TRIMESTRE DE APURAÇÃO seguinte.

IEP – Indicador de Execução de Programas Ambientais

IEP – Indicador de Execução de Programas Ambientais	
Definição	Este indicador avalia se as ações propostas nos Programas Ambientais estão sendo executadas conforme cronograma apresentado (%).
Unidade	Percentual
Fórmula	$IEP = \frac{\text{Ações dos Programas Ambientais executadas conforme cronograma}}{\text{Ações dos Programas Ambientais planejadas}} \cdot 100$ <p>Ações dos Programas Ambientais executadas conforme cronograma = Número de ações dos Programas Ambientais da CONCESSIONÁRIA, relativos às BARRAGENS e ao SAR-PCJ, executados no mês conforme cronograma apresentado no PLANO DE INVESTIMENTOS.</p> <p>Ações dos Programas Ambientais planejadas = Número de ações propostas pela concessionária no cronograma do Programa de Educação Ambiental no ano.</p>
Informação Primária	Informações disponibilizadas pela CONCESSIONÁRIA conforme disposto no item 5.13 do Anexo 2 – CADERNO DE ENCARGOS.
Período de referência	Mensal.
Sentido preferencial	Maior, melhor.
Meta	100% Nota = 0,00 para $IEP \leq 95,00\%$
Atribuição da Nota	$\text{Nota} = \frac{IEP - 95,00\%}{5,00\%}; \text{para } 95,00\% < IEP < 100,00\%$ <p>Nota = 1,00 para $IEP = 100,00\%$</p>