

ÁGUAS DE SANTO ANDRÉ, S.A.

CONCURSO LIMITADO POR PRÉVIA QUALIFICAÇÃO

N.º CLPQ 02/DOP/20

**“AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS DE COLHEITA, TRANSPORTE E ANÁLISES
FÍSICO-QUÍMICAS, MICROBIOLÓGICAS E FITOPLANCTÓNICAS PARA
CONTROLO DE QUALIDADE DA ÁGUA NOS SUBSISTEMAS DE ÁGUA DE
ABASTECIMENTO, ÁGUA RESIDUAL E RESÍDUOS INDUSTRIAIS”**

CADERNO DE ENCARGOS

MAIO 2020

CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES GERAIS

Cláusula 1.^a

Objeto

O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual que tem como objeto principal a aquisição de serviços de **“Colheita, transporte e análises Físico-Químicas, Microbiológicas e Fitoplanctónicas para controlo de Qualidade da Água nos Subistemas de Água de Abastecimento, Água Residual e Resíduos Industriais”**, pela Águas de Santo André. S.A., adiante, abreviadamente, designada por AdSA.

Cláusula 2.^a

Contrato

1. O contrato integra os seguintes elementos:
 - a) Os suprimimentos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificados pelos concorrentes e expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar, nos termos do disposto no artigo 50.º do Código dos Contratos Públicos;
 - b) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao caderno de encargos;
 - c) O presente caderno de encargos e os seus anexos;
 - d) A proposta;
 - e) Os esclarecimentos sobre a proposta prestados pelo prestador de serviços;
 - f) O clausulado contratual.
2. Sem prejuízo do disposto no número seguinte, em caso de divergência entre os vários documentos que integram o contrato, a prevalência é determinada pela ordem por que vêm enunciados no número anterior.
3. Os ajustamentos propostos pelo contraente público nos termos previstos no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo prestador de serviços nos termos previstos no artigo 101.º do mesmo código prevalecem sobre todos os documentos previstos no n.º 1 da presente cláusula.
4. Para além dos regulamentos e dos documentos normativos referidos neste Caderno de Encargos, designadamente a legislação nacional e comunitária aplicada à prestação de serviços, fica o Adjudicatário obrigado ao cumprimento de todos os demais que se encontrem em vigor e que se relacionem com os trabalhos a realizar.
5. Para além do Caderno de Encargos, consideram-se documentos fundamentais a observar, dos quais o Adjudicatário se obriga a ter perfeito e completo conhecimento, as normas e regulamentos oficiais em vigor à data de assinatura do Contrato, designadamente as aplicáveis à prestação de serviços objeto da presente prestação de serviços, ambiente, segurança dos trabalhadores, prejuízos a terceiros e matéria de direito do trabalho.

6. Consideram-se documentos fundamentais a observar, dos quais o Adjudicatário se obriga a ter perfeito e completo conhecimento, os programas de controlo de qualidade da água dos subsistemas de água de abastecimento, água residual e resíduos industriais e respetivas calendarizações.

Cláusula 3.^a

Prazo contratual

1. O contrato inicia-se na data da sua outorga, ou na data aposta no respetivo clausulado, mantendo-se em vigor pelo prazo de 1 (um) ano, sem prejuízo das obrigações acessórias, as quais perdurarão para além da cessação do contrato.
2. O contrato pode ser renovado por 2 vezes, por iguais períodos de tempo até um máximo de 3 anos, estando prevista a sua caducidade caso não seja manifestada expressamente a sua intenção de o renovar com um prazo mínimo de antecedência de 30 dias.
3. A notificação a que alude o número anterior deverá ser efetuada por escrito, podendo ocorrer, inclusivamente, por qualquer meio de transmissão eletrónica de dados.

CAPÍTULO II

OBRIGAÇÕES DAS PARTES

SECÇÃO I

OBRIGAÇÕES DO ADJUDICATÁRIO

Cláusula 4.^a

Obrigações do adjudicatário

- I. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável e no presente caderno de encargos e respetivos anexos, constituem obrigações principais do adjudicatário as seguintes:
 - a) Executar a Prestação de Serviços que lhe for adjudicada, tal como descrito nas cláusulas 29.^a, 30.^a e 31.^a do Caderno de Encargos, com absoluta subordinação aos princípios da ética profissional, isenção, independência, zelo e competência;
 - b) Cumprir as condições fixadas para a execução da Prestação de Serviços;
 - c) Garantir o sigilo quanto à informação a que o pessoal envolvido nos trabalhos venha a ter acesso;
 - d) Proceder à entrega dos documentos correspondentes à Prestação de Serviços, de acordo com os prazos contratualizados;
 - e) Prestar as informações que forem solicitadas pela Águas de Santo André;
 - f) Realizar todos os trabalhos enumerados na adjudicação, nas condições de prazo e preço contratados.

2. A título acessório, o adjudicatário fica ainda obrigado, designadamente, a recorrer a todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados à prestação do serviço, bem como ao estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das tarefas a seu cargo.

Cláusula 5.^a

Prazo da prestação do serviço

O adjudicatário obriga-se a concluir a execução do serviço, com todos as tarefas referidas na cláusula 28.^a do presente caderno de encargos no prazo de duração do contrato, a contar da data da celebração do contrato.

Cláusula 6.^a

Conformidade e garantia técnica

O adjudicatário fica sujeito, com as devidas adaptações e no que se refere aos elementos entregues ao contraente público em execução do contrato, às exigências legais, obrigações do adjudicatário e prazos respetivos aplicáveis aos contratos de aquisição de bens móveis, nos termos do Código dos Contratos Públicos e demais legislação aplicável.

Cláusula 7.^a

Dever de sigilo

1. O adjudicatário obriga-se a não divulgar quaisquer informações e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa ao contraente público, de que venha a ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.
2. O adjudicatário obriga-se também a não utilizar as informações obtidas para fins alheios à execução do contrato.
3. O adjudicatário obriga-se a remover e destruir no termo final do prazo contratual todo e qualquer registo, em papel ou eletrónico, que contenha dados ou informações referentes ou obtidas na execução do contrato e que o contraente público lhe indique para esse efeito.
4. O dever de sigilo mantém-se em vigor até ao termo do prazo de 5 anos após a extinção das obrigações decorrentes do contrato, sem prejuízo da sujeição subsequente a quaisquer deveres legais relativos, designadamente, à proteção de segredos comerciais ou da credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos às pessoas coletivas.

Cláusula 8.^a

Tratamento de dados pessoais

1. No caso de o adjudicatário necessitar de aceder a dados pessoais no decurso da execução do contrato, deve fazê-lo exclusivamente na medida do estritamente necessário para integral e adequada prossecução dos fins constantes do contrato, na qualidade de subcontratante, e por conta e de acordo com as instruções do contraente público, nos termos da legislação aplicável à proteção de dados pessoais.
2. O adjudicatário não pode proceder à reprodução, gravação, cópia ou divulgação dos dados pessoais para outros fins que não constem do contrato, ou para proveito próprio.
3. O adjudicatário deve cumprir rigorosamente as instruções do contraente público no que diz respeito ao acesso, registo, transmissão ou qualquer outra operação de tratamento de dados pessoais.
4. O adjudicatário deve proceder à implementação de medidas de segurança de tratamento de dados pessoais e adotar medidas técnicas e organizativas para proteger os dados contra destruição accidental ou ilícita, perda accidental, alterações, difusão ou acesso não autorizados, e contra qualquer outra forma de tratamento ilícito dos mesmos.
5. O adjudicatário deve tomar as medidas adequadas para assegurar a idoneidade dos seus trabalhadores ou colaboradores, a qualquer título, que tenham acesso aos dados pessoais fornecidos pelo contraente público, ou por quem atue em representação deste.
6. O adjudicatário deve assegurar que o acesso aos dados pessoais é limitado às pessoas que efetivamente necessitam de aceder aos mesmos para cumprir com as obrigações impostas pelo presente contrato e que os trabalhadores, colaboradores ou subcontratados assumiram um compromisso de confidencialidade ou estão sujeitos a adequadas obrigações legais de confidencialidade, sendo o adjudicatário responsável pela utilização dos dados pessoais por parte dos mesmos.
7. Mediante solicitação escrita do contraente público, o adjudicatário deve, no prazo de 15 (quinze) dias, informar quais as medidas tomadas para assegurar o cumprimento dos deveres referidos nos números anteriores.
8. O adjudicatário deve comunicar de imediato ao contraente público quaisquer reclamações ou questões colocadas pelos titulares dos dados pessoais.
9. O adjudicatário encontra-se adstrito a notificar de imediato o contraente público de qualquer monitorização, auditoria ou controlo por parte de entidades reguladoras/de supervisão de que seja objeto.
10. Se o adjudicatário tomar conhecimento, ou suspeitar, de violações de dados pessoais que resultem, ou possam resultar, na destruição accidental ou não autorizada de dados, na perda, alteração, acesso ou revelação não autorizada dos dados, deve notificar, por escrito, o contraente público disponibilizando-lhe uma descrição da violação de dados ocorrida, informando-o das categorias e número de titulares de dados afetados, das prováveis

consequências da violação, assim como fornecer-lhe qualquer outra informação que o contraente público possa razoavelmente solicitar.

11. Quando se verificar uma violação de dados pessoais, por causas imputáveis ao adjudicatário, este compromete-se a adotar as seguintes medidas, sem quaisquer custos adicionais para o contraente público:
- a) Tomar de imediato as medidas necessárias para investigar a violação ocorrida, identificar e prevenir a repetição dessa violação, e encetar esforços razoáveis para mitigar os efeitos dessa violação;
 - b) Desenvolver as ações necessárias para remediar a violação; e
 - c) Documentar todas as circunstâncias referentes à violação para efeitos de controlo por parte da autoridade de supervisão.
12. O adjudicatário obriga-se a ressarcir o contraente público por todos os prejuízos em que este venha a incorrer em virtude da utilização ilegal e/ou ilícita de dados pessoais, nomeadamente por indemnizações e despesas em que tenha incorrido na sequência de reclamações ou processos propostos pelos titulares dos dados, bem como por taxas, coimas e multas que tenha de pagar.
13. O incumprimento dos deveres estabelecidos na presente cláusula por parte do adjudicatário e a verificação de inexistência de garantias de *compliance* do adjudicatário é fundamento de resolução do presente contrato com justa causa pelo contraente público, podendo implicar o dever de indemnização por eventuais violações que lhe sejam imputadas.

Cláusula 9.^a

Conservação de dados pessoais

1. O adjudicatário deve apagar e destruir os dados pessoais tratados quando os mesmos deixarem de ser necessários para a execução do contrato, e sempre em prazo não superior a um ano após a cessação do contrato que esteve na base da licitude do seu tratamento e de acordo com as instruções dadas pelo contraente público.
2. Dependendo da opção do contraente público, o adjudicatário apagará ou devolverá todos os dados pessoais, depois de concluída a execução do Contrato, apagando as cópias existentes, a menos que a conservação dos dados seja exigida ao abrigo da legislação aplicável.

Cláusula 10.^a

Transferência de dados pessoais

O adjudicatário não pode transferir quaisquer dados pessoais para outra entidade, independentemente da sua localização, salvo autorização prévia e escrita do contraente público,

exceto se o adjudicatário for obrigado a fazê-lo pela legislação aplicável, ficando obrigado a informar, nesse caso, o contraente público antes de proceder a essa transferência.

SECÇÃO II

OBRIGAÇÕES DA ENTIDADE ADJUDICANTE

Cláusula 11.^a

Preço contratual

1. Pela prestação dos serviços objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente caderno de encargos, a entidade adjudicante deve pagar ao adjudicatário o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido.
2. O preço contratual não pode ser superior a €459.000,00 (quatrocentos e cinquenta e nove mil euros).
3. O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público, incluindo despesas de alojamento, alimentação, deslocação de meios humanos, despesas de aquisição, transporte, armazenamento e manutenção de meios materiais bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.

Cláusula 12.^a

Condições de pagamento

1. A(s) quantia(s) devida(s) pelo contraente público, nos termos da cláusula anterior, deve(m) ser paga(s) no prazo de 30 dias após a receção pelo mesmo das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.
2. Para efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida com a conclusão da prestação dos serviços.
3. Em caso de discordância por parte do contraente público quanto aos valores indicados nas faturas, este deve comunicar, por escrito, ao adjudicatário, os respetivos fundamentos, ficando o adjudicatário obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou a proceder à emissão de nova fatura corrigida.
4. A falta de pagamento dos valores contestados pelo contraente público não vence juros de mora nem justifica a suspensão das obrigações contratuais do adjudicatário, devendo, no entanto, o contraente público proceder ao pagamento da importância não contestada.
5. Desde que devidamente emitidas e observado o disposto no n.ºs 1 a 2, as faturas são pagas através de transferência bancária para a instituição de crédito indicada pelo adjudicatário.

6. No caso de suspensão da execução do contrato e independentemente da causa da suspensão, os pagamentos ao adjudicatário serão automaticamente suspensos por igual período.

SECÇÃO III

ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

Cláusula 13.^a

Acompanhamento e fiscalização do modo de execução do contrato

1. Para o acompanhamento da execução do contrato, o Adjudicatário fica obrigado a manter, com uma periodicidade, no mínimo, semestral ou pontualmente a pedido da AdSA, S.A., reuniões de coordenação ou acompanhamento da prestação de serviços com os representantes da AdSA, S.A., bem como redigir as respetivas atas a assinar por todos os intervenientes na reunião.
2. As reuniões previstas na cláusula anterior devem ser alvo de uma convocatória escrita por parte do prestador de serviços, o qual deve elaborar a agenda prévia para cada reunião.
3. A execução do contrato é permanentemente acompanhada pelo gestor do contrato designado pela entidade adjudicante, identificado na cláusula 23.^a.
4. No exercício das suas funções, o gestor pode acompanhar, examinar e verificar, presencialmente, a execução do contrato pelo adjudicatário.
5. Caso o gestor do contrato detete quaisquer desvios, defeitos ou outras anomalias na execução do contrato, encontra-se habilitado a determinar ao adjudicatário que adote as medidas que, em cada caso, se revelem adequadas à correção dos mesmos.
6. O desempenho das funções de acompanhamento e fiscalização do modo de execução do contrato não exime o adjudicatário de responsabilidade por qualquer incumprimento ou cumprimento defeituoso das suas obrigações.
7. No final do contrato, o Adjudicatário deve ainda elaborar um relatório final, discriminando os principais acontecimentos e atividades ocorridos durante a Prestação de Serviços.
8. Todos os relatórios, registos, comunicações, e demais documentos elaborados pelo Adjudicatário devem ser integralmente redigidos em português.

Cláusula 14.^a

Direito de Auditoria

1. A AdSA tem o direito de, em qualquer momento e em qualquer local objeto da prestação de serviços, auditar o modo de cumprimento das obrigações do Adjudicatário.

2. Essa fiscalização será efetuada pela forma que a AdSA, entenda mais adequada, através de colaboradores designados para o efeito e podendo, se necessário, recorrer a serviços de terceiros.
3. Sempre que seja verificado o incumprimento do contrato será elaborado o respetivo auto, sendo sempre chamado para o efeito o representante do Adjudicatário.
4. No caso de o Adjudicatário não se fazer representar, o auto não deixará de produzir os devidos efeitos e será remetido, em tempo oportuno, ao adjudicatário.
5. Sem prejuízo do disposto nas cláusulas anteriores, a AdSA, S.A. reserva-se o direito de exigir ao Adjudicatário que proceda, de imediato, a alterações no todo ou em parte, daquilo que for executado incorretamente, que não esteja de acordo com as indicações contratuais ou com as boas práticas.
6. Se o Adjudicatário não proceder de imediato às ações previstas no número anterior, a AdSA, poderá contratar terceiros para a execução dos serviços, ficando o adjudicatário obrigado a reembolsar a entidade contratante pelas despesas e encargos incorridos, sem prejuízo de qualquer outro direito que assista à entidade contratante ao abrigo do respetivo contrato ou no presente Caderno de Encargos.
7. O Adjudicatário fica obrigado a colaborar com a AdSA, S.A. durante todo o período de fiscalização, fornecendo todos os elementos que lhe forem solicitados mais se obrigando a que os seus trabalhadores e/ou colaboradores prestem semelhante colaboração.
8. O exercício do direito de auditoria por parte da AdSA, S.A. não diminui, de qualquer modo, a responsabilidade do Adjudicatário, em caso de deficiência não detetada nesse âmbito.

CAPÍTULO III

MODIFICAÇÃO, INCUMPRIMENTO E EXTINÇÃO DO CONTRATO

Cláusula 15.^a

Subcontratação e cessão da posição contratual do adjudicatário

1. Além da situação prevista na alínea *a)* do n.º 1 do artigo 318.º do Código dos Contratos Públicos, o adjudicatário pode ceder a sua posição contratual, na fase de execução do contrato, mediante autorização do contraente público.
2. Para efeitos da autorização a que se refere o número anterior, o adjudicatário deve apresentar uma proposta fundamentada e instruída com os documentos previstos no n.º 2 do artigo 318.º do Código dos Contratos Públicos.
3. O contraente público deve pronunciar-se sobre a proposta do adjudicatário no prazo de 30 (*trinta*) dias a contar da respetiva apresentação, desde que regularmente instruída,

considerando-se o referido pedido rejeitado se, no termo desse prazo, o mesmo não se pronunciar expressamente.

4. A subcontratação pelo adjudicatário depende de autorização do contraente público, nos termos do Código dos Contratos Públicos.

Cláusula 16.^a

Sanções contratuais

- I. Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, o contraente público pode exigir do adjudicatário o pagamento de sanções contratuais, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, nos seguintes termos:
- a) Por cada dia de atraso na entrega de resultados analíticos, nos prazos estabelecidos pela AdSA, no ponto 7 da cláusula 29.^a, ponto 6 das cláusulas 30.^a e 31.^a das Especificações técnicas do Caderno de Encargos, será aplicada uma sanção de 10% (dez por cento) sobre o valor unitário de cada parâmetro.
 - b) Para cálculo destas penalizações, considera-se como prazo de entrega, a data em que o Adjudicatário disponibiliza a versão definitiva (com os resultados completos) do boletim analítico referente a cada amostra, para importação do mesmo para o software da AdSA.
 - c) Sempre que a comunicação dos incumprimentos de resultados analíticos de valores paramétricos/VMA's para todos os subsistemas, não se verificar, será aplicada uma penalização no valor de 10 (dez) vezes o valor unitário do(s) parâmetro(s) em incumprimento, por cada dia de atraso.
 - d) No caso de incumprimento das condições fixadas no presente Caderno de Encargos, desde que não seja possível contabilizar o incumprimento em número de dias/horas de atraso, será aplicada ao Adjudicatário uma sanção de 0,1% (zero vírgula um por cento) do valor anual do contrato.
 - e) O valor acumulado das sanções contratuais não pode exceder o limite máximo de 20% do preço contratual.
 - f) Nos casos em que seja atingido o limite de 20% e o contraente público decida não proceder à resolução do contrato, por dela resultar grave dano para o interesse público, aquele limite é elevado para 30%.
 - g) Ao valor da sanção contratual previsto no número anterior são deduzidas as importâncias pagas pelo adjudicatário ao abrigo da alínea a) do n.º I, relativamente serviços objeto do contrato cujo atraso na respetiva conclusão tenha determinado a respetiva resolução.
 - h) O contraente público pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as sanções contratuais devidas nos termos da presente cláusula.

- i) As sanções contratuais previstas na presente cláusula não obstam a que o contraente público exija uma indemnização pelo dano excedente.

Cláusula 17.^a

Força maior

1. Não podem ser impostas sanções contratuais ao adjudicatário, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior.
2. Para efeitos do contrato, só são consideradas de força maior as circunstâncias que, cumulativamente e em relação à parte que as invoca:
 - a) Impossibilitem o cumprimento das obrigações emergentes do contrato;
 - b) Sejam alheias à sua vontade;
 - c) Não fossem por ela conhecidas ou previsíveis à data da celebração do contrato; e
 - d) Não lhe seja razoavelmente exigível contornar ou evitar os efeitos produzidos por aquelas circunstâncias.
3. Não constituem força maior, designadamente:
 - a) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do adjudicatário, na parte em que intervenham;
 - b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do adjudicatário ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
 - c) Determinações governamentais, administrativas ou judiciais de natureza sancionatória, ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo adjudicatário de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
 - d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo adjudicatário de normas legais;
 - e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do adjudicatário cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
 - f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do adjudicatário não devidas a sabotagem;
 - g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.
4. A parte que invocar caso de força maior deve comunicar e justificar tal situação à outra parte, logo após a sua ocorrência, bem como informar o prazo previsível para restabelecer o cumprimento das obrigações contratuais.

5. A suspensão, total ou parcial, do cumprimento pelo adjudicatário das suas obrigações contratuais fundada em força maior, por prazo superior a 30 (*trinta*) dias, autoriza o contraente público a resolver o contrato ao abrigo do n.º I do artigo 335.º do código dos contratos públicos, não tendo o adjudicatário direito a qualquer indemnização

Cláusula 18.ª

Resolução do contrato por parte do contraente público

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o contraente público pode resolver o contrato, a título sancionatório, na caso de o adjudicatário violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem, designadamente nos seguintes casos:
 - a) Atraso, total ou parcial, na prestação dos serviços objeto do contrato e que coloquem em crise o normal e adequado funcionamento da instalação.
 - b) Declaração do Adjudicatário em como não cumprirá alguma obrigação inscrita no presente caderno de encargos e da qual resulte perda do interesse da AdSA na prestação contratual.
2. O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao adjudicatário e não implica a repetição das prestações já realizadas pelo mesmo nos termos previstos no presente caderno de encargos, a menos que tal seja expressamente determinado pelo contraente público.

Cláusula 19.ª

Resolução do contrato por parte do adjudicatário

1. O adjudicatário pode resolver o contrato com os fundamentos previstos no artigo 332.º do Código dos Contratos Públicos.
2. Salvo na situação prevista na alínea c) do n.º I do artigo 332.º do Código dos Contratos Públicos, o direito de resolução é exercido por via judicial.
3. A resolução do contrato não determina a repetição das prestações já realizadas pelo adjudicatário, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do contrato.

Cláusula 20.ª

Execução da caução

1. O valor da caução é de 5% (cinco por cento) do preço total do contrato (inclui o contrato inicial e as duas renovações possíveis) e será prestado por depósito em dinheiro ou em títulos emitidos ou garantidos pelo Estado ou mediante garantia bancária, ou seguro caução, conforme escolha do Adjudicatário e de acordo com os modelos 1, 2 e 3 constantes no

ANEXO VI do Convite.

2. A caução prestada para bom e pontual cumprimento das obrigações decorrentes do contrato, nos termos previstos no programa de procedimento, pode ser executada pelo contraente público sem necessidade de prévia decisão judicial ou arbitral, para satisfação de quaisquer créditos resultantes de mora, cumprimento defeituoso, incumprimento definitivo pelo adjudicatário das obrigações contratuais ou legais, incluindo o pagamento de sanções contratuais, ou para quaisquer outros efeitos resultantes do contrato ou da lei.
3. A resolução do contrato pelo contraente público não impede a execução da caução nos termos da lei ou do contrato.
4. Salvo no caso previsto no número anterior, a execução parcial ou total da caução constitui o adjudicatário na obrigação de proceder à sua reposição pelo valor existente antes da execução, no prazo de 15 (*quinze*) dias após a notificação do contraente público para esse efeito.
5. A caução a que se referem os números anteriores é liberada no prazo de 30 (*trinta*) dias após o termo do prazo das obrigações de correção devidas pelo adjudicatário.

Cláusula 21.^a

Seguros

1. Seguro de Responsabilidade Civil

- a) O Adjudicatário subcreverá em seu próprio nome e de todos os eventuais contratados e trabalhadores independentes, uma apólice de seguro onde esteja prevista a indemnização, em caso de sinistro, as perdas e/ou danos de carácter patrimonial e não patrimonial, causados a terceiros em geral e à AdSA em particular, em consequência da execução da presente prestação de serviços, cuja responsabilidade civil legal de natureza extracontratual pelo dano causado seja imputável a qualquer das entidades seguras na apólice, por si isoladamente ou de forma solidária;
- b) Para todos os efeitos deste seguro, deverá constar nas Condições Particulares da Apólice que a entidade adjudicante será sempre considerada terceira, independentemente da sua relação jurídica com o tomador do seguro;
- c) O seguro de responsabilidade civil deve garantir a cobertura dos riscos e danos direta ou indiretamente emergentes da sua atuação no valor mínimo de €50.000,00 (cinquenta mil euros), por sinistro e anuidade.
- d) O Adjudicatário obriga-se ainda a segurar os meios de transporte que sejam empregues na prestação de serviços, bem como todas as pessoas neles transportadas, na qualidade de passageiros, seja quem for, estas últimas com valor ilimitado de responsabilidade civil.

2. Seguro de Acidentes de Trabalho

- a) O Adjudicatário ficará responsável pelo pagamento de todos os encargos sociais estabelecidos na lei a todo o seu pessoal;
 - b) O Adjudicatário obriga-se a efetuar apólices de seguro que cobrirão acidentes de trabalho e doenças profissionais, bem como a mantê-las válidas até à conclusão do contrato, nos termos da legislação em vigor.
 - c) As condições estabelecidas no número anterior abrangem igualmente o pessoal dos subcontratados, bem como os eventuais consultores que venham a colaborar, mesmo que em tempo restrito, respondendo o Adjudicatário pela observância de tais condições perante a AdSA, S.A..
3. O contraente público pode, sempre que entender conveniente, exigir prova documental da celebração dos contratos de seguro referidos no número anterior, devendo o adjudicatário prestá-la no prazo de 5 (cinco) dias.

CAPÍTULO IV DISPOSIÇÕES FINAIS

Cláusula 22.^a

Deveres de informação

1. Cada uma das partes deve informar sem demora a outra de quaisquer circunstâncias que cheguem ao seu conhecimento e possam afetar os respetivos interesses na execução do contrato, de acordo com a boa-fé.
2. Em especial, cada uma das partes deve avisar de imediato a outra de quaisquer circunstâncias, constituam ou não força maior, que previsivelmente impeçam o cumprimento ou o cumprimento tempestivo de qualquer uma das suas obrigações.
3. No prazo de 15 (*quinze*) dias após a ocorrência de tal impedimento, a parte deverá informar a outra do tempo ou da medida em que previsivelmente será afetada a execução do contrato.

Cláusula 23.^a

Comunicações

1. Salvo quando o contrário resulte do contrato, quaisquer comunicações entre o contraente público e o adjudicatário relativas ao contrato devem ser efetuadas através de carta registada com aviso de receção ou por correio eletrónico, para os seguintes contatos:

Contraente público:

- Águas de Santo André, S.A.

- Gestor do contrato: Ângela Romão
- Morada: Cerca da Água, Rua dos Cravos 7500-I 30 Vila Nova de Santo André
- Telefone n.º 260 708 240
- Correio eletrónico geral.adsa@adp.pt

Adjudicatário:

- [identificação da entidade]
 - [identificação da pessoa de contacto]
 - Morada: [•]
 - Telefone n.º [•]
 - Correio eletrónico [•]
2. Qualquer comunicação feita por carta registada é considerada recebida na data em que for assinado o aviso de receção ou, na falta dessa assinatura, na data indicada pelos serviços postais.
 3. Qualquer comunicação feita por correio eletrónico é considerada recebida na data constante do respetivo recibo de receção e leitura remetido pelo recetor ao emissor.

Cláusula 24.^a

Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do tribunal administrativo e fiscal de Beja, com renúncia expressa a qualquer outro.

Cláusula 25.^a

Direito aplicável e natureza do contrato

O contrato rege-se pelo direito português e tem natureza administrativa.

Cláusula 26.^a

Contagem dos prazos

Os prazos previstos no presente caderno de encargos são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados, aplicando-se à contagem dos prazos as demais regras constantes do artigo 471.º do Código dos Contratos Públicos.

Cláusula 27.^a

(Requisitos para aquisição de bens e serviços)

1. Os requisitos do Sistema de Sustentabilidade Empresarial (SSE) para aquisição de bens e serviços encontram-se disponíveis no website da Águas de Santo André, S.A., através do link http://www.adsa.pt/contents/documents/req-aquisicao-bens-e-servicos_sse.pdf, sendo a sua observância uma obrigação contratual do adjudicatário;
2. Encontra-se também disponível no website da **Águas de Santo André, S.A.**, através do link <http://www.adsa.pt/contents/documents/g2sim01109.pdf>, o documento de enquadramento com os requisitos de acesso às instalações da **Águas de Santo André, S.A.**.

CAPÍTULO V

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Cláusula 28.^a

Âmbito e Especificação da Prestação de Serviços

1. A Prestação de Serviços objeto do presente procedimento contempla os seguintes serviços:
 - “Subsistema de Água de Abastecimento - A” – inclui a colheita, o transporte e a análise completa dos 3 (três) programas de monitorização discriminados no Anexo 1.2, Anexo 1.3, Anexo 1.5 do presente Caderno de Encargos;
 - “Subsistema de Água de Abastecimento - B” – inclui a colheita, o transporte e a análise completa dos 3 (três) programas de monitorização discriminados no Anexo 1.1, Anexo 1.4 e Anexo 1.6 do presente Caderno de Encargos;
 - “Subsistema de Água Residual” – inclui a colheita, o transporte e a análise completa dos 10 (dez) programas de monitorização discriminados no Anexo 2 do presente Caderno de Encargos;
 - “Subsistema de Resíduos Industriais” – inclui a colheita, o transporte e a análise completa dos 4 (quatro) programas de monitorização discriminados no Anexo 3 do presente Caderno de Encargos.
2. O Adjudicatário fica obrigado a prestar o serviço contratado, que consiste na Execução do Controlo de Qualidade de Água dos Subsistemas de Água de Abastecimento, Água Residual e Resíduos Industriais nas condições definidas, que inclui os programas de monitorização discriminados nos Anexos 1, 2 e 3 do presente Caderno de Encargos.
3. Os serviços referidos na cláusula anterior compreendem, designadamente, o constante nas

Especificações técnicas do presente Caderno de Encargos.

Cláusula 29.^a

Subsistema de Água de Abastecimento

I. CONDIÇÕES GERAIS DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

- I.1.** O Adjudicatário deverá ser acreditado pelo Instituto Português de Acreditação (IPAC), de acordo com o referencial normativo ISO/IEC 17025, ou equivalente reconhecido pelo IPAC, no âmbito das águas de consumo humano, das águas naturais e águas subterrâneas, nos parâmetros constantes da legislação aplicável, contratos de concessão e licenças de utilização correspondentes a cada subsistema, em cada caso.
- I.2.** A colheita de todas as amostras e transporte para o laboratório do Adjudicatário deverá ser realizado de acordo com as Normas ISO 5667 e NP EN ISO/IEC 17025 ou equivalente
- I.3.** Nas condições estabelecidas na cláusula I.1, o Adjudicatário deverá participar em ensaios de comparação inter laboratorial, no âmbito das matrizes objeto de concurso.
- I.4.** O Adjudicatário deverá estar acreditado para amostragem, reconhecida pelo Instituto Português de Acreditação (IPAC), para todas as matrizes a concurso e respetivas determinações de campo, de modo a garantir as condições de colheita, acondicionamento e transporte exigidas pela AdSA. No caso das águas de consumo humano, as determinações de campo são o “Cloro residual livre” e a “Temperatura”, medidos in situ.
- I.5.** O Adjudicatário deverá realizar todas as determinações analíticas previstas neste Caderno de Encargos, de acordo com a frequência prevista nos programas de monitorização estabelecidos para cada um dos subsistemas, e pontos de amostragem, entregues anualmente após aprovação do PCQA, Planos de Controlo Operacional e planos de monitorização ao abrigo de contratos de concessão.
- I.6.** O Adjudicatário deverá, preferencialmente, ser certificado nas normas de Qualidade (ISO 9001), Ambiente (ISO 14001) e Segurança (OHSAS 18001) ou equivalentes, ou apresentar em alternativa, declaração de boas práticas nos domínios de Qualidade, Ambiente e Segurança.
- I.7.** Alternativamente, o adjudicatário, se assim o entender, poderá subcontratar o serviço de colheitas na íntegra, a uma entidade acreditada para o efeito (considera-se que a determinação de “Cloro residual livre” e “Temperatura” em campo são parte integrantes das colheitas de água para consumo humano e como tal, deverão estar acreditados).

- 1.8.** Na situação, referida na cláusula anterior, deverá ser cumprido o estipulado no artigo 318.º do CCP.
- 1.9.** Os métodos de análise deverão cumprir com o estipulado nos vários referenciais normativos, de acordo com cada matriz a analisar (definidos para cada um planos de monitorização).
- 1.10.** Sempre que subcontratar a análise de parâmetros, o adjudicatário deverá assegurar as condições de transporte de amostras, de acordo com as regras de acreditação (norma ISO 5667 ou equivalente reconhecido pelo IPAC).
- 1.11.** Todas as amostras colhidas no âmbito desta prestação de serviços serão para uso exclusivo da AdSA.
- 1.12.** O adjudicatário obriga-se a executar as prestações objeto do contrato com a equipa técnica que fizer parte da sua proposta e aí sujeita a avaliação, sem prejuízo de alterações pontuais que não diminuam o nível de qualificação técnico proposto.
- 1.13.** A comunicação entre a AdSA e o adjudicatário deverá ser realizada por um único interlocutor técnico, em língua portuguesa, o qual será nomeado após adjudicação.

2. SUBSISTEMA DE ÁGUA DE ABASTECIMENTO – ÁGUA INDUSTRIAL

- 2.1.** O subsistema de água para uso industrial tem origem no Rio Sado e compreende a captação, a adução, o tratamento, a armazenagem e a distribuição por toda a Zona Industrial e Logística de Sines.
- 2.2.** A Albufeira de Morgavel funciona como um grande reservatório de água bruta da ETA, com capacidade útil total para armazenar 25 milhões de m³, correspondentes a cerca de 2 anos de reserva para os consumos atuais. As afluências próprias da ribeira de Morgavel à albufeira são diminutas.
- 2.3.** Na Albufeira de Morgavel existe uma torre de captação e um poço de bombagem com uma E.E. equipada com eletrobombas de capacidade até 1,2 m³/s e uma adutora DN 1200 mm com 1,5 km, até à ETA.
- 2.4.** A ETA de Morgavel projetada para um caudal máximo 12 m³/s, tem em funcionamento um único módulo de tratamento correspondente apenas a metade das infraestruturas construídas, com uma capacidade máxima de 3,0 m³/s. Pelo facto de parte dos filtros rápidos não se encontrarem operacionais, presentemente, apenas existe uma capacidade de 1,5 m³/s, ainda assim, excedentária em cerca de cinco vezes à procura atual.
- 2.5.** A linha processual de tratamento, atualmente em funcionamento, é constituída por:
- Oxidação;
 - Coagulação química (por sulfato de alumínio) / Floculação;

- Decantação;
- Filtração rápida

2.6. A água tratada é armazenada num reservatório situado dentro da ETA, com capacidade para 23000 m³ e, posteriormente, é transportada por uma conduta gravítica em betão DN 1500 com 7 km e DN 1000 com 2,5 km e armazenada em Monte Chãos, num reservatório de 50.000 m³ com duas células.

3. SUBSISTEMA DE ÁGUA DE ABASTECIMENTO – ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

- 3.1.** O subsistema de água para consumo humano compreende a captação, o transporte, o tratamento, o armazenamento e a distribuição de água.
- 3.2.** Captação - A captação é feita no Centro de Produção de Santo André localizada a Norte de Vila Nova de Santo André, no designado Sistema Aquífero da Bacia de Sines (Figura I), que se estende por uma área entre Melides e Sines, de Norte para Sul, e entre a Serra de Grândola e a costa Atlântica, de Este para Oeste, conforme consta na figura seguinte.
- 3.3.** A captação de água subterrânea, por parte da AdSA, é efetuada no referido Centro de Produção de Santo André, que compreende um conjunto de 5 captações subterrâneas ativas.
- 3.4.** Transporte - O transporte da água entre o Centro de Produção e os Centros Operacionais, é feito por meio de duas condutas adutoras, uma para o Centro Operacional de Santo André (COSA) e outra que segue para o Centro Operacional de Monte Chãos (COMC), na Zona Industrial e Logística de Sines.



Figura I – Subsistema de Água Potável

- 3.5.** Tratamento - O tratamento da água, que consiste numa desinfeção, é feito nos Centros Operacionais, antes da entrada da água nos respetivos reservatórios.
- 3.6.** Distribuição - A distribuição de água é feita através dos dois Centros Operacionais já referidos, de Santo André e de Monte Chãos, abastecendo o primeiro, o centro de Santo André e a Câmara de Santiago do Cacém (Giz), e o segundo, a ZILS e o Município de Sines.
- 3.7.** O processo de distribuição é feito, em Santo André, por meio de uma estação elevatória, com 3 eletrobombas de funcionamento progressivo, que abastecem a uma pressão e predefinida, a rede malhada urbana de 62 Km. Em Monte Chãos o sistema é gravítico, e abastece as empresas sediadas na ZILS.

4. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS – SUBSISTEMA DE ÁGUA DE ABASTECIMENTO

São objeto do concurso, os seguintes Programas de Controlo de Qualidade (**Anexo I**):

4.1. Água Industrial

- Nos Programas seguintes o adjudicatário está obrigado a todas as etapas de monitorização, desde a colheita, transporte, análise completa do programa de monitorização e determinação dos parâmetros *in situ*, nomeadamente, as condições térmicas, condições de oxigenação e de transparência (de acordo com o **Anexo I.1**), bem como a emissão dos correspondentes boletins de análise.

4.1.1. O “Programa de Monitorização da Qualidade da Água da Captação do Rio Sado e Albufeira de Morgavel – Contrato de Concessão N.º I/CSP/SD/2009” (Anexos I.1.1, I.1.2, I.1.3, I.1.4 e I.1.5). Este programa inclui a amostragem, de acordo com os locais e periodicidades:

- Definidos na Tabela A.IV.2 (Anexo I.1.1), a realização das análises laboratoriais aos parâmetros definidos nas Tabelas **A.IV.3 (Anexo I.1.2)** e **A.IV.4 (Anexo I.1.4)**, com as alterações definidas no ofício emitido pela APA Ref.ª 7/12/ARH-Alentejo/DM – (**Anexo I.1.3**) a este caderno de encargos.
- O adjudicatário está obrigado ao preenchimento dos modelos de entrega de dados em formato excel definidos nas Tabelas **A.IV.5, A.IV.6, A.IV.7 e A.IV.8 (Anexo I.1.5)**.
- O adjudicatário está obrigado à elaboração de relatórios interpretativos dos resultados analíticos obtidos em cada campanha de monitorização.

4.1.2. Programa de Monitorização “Controlo de Processo ETA de Morgavel”;

4.1.3. Programa de Monitorização “Reservatório Água Industrial”;

4.2. Água para Consumo Humano

- Nos Programas seguintes o adjudicatário está obrigado a todas as etapas de monitorização, desde a colheita, transporte, análise completa do programa de monitorização e determinação dos parâmetros *in situ*, nomeadamente, o desinfetante residual e a temperatura, bem como a emissão dos correspondentes boletins de análise.

4.2.1. Programa de Controlo de Qualidade de Água para Consumo Humano (PCQA)-2020 (de acordo com o Decreto-Lei n.º 152/2017, de 7 de dezembro, que procede à segunda alteração do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto e Decreto-Lei n.º 23/2016, de 3 de junho);

- Este programa incluía amostragem, de acordo com os locais e periodicidades definidos no **Anexo I.4** deste caderno de encargos.

4.2.2. Programa de Monitorização “Água da Nascente da ETA de Morgavel” (Anexo I.5).

4.2.3. Programa de Monitorização da Qualidade da Água das Captações Subterrâneas – Contrato de Concessão N.º I/CSB/SD/2013” (Anexo I.6).

- Este programa incluía amostragem, de acordo com os locais e periodicidades definidos na Tabela **A.IV.1 (Anexo I.6.1)**, a realização das análises laboratoriais aos parâmetros definidos na Tabela **A.IV.4 (Anexo I.6.3)**.
- O adjudicatário está obrigado ao preenchimento dos modelos de entrega de dados em formato excel definido na Tabela **A.IV.5 (Anexo I.6.2)**.
- O adjudicatário está obrigado à elaboração de relatórios interpretativos dos resultados analíticos obtidos em cada campanha de monitorização.

4.3. Instalações/Localização

As amostras para análise serão recolhidas em várias instalações pertencentes ao Sistema da Águas de Santo André, nomeadamente:

4.3.1. “Programa de Monitorização da Qualidade da Água da Captação do Rio Sado e Albufeira de Morgavel – Contrato de Concessão N.º I/CSP/SD/2009”

As amostras para análise serão recolhidas em locais fisicamente distintos:

- Captação no rio Sado – em Ermidas-Sado (1 ponto/estação de amostragem)
 - Estação I - zona de captação no rio Sado;
- Albufeira de Morgavel (1 ponto/estação de amostragem)

- Estação 2- zona da captação da albufeira de Morgavel (localizada a 200 m a montante da barragem de Morgavel, fora da zona de influência das margens, afluentes e barragem, onde os efeitos de turbulência provocada pelo funcionamento dos órgãos hidráulicos da barragem são desprezáveis).

4.3.2. Programa de Monitorização “Controlo de Processo – ETA de Morgavel”

Os pontos de amostragem compreendem 12 (doze) pontos e localizam-se na ETA de Morgavel.

Pontos de amostragem	Pontos de amostragem
1. Órgão de Entrada (Parshall); 2. Entrada C.M.R.; 3. Saída C.M.R.; 4. Entrada Decantação (3 pontos); 5. Saída Decantação (4 pontos); 6. Entrada Filtração (Caleira);	7. Saída Filtração (4 pontos); 8. Cisterna de Saída AI (CAI); 9. Drenos; 10. PR2; 11. Casa das Águas; 12. Reservatório AI (50000 m3)

4.3.3. Programa de Monitorização “Reservatório de Água Industrial”

O ponto de amostragem (um) localiza-se no Reservatório de Água Industrial (50000 m3) localizado em Monte Chãos.

4.3.4. Programa de Controlo de Qualidade de Água para Consumo Humano (PCQA/CO)

- Os pontos de amostragem localizam-se em Vila Nova de Santo André e na Zona Industrial e Logística de Sines. Em cada campanha de amostragem “Semanal”, serão visitados, normalmente, seis locais (2 reservatórios, 2 pontos de entrega, 2 pontos de consumo).
- De acordo com o estabelecido no PCQA, haverá algumas semanas (em média uma por mês) em que o número de locais referido anteriormente será de onze (acresce 5 pontos de consumo em alta).

4.3.5. Programa de Monitorização “Água da Nascente da ETA de Morgavel”

O ponto de amostragem (um) localiza-se na ETA Morgavel (torneira do refeitório).

4.3.6. Programa de Monitorização da Qualidade da Água das Captações Subterrâneas – Contrato de Concessão N.º I/CSB/SD/2013

As 10 (dez) captações a monitorizar localizam-se na envolvente de Vila Nova de Santo André.

Ponto de amostragem	Ponto de amostragem
Captação AdSA02	Captação AdSA07
Captação AdSA03	Captação AdSA08
Captação AdSA04	Captação AdSA09
Captação AdSA05	Captação AdSA10
Captação AdSA06	Captação AdSA11

O responsável pelo Controlo de Qualidade estará disponível para efetuar visitas aos locais de amostragem e prestar os esclarecimentos necessários, durante o prazo de apresentação de propostas.

5. AMOSTRAGEM – SUBSISTEMA DE ÁGUA DE ABASTECIMENTO

5.1. “Programa de Monitorização da Qualidade da Água da Captação do rio Sado e Albufeira de Morgavel – Contrato de Concessão N.º I/CSP/SD/2009”

- a) A amostragem deverá ser efetuada conforme os procedimentos definidos nos protocolos de amostragem e análise dos respetivos elementos biológicos de qualidade, desenvolvidos pelo concedente no âmbito da implementação da Diretiva Quadro da Água, (“Manual para a avaliação da qualidade biológica da água, protocolo de amostragem e análise para o fitoplâncton.”, Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Instituto da Água, I. P.)
- b) Os perfis de temperatura e oxigénio dissolvido, das estações da albufeira de Morgavel, serão efetuados metro a metro nos primeiros 20 m de profundidade, de 2 em 2 m nos 20 m seguintes e de 5 em 5 m nos restantes. Sempre que sejam detetadas alterações significativas, o espaçamento das medições será reduzido para de metro a metro.
- c) A colheita e o transporte das amostras serão efetuados por técnicos do laboratório do adjudicatário, devidamente identificados, que poderão ser acompanhados por representantes da AdSA.
- d) O adjudicatário deverá assegurar a existência da embarcação necessária à amostragem na Albufeira de Morgavel – Estação 2.
- e) Possíveis alterações à programação da amostragem deverão ser feitas em concordância com os serviços da AdSA.

5.2. Para todos os Programa de Controlo de Qualidade a concurso, deverão ser cumpridos os seguintes requisitos:

- a) Os procedimentos de amostragem devem respeitar as Normas ISO 5667-3, NP EN 25667-1, NP EN ISO 5667-13, ou equivalentes, para além de outra legislação aplicável existente.
- b) O laboratório deverá ser **acreditado pelo IPAC para o procedimento de amostragem**, dando cumprimento ao disposto no n.º 1 do artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 152/2017, de 7 de dezembro e ao Decreto-Lei n.º 23/2016, de 3 de junho.
- c) O laboratório deverá ser acreditado pelo IPAC para a determinação, no local de amostragem, de “Cloro residual livre” e “Temperatura”, dando cumprimento ao disposto no n.º 1 do artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 152/2017, de 7 de dezembro.

5.3. Para o “Programa de Monitorização da Qualidade da Água das Captações Subterrâneas – Contrato de Concessão N.º I/CSB/SD/2013”, a determinação laboratorial dos parâmetros físico-químicos seguirá os métodos de precisão e limites de deteção, estipulados no Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro e no Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho.

5.4. Os métodos laboratoriais e procedimentos de campo deverão ser atualizados de acordo com as normas nacionais e internacionais publicadas.

5.5. A colheita das amostras serão efetuados por técnicos do laboratório devidamente identificados, que serão acompanhados por representantes da AdSA.

5.6. O adjudicatário deverá garantir:

- a) Equipas técnicas de amostragem distintas, para o subsistema de água de abastecimento (industrial e potável), o subsistema de água residual e o subsistema de resíduos industriais, de modo a prevenir eventuais contaminações;
- b) O cumprimento da planificação entregue pela AdSA;
- c) Minimizar os riscos associados à atividade, salvaguardando as condições de segurança dos trabalhadores, das infraestruturas e de todas as partes interessadas;
- d) Minimizar os impactes ambientais decorrentes da atividade, garantindo a gestão dos resíduos decorrentes da mesma, nos termos da legislação em vigor;
- e) Garantir as boas práticas que promovam a segurança alimentar do produto “Água para consumo humano”;
- f) Sempre que não seja possível a realização de uma colheita, devido a erros ou acidentes cuja responsabilidade seja imputável ao adjudicatário, garantir a repetição da colheita, na íntegra, sem encargos para o adjudicante. O mesmo se aplica a falhas na verificação dos Planos, por parte do adjudicatário.

5.7. A colheita de amostras de água para consumo humano deverá ser efetuada às terças-feiras.

5.8. A colheita de amostras referentes aos restantes planos de monitorização a concurso deverá ser efetuada, de acordo com a calendarização fornecida pela AdSA, que poderá ou não coincidir com as anteriores.

5.9. Possíveis alterações à programação prevista deverão ser feitas em concordância com os serviços da AdSA.

5.10. O Adjudicatário deverá manter as amostras, devidamente conservadas, pelo menos por mais 7 (sete) dias úteis após a comunicação total dos resultados (boletins definitivos).

5.11. O Adjudicatário deverá ter a capacidade de receber e analisar, amostras fora do horário normal de trabalho, incluindo feriados e fins-de-semana, sempre que solicitado.

6. MÉTODOS – SUBSISTEMA DE ÁGUA DE ABASTECIMENTO

6.1. Nos programas aplicáveis, a determinação laboratorial dos parâmetros físico-químicos, microbiológicos e/ou fitoplancctónicos seguirá os métodos, precisão e limites de deteção estipulados:

- no Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto – Contrato de Concessão N.º I/CSP/SD/2009;
- no Anexo IV do Decreto-Lei n.º 152/2017, de 7 de dezembro;
- no Anexo I do Decreto-Lei n.º 23/2016, de 3 de junho;
- no Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro e no Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho – Contrato de Concessão N.º I/CSB/SD/2013.

7. EMISSÃO DE RELATÓRIOS DE ENSAIO E COMUNICAÇÃO DE INCUMPRIMENTOS – SUBSISTEMA DE ÁGUA DE ABASTECIMENTO

7.1. Adjudicatário deverá trabalhar com um sistema de gestão laboratorial LIMS - Laboratory Information Management System, que permita a transferência automática de dados para o sistema da AdSA (LabwayAqua). Esta situação deverá ser devidamente evidenciada e comprovada.

7.2. Os referidos resultados analíticos deverão também ser disponibilizados através da emissão dos boletins de ensaio, em formato PDF.

7.3. Os boletins referidos na cláusula n.º 7.2 deverão conter obrigatoriamente: identificação da instalação, ponto de amostragem, data da colheita, tipo de amostra, parâmetros analisados, unidades de medida, resultado da análise, valor paramétrico/valor máximo admissível de acordo com os respetivos Decretos-Lei aplicáveis, ou indicados pela AdSA.

7.4. Deverá existir a possibilidade de envio de boletins provisórios, com os resultados parciais de uma amostra, sempre que solicitado.

7.5. O adjudicatário deverá verificar a coerência dos resultados a enviar, procedendo a eventuais repetições de análises, e correção de resultados, sempre que tal seja necessário, sem encargos adicionais para a AdSA.

7.6. No “Programa de Monitorização da Qualidade da Água da Captação do rio Sado e Albufeira de Morgavel – Contrato de Concessão N.º I/CSP/SD/2009”:

- a) Além dos resultados analíticos disponibilizados nos formatos referidos nos pontos 7.1 e 7.2, será da responsabilidade do adjudicatário o preenchimento dos ficheiros Excel (modelo a fornecer pela AdSA), onde deverão constar todas as informações que permitam à AdSA o envio periódico dos dados para o Concedente, de acordo com as tabelas A.IV. 5, A.IV. 6, A.IV. 7 e A.IV. 8 (**Anexo I.1.5**);
- b) Em cada campanha de amostragem, deverão ser elaborados e disponibilizados relatórios interpretativos dos resultados analíticos obtidos, incluindo parecer acerca da classificação da massa de água, nos termos da Diretiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, designada por Diretiva-Quadro da Água (DQA) e transposta para a legislação nacional pela lei da Água (Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro);
- c) Anualmente deverá também ser elaborado um relatório interpretativo dos resultados globais obtidos, de acordo com o mesmo referencial normativo.

7.7. No Programa de Monitorização da Qualidade da Água das Captações Subterrâneas – Contrato de Concessão N.º I/CSB/SD/2013:

- a) Além dos resultados analíticos disponibilizados nos formatos referidos em 7.1 e 7.2, será da responsabilidade do adjudicatário o preenchimento dos ficheiros Excel (modelo a fornecer pela AdSA), onde deverão constar todas as informações que permitam à AdSA o envio periódico dos dados para o Concedente, de acordo com a Tabela A.IV.5 (**Anexo I.6**).

7.8. Os **prazos de entrega dos resultados das análises** (emissão/disponibilização de boletins definitivos (com os resultados de todos os parâmetros) para importação para a base de dados da AdSA) são os que a seguir se especificam, contados a partir da data da colheita da amostra:

7.8.1. “Programa de Monitorização da Qualidade da Água da Captação do rio Sado e Albufeira de Morgavel – Contrato de Concessão N.º I/CSP/SD/2009”

- 20 (vinte) dias úteis, contados a partir da data da colheita da amostra.

7.8.2. Programa de Monitorização “Controlo de Processo – ETA de Morgavel”

- Parâmetros (Oxidabilidade/SST) – 2 (dois) dias úteis
- Parâmetro (Alumínio) – 5 (cinco) dias úteis
- Parâmetros (outros) – 4 (quatro) dias úteis

7.8.3. Programa de Monitorização “Reservatório de Água Industrial”

- Parâmetros Mensais – 10 (dez) dias úteis
- 7.8.4. Programa de Controlo de Qualidade da Água para Consumo Humano (PCQA)**
- Parâmetros de Rotina 1 – 4 (quatro) dias úteis
 - Parâmetros de Rotina 2 – 7 (sete) dias úteis
 - Parâmetros de Inspeção – 18 (dezoito) dias úteis
- 7.8.5. Programa de Monitorização “Água da Nascente da ETA de Morgavel”**
- Parâmetros Trimestrais – 7 (sete) dias úteis
- 7.8.6. Programa de Monitorização da Qualidade da Água das Captações Subterrâneas – Contrato de Concessão N.º I/CSB/SD/2013:**
- 15 (quinze) dias úteis, contados a partir da data da colheita da amostra
- 7.9.** Em relação aos parâmetros incluídos nos Decretos-Lei n.º 152/2017, de 7 de dezembro e 23/2016, de 3 de junho, e no caso de se verificar uma violação aos Valores Paramétricos, será necessária uma análise de verificação ao incumprimento. Nesse caso os prazos de entrega de resultados deverão ser inferiores aos descritos na alínea anterior (e indicados na proposta).
- 7.10. Comunicação de Incumprimentos**
- 7.10.1.** A comunicação de incumprimentos aos valores paramétricos estipulados pelo Decreto-Lei n.º 152/2017, de 7 de dezembro e Decreto-Lei n.º 23/2016, de 3 de junho, deve ser efetuada, preferencialmente, por correio eletrónico (para os endereços eletrónicos a indicar pela AdSA), podendo igualmente ser enviada por fax, de modo a possibilitar a rápida comunicação da ocorrência às entidades respetivas.
- 7.10.2.** A comunicação de incumprimentos aos VMA-Valor Máximo Admissível estabelecidos para as amostras de água industrial e outras, deve ser efetuada, preferencialmente, por correio eletrónico (para os endereços eletrónicos a indicar pela AdSA), podendo igualmente ser enviada por fax, de modo a possibilitar a rápida comunicação da ocorrência às entidades respetivas.
- 7.10.3.** Os prazos para a comunicação de incumprimentos são os que a seguir se especificam, contados a partir da data da colheita da amostra:
- a) “Programa de Monitorização da Qualidade da Água da Captação do rio Sado e Albufeira de Morgavel – Contrato de Concessão N.º I/CSP/SD/2009”
- Todos os parâmetros – 2 dias úteis antes do prazo de envio de resultados

- b) Programa de Monitorização “Controlo de Processo – ETA de Morgavel”
 - Todos os parâmetros – 2 dias úteis antes do prazo de envio de resultados
- c) Programa de Monitorização “Reservatório de Água Industrial”
 - Parâmetros Mensais – 8 (oito) dias úteis
- d) Programa de Controlo de Qualidade da Água para Consumo Humano (PCQA)
 - Parâmetros microbiológicos e R1 – 3 (três) dias úteis
 - Parâmetros Físico-Químicos, R2 e cianetos – 6 (seis) dias úteis
 - Restantes parâmetros e metais – 17 (dezassete) dias úteis
- e) Programa de Monitorização “Água da Nascente da ETA de Morgavel”
 - Parâmetros Trimestrais – 5 (cinco) dias úteis
- f) Programa de Monitorização da Qualidade da Água das Captações Subterrâneas – Contrato de Concessão N.º I/CSB/SD/2013
 - Todos os parâmetros – 2 dias úteis antes do prazo de envio de resultados

Nota: os incumprimentos devem ser comunicados até às 17h00m do último dia do prazo estipulado.

8. REPETIÇÃO DE ANÁLISES – SUBSISTEMA DE ÁGUA DE ABASTECIMENTO

- 8.1.** Sempre que não seja possível a realização de um parâmetro, ou grupo de parâmetros, devido a erros ou acidentes cuja responsabilidade seja imputável ao adjudicatário, as análises deverão ser repetidas, sem encargos adicionais para a Águas de Santo André, S.A.. O mesmo se aplica a falhas na verificação das requisições, por parte do adjudicatário;
- 8.2.** No caso de parâmetros pertencentes a um Controlo de Inspeção, do Programa de Controlo da Qualidade da Água (PCQA) de águas de consumo, a não realização de um parâmetro, por razões imputáveis ao adjudicatário, implicará a repetição de todos os parâmetros desse grupo (ou seja Rotina I + Rotina 2 + Controlo de Inspeção), sem encargos adicionais para a Águas de Santo André, S.A..

9. ANÁLISES EXTRA – SUBSISTEMA DE ÁGUA DE ABASTECIMENTO

- 9.1.** O Adjudicatário compromete-se a garantir o mesmo preço unitário por colheita e parâmetro nas análises extra que venham a ser solicitadas pela Águas de Santo André, S.A., em qualquer um dos subsistemas e planos de monitorização a que se refere o presente Caderno de Encargos, podendo tratar-se de análises de verificação de incumprimentos ou novos pontos de colheita.
- 9.2.** Em caso de uma situação de possível de emergência (possível contaminação da água), o adjudicatário deverá ter a capacidade de garantir a realização de colheitas para análises aos parâmetros do Decreto-Lei n.º 152/2017, de 7 de dezembro (a definir, de acordo com a situação), num prazo máximo de 3 horas, em cerca de doze pontos de amostragem.
- 9.3.** Nestas situações, deverão ser consideradas as condições estabelecidas no ponto 5 da cláusula 29.^a, destas Especificações técnicas.

Cláusula 30.^a

Subsistema de Água Residual

I. CONDIÇÕES GERAIS DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

- I.1.** O Adjudicatário deverá ser acreditado pelo Instituto Português de Acreditação (IPAC), de acordo com o referencial normativo ISO/IEC 17025, ou equivalente reconhecido pelo IPAC, no âmbito das águas de consumo humano, das águas naturais e águas subterrâneas, nos parâmetros constantes da legislação aplicável, contratos de concessão e licenças de utilização correspondentes a cada subsistema, em cada caso.
- I.2.** A colheita de todas as amostras e transporte para o laboratório do Adjudicatário deverá ser realizado de acordo com as Normas ISO 5667 e NP EN ISO/IEC 17025 ou equivalente.
- I.3.** O Adjudicatário deverá estar **acreditado para amostragem**, reconhecida pelo IPAC, para todas as matrizes a concurso e respetivas determinações de campo, de modo a garantir as condições de colheita e transporte exigidas pela AdSA. No caso do subsistema de água residual, as determinações de campo são o pH, condutividade e a temperatura.
- I.4.** Nas condições estabelecidas no ponto I.1 da cláusula 29.^a, o Adjudicatário deverá participar em ensaios de comparação interlaboratorial, no âmbito das matrizes objeto de concurso.
- I.5.** O Adjudicatário deverá realizar todas as determinações analíticas previstas neste

Caderno de Encargos, de acordo com a frequência prevista nos planos de monitorização estabelecidos para cada um dos subsistemas e pontos de amostragem entregue anualmente após aprovação.

- 1.6.** O Adjudicatário deverá ser certificado nas normas de Qualidade (ISO 9001), Ambiente (ISO 14001) e Segurança (OHSAS 18001) ou equivalentes, ou apresentar em alternativa, declaração de boas práticas nos domínios de Qualidade, Ambiente e Segurança.
- 1.7.** Alternativamente, o adjudicatário, se assim o entender, poderá subcontratar o serviço de colheitas na íntegra, a uma entidade acreditada para o efeito (considera-se que a determinação de pH, condutividade e temperatura em campo são parte integrante das colheitas de água residual e como tal, deverão estar acreditados).
- 1.8.** Na situação referida na cláusula anterior, deverá ser cumprido o estipulado no artigo 318.º do CCP.
- 1.9.** Os métodos de análise deverão cumprir com o estipulado nos vários referenciais normativos, de acordo com cada matriz a analisar (definidos para cada um planos de monitorização).
- 1.10.** Sempre que subcontratar parâmetros, o adjudicatário deverá assegurar as condições de transporte de amostras, de acordo com as regras de acreditação (norma ISO 5667 ou equivalente reconhecido pelo IPAC).
- 1.11.** Todas as amostras colhidas no âmbito desta prestação de serviços serão para uso exclusivo da AdSA.
- 1.12.** O adjudicatário obriga-se a executar as prestações objeto do contrato com a equipa técnica que fizer parte da sua proposta e aí sujeita a avaliação, sem prejuízo de alterações pontuais que não diminuam o nível de qualificação técnico proposto.
- 1.13.** A comunicação entre a AdSA e o adjudicatário deverá ser realizada por um único interlocutor técnico, em língua portuguesa, o qual será nomeado após adjudicação.

2. ÂMBITO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS – SUBSISTEMA DE ÁGUA RESIDUAL

- 2.1.** O Subsistema de Água Residual compreende um conjunto de infraestruturas associadas ao transporte, tratamento e descarga final de água residual, e desenvolve-se numa área retangular de cerca de 104 km², que se estende entre a Cidade de Vila Nova de Santo André a Norte, e a ZILS a Sul, apresentando uma largura de cerca de 5 km.
- 2.2.** Na figura 1 é apresentada a inserção espacial do Subsistema de Água Residual de Santo André.



Figura 1 – Inserção espacial do Subsistema de Água Residual de Santo André

2.3. O Subsistema de Água Residual de Santo André engloba as seguintes instalações:

- ETAR de Ribeira de Moinhos
- Estação Elevatória ZIP I
- Estação Elevatória ZIP2
- Estação Elevatória ZIP3
- Bacia de Retenção
- Estação Elevatória Carbogal/Euroresinas
- Estação Elevatória Zona I
- Estação Elevatória Palmeiras
- Estação Elevatória de Santo André
- Caixa de Reunião da Barbuda

2.4. Transporte - Água Residual Urbana

2.4.1. O transporte de Água Residual Urbana de Santo André é efetuado através de um emissário em PEAD de cerca de 11 km de extensão, com DN 250 e DN 400 e uma estação para injeção de oxigénio, que tem como objetivo evitar que a qualidade da água residual entre em estado anóxico e, consequentemente, proteger a conduta contra a formação de gás sulfídrico (H₂S). Esta infraestrutura é ainda servida por uma estação elevatória, uma bacia de retenção com uma capacidade para 5000 m³, junto a Vila Nova de Santo André.

2.4.2. A Água Residual Urbana proveniente da Cidade de Sines é recolhida numa caixa designada por “Caixa de Reunião da Barbuda” e transportada num emissário

comum com a Água Residual Industrial proveniente do Utilizador Petrogal até à “Caixa de Reunião Final R41”, a montante da ETAR de Ribeira dos Moinhos.

2.5. Transporte - Água Residual Industrial

- 2.5.1.** Ao serviço da Água Residual Industrial estão 11 estações elevatórias, distribuídas entre a ZILS (9) e o Aterro de Santo André (1), uma rede de emissários com uma extensão de cerca de 29 km.
- 2.5.2.** Na ZILS existe ainda uma bacia de retenção, com capacidade para 5000 m³ que permite que a rede de ARI se encontre salvaguardada perante situações de drenagem excecionais, em termos de qualidade ou quantidade.

2.6. Tratamento

- 2.6.1.** A Água Residual Urbana e Industrial recolhidas pelo Subsistema de Água Residual são tratadas na Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) da Ribeira dos Moinhos, localizada na margem direita da Ribeira dos Moinhos, a Norte da Cidade de Sines.
- 2.6.2.** Esta ETAR foi concebida no final da década de 70, tendo em vista o tratamento da água residual industrial da ZILS em conjunto com a água residual urbana de Sines, da Cidade de Vila Nova de Santo André e, eventualmente, de Santiago do Cacém. Atualmente, para além dos efluentes industriais já é recebida a água residual urbana da Freguesia de Santo André, que inclui a Cidade de Vila Nova de Santo André, parte de Sines e, num futuro próximo vir a receber a de Santiago do Cacém.
- 2.6.3.** A ETAR, que ocupa uma área de cerca de 9,2 ha, no seu projeto inicial foi dimensionada para um caudal de 2 m³/s, tendo sido executada apenas a primeira fase, para um caudal nominal de 0,5 m³/s. Presentemente, entram na ETAR, em média, 240 L/s, ou seja, cerca de 612.000 m³/mês.
- 2.6.4.** Em termos de cargas, a ETAR de Ribeira dos Moinhos foi dimensionada para servir 360.000 hab/equivalente, tendo por base as seguintes concentrações na afluência de:
- 200 mg CBO₅/L
 - 3 mg/L de Óleos e gorduras.



Figura 2 – Tanques de Remoção de Óleos e Gorduras



Figura 3 – Decantador Primário



Figura 4 – Tanques de Arejamento

2.6.5. O processo de tratamento utilizado é o de lamas ativadas por arejamento convencional (em média carga), cuja linha processual é constituída por:

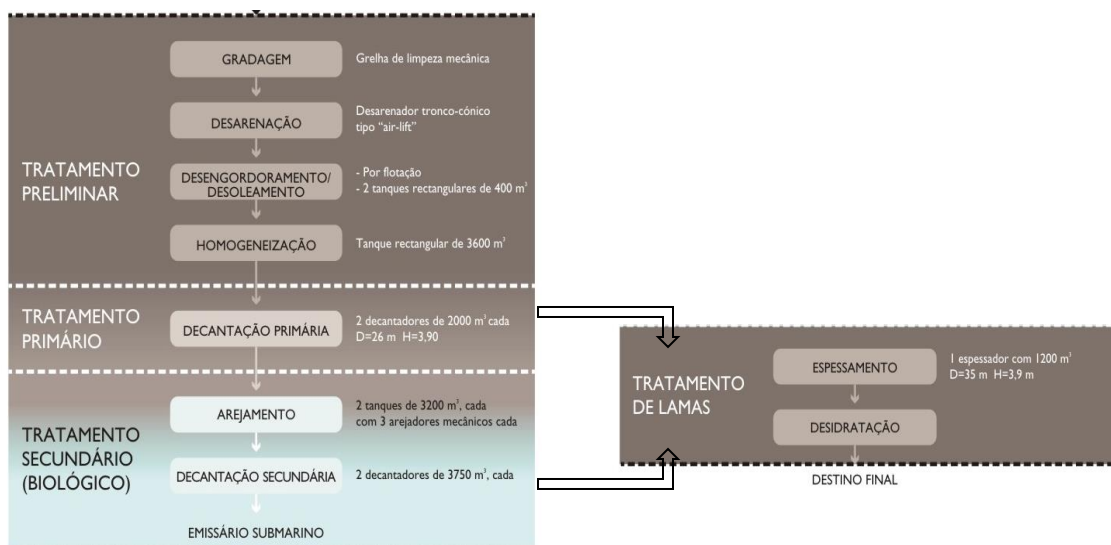


Figura 5 – Diagrama do Processo de Tratamento da ETAR de Ribeira dos Moinhos

2.7. Descarga Final

- 2.7.1.** A Água Residual Urbana e Industrial tratada na ETAR da Ribeira dos Moinhos, e a Água Residual Salina, recolhida pelo Subsistema, são lançadas, por gravidade, no mar, através de um emissário submarino com 2480 m de extensão e uma capacidade de descarga de 2 m³/s. A água residual é descarregada através de uma série de 60 difusores situados ao longo de um troço com 240 m, na extremidade do emissário, a uma profundidade de 40 m.
- 2.7.2.** O Emissário Submarino é constituído por tubos de aço soldado, com uma espessura de 12,5 mm, protegido interiormente por produtos à base de resina epoxy com uma espessura de 0,5 mm, e exteriormente por mantas de fibra de vidro impregnadas de betume com uma espessura de 6,3 mm, e ainda um revestimento exterior formado por uma camada contínua de betão fracamente armado com uma espessura de 15,5 cm.

3. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS – SUBSISTEMA DE ÁGUA RESIDUAL

3.1. Relativamente ao Programa de Controlo de Qualidade do Subsistema de Água Residual, são objeto do concurso, os seguintes nove Programas de Monitorização (**Anexo 2**):

- Programa de Monitorização “ETAR”
- Programa de Monitorização “ETAR – Licença de Descarga”
- Programa de Monitorização “Água Residual Industrial – Tarificação”
- Programa de Monitorização “Água Salina”
- Programa de Monitorização “Água Residual Industrial Classe I e Urbana”
- Programa de Monitorização “Descargas Pontuais - ETAR”
- Programa de Monitorização “PRTR – ETAR”
- Programa de Monitorização “Resíduos produzidos na ETAR e provenientes de limpezas industriais – Decreto-Lei n.º 183/2009”
- Programa de Monitorização “Resíduos Decreto-Lei n.º 73/2011 - ETAR”

3.2. Instalações/Localização

As amostras para análise serão recolhidas em várias instalações pertencentes ao Sistema da Águas de Santo André, subsistema de água residual, nomeadamente:

3.2.1. Programa de Monitorização “ETAR”

Os 2 (dois) pontos de amostragem são localizados na entrada e saída da ETAR de Ribeira

dos Moinhos. As amostras são compostas de 24h e os equipamentos de amostragem automática são propriedade da AdSA.

3.2.2. Programa de Monitorização “ETAR – Licença de Descarga”

Os 2 (dois) pontos de amostragem são localizados na entrada e saída da ETAR de Ribeira dos Moinhos. As amostras são compostas de 24h e os equipamentos de amostragem automática são propriedade da AdSA.

3.2.3. Programa de Monitorização “Água Residual Industrial (ARI) – Tarifação”

Os pontos de amostragem localizam-se à saída de 6 (seis) indústrias ligadas ao Subsistema de Água Residual (Petrogal, Repsol, Euroresinas, AirLiquide, Enerfuel e Indorama), localizadas na ZILS. As amostras são compostas e os equipamentos de amostragem automática são propriedade da AdSA.

Na amostra composta do cliente Repsol, o adjudicatário é responsável pela colocação de recipientes e reagentes para a preservação da amostra e posterior análise dos parâmetros Fenóis e Sulfuretos. Os recipientes têm de ser de vidro e com uma capacidade de 2,5L e devem ser trocados sempre que for efetuada a recolha das amostras no colhedor.

3.2.4. Programa de Monitorização “Água Residual Salina”

Os pontos de amostragem localizam-se nas 4 (quatro) indústrias ligadas ao Subsistema de Água Residual (Petrogal, Repsol, AirLiquide e Indorama). As amostras são pontuais em três pontos de amostragem (Petrogal, Repsol, AirLiquide) e compostas de 24h num ponto de amostragem (Indorama). Os equipamentos de amostragem automática são propriedade da AdSA.

3.2.5. Programa de Monitorização “Água Residual Industrial Classe I e Urbana”

Os pontos de amostragem localizam-se no ponto de receção das águas residuais provenientes de cada um dos municípios (três pontos) e à saída de 4 (quatro) indústrias ligadas ao Subsistema de Água Residual (Repsol Portuguesa, Ibera, AirLiquide e Palmeiras). As amostras são pontuais.

3.2.6. Programa de Monitorização “Descargas Pontuais - ETAR”

As amostras são recolhidas pelos técnicos da AdSA, no momento da descarga na ETAR, pelos clientes (uma média de 10 clientes, a identificar caso a caso) e entregues ao técnico do laboratório. As amostras são pontuais. Dada a imprevisibilidade da ocorrência destas descargas, o adjudicatário deverá deixar nas instalações da ETAR, um stock de material

necessário à recolha das amostras (stock de material a acordar posteriormente com a AdSA).

3.2.7. Programa de Monitorização “PRTR - ETAR”

Os 2 (dois) pontos de amostragem são localizados na entrada e saída da ETAR de Ribeira de Moinhos. As amostras são compostas de 24 (vinte e quatro) horas e os equipamentos de amostragem automática são propriedade da AdSA.

3.2.8. Programa de Monitorização “Resíduos produzidos na ETAR e provenientes de limpezas industriais”

Estão previstos 18 (dezoito) pontos de amostragem, ao longo do processo de tratamento da ETAR de Ribeira de Moinhos e provenientes das limpezas industriais nas várias instalações existentes no subsistema de água residual. As amostras são compostas e serão analisadas 1x/ano (uma vez por ano).

3.2.9. Programa de Monitorização “Resíduos Decreto-Lei n.º 73/2011 - ETAR”

Estão previstos 6 (seis) pontos de amostragem, provenientes da ETAR. As amostras são compostas e serão analisadas 1x/ano (uma vez por ano).

O responsável pelo Controlo de Qualidade estará disponível para efetuar visitas aos locais de amostragem e prestar os esclarecimentos necessários, durante o prazo de apresentação de propostas.

4. AMOSTRAGEM – SUBSISTEMA DE ÁGUA RESIDUAL

- 4.1.** Os procedimentos de amostragem devem respeitar as Normas ISO 5667-3, NP EN 25667-1, NP EN ISO 5667-13 ou equivalentes, para além de outra legislação aplicável existente.
- 4.2.** O Adjudicatário deverá estar acreditado para amostragem, reconhecida pelo IPAC, para todas as matrizes a concurso e respetivas determinações de campo, de modo a garantir as condições de colheita e transporte exigidas pela AdSA.
- 4.3.** No caso do subsistema de água residual, as determinações de campo são o pH, condutividade e a temperatura.
- 4.4.** A colheita e o transporte das amostras serão efetuados por técnicos do laboratório do adjudicatário, devidamente identificados, que poderão ser acompanhados por representantes da AdSA.
- 4.5.** As amostras de água residual deverão ser mantidas, devidamente conservadas durante

um mínimo de 7 (sete) dias úteis após a data de emissão dos boletins analíticos definitivos.

- 4.6.** A AdSA irá definir, para um cliente específico a definir aquando do início do contrato, que nas colheitas de água residual industrial (ARI) deverá ser considerada uma amostra testemunho, apenas para o parâmetro CQO (carência química de oxigénio), a qual deverá ser congelada e conservada durante um período de 30 (trinta) dias.
- 4.7.** Possíveis alterações à programação da amostragem deverão ser feitas em concordância com os serviços da AdSA.
- 4.8.** Os métodos laboratoriais e procedimentos de campo deverão ser atualizados de acordo com as normas nacionais e internacionais publicadas.
- 4.9.** O adjudicatário deverá garantir:
- a)** Equipas técnicas de amostragem distintas, para o subsistema de água de abastecimento (industrial e potável), o subsistema de água residual e o subsistema de resíduos industriais, de modo a prevenir eventuais contaminações;
 - b)** O cumprimento da planificação entregue pela AdSA;
 - c)** Minimizar os riscos associados à atividade, salvaguardando as condições de segurança dos trabalhadores, das infraestruturas e de todas as partes interessadas;
 - d)** Minimizar os impactes ambientais decorrentes da atividade, garantindo a gestão dos resíduos decorrentes da mesma, nos termos da legislação em vigor;
 - e)** Sempre que não seja possível a realização de uma colheita, devido a erros ou acidentes cuja responsabilidade seja imputável ao adjudicatário, garantir a repetição da colheita, na íntegra, sem encargos para o adjudicante. O mesmo se aplica a falhas na verificação dos Planos, por parte do adjudicatário.
- 4.10.** A colheita de amostras referentes aos restantes planos de monitorização a concurso deverá ser efetuada, de acordo com a calendarização fornecida pela AdSA.
- 4.11.** O Adjudicatário deverá ter a capacidade de receber e analisar, amostras fora do horário normal de trabalho, incluindo feriados e fins-de-semana, sempre que solicitado.

5. MÉTODOS – SUBSISTEMA DE ÁGUA RESIDUAL

- 5.1.** A determinação laboratorial dos parâmetros físico-químicos e/ou microbiológicos seguirá os métodos, precisão e limites de deteção e de quantificação de acordo com os referenciais normativos em vigor:
- Anexos XXII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto;
 - Anexo I do Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de junho;
 - Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto;
 - Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho;

- “Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater”;
- Anexo XVII da Portaria n.º 50/2005, de 20 de janeiro.

5.2. Os métodos analíticos deverão ser acreditados pelo IPAC.

5.3. Os métodos analíticos e procedimentos de campo deverão ser atualizados de acordo com as normas nacionais e internacionais publicadas.

6. EMISSÃO DE RELATÓRIOS DE ENSAIO E COMUNICAÇÃO DE INCUMPRIMENTOS – SUBSISTEMA DE ÁGUA DE ABASTECIMENTO

6.1. O Adjudicatário deverá trabalhar com um sistema de gestão laboratorial LIMS - Laboratory Information Management System, que permita a transferência automática de dados e boletins de análise para o sistema da AdSA (LabwayAqua). Esta situação deverá ser devidamente evidenciada e comprovada.

6.2. Os referidos resultados analíticos deverão também ser disponibilizados através da emissão dos boletins de ensaio, em formato PDF.

6.3. Os boletins referidos no número anterior deverão conter obrigatoriamente: identificação da instalação, ponto de amostragem, data da colheita, tipo de amostra, parâmetros analisados, unidades de medida, resultado da análise, valor paramétrico/valor máximo admissível de acordo com os respetivos Decretos-Lei aplicáveis.

6.4. Deverá existir a possibilidade de envio de boletins provisórios, com os resultados parciais de uma amostra, sempre que solicitado.

6.5. No Programa de Monitorização “Resíduos Decreto-Lei n.º 73/2011 – ETAR”, além dos boletins analíticos referidos em 6.2, deverão ser elaborados e disponibilizados relatórios interpretativos dos resultados analíticos obtidos, incluindo parecer acerca da classificação dos resíduos segundo aquele referencial.

6.6. O adjudicatário deverá verificar a coerência dos resultados a enviar, procedendo a eventuais repetições de análises, e correção de resultados, sempre que tal seja necessário, sem encargos adicionais para a AdSA.

6.7. Os prazos de entrega dos resultados das análises (emissão/disponibilização de boletins definitivos para importação para a base de dados da AdSA) são os que a seguir se especificam, contados a partir da data da colheita da amostra:

6.7.1. Programa de Monitorização “ETAR”

- Parâmetros Semanais – 10 (dez) dias úteis

6.7.2. Programa de Monitorização “ETAR – Licença de Descarga”

- Parâmetros Semanais – 6 (seis) dias úteis

- Parâmetros Mensais – 10 (dez) dias úteis
- Parâmetros Bimestrais – 10 (dez) dias úteis
- Parâmetros Semestrais – 20 (vinte) dias úteis
- Parâmetros Anuais – 20 (vinte) dias úteis

6.7.3. Programa de Monitorização “Água Residual Industrial (ARI) – Tarifação”

- Parâmetros Bissemanais e Quinzenais – 6 (seis) dias úteis
- Parâmetros Anuais – 20 (vinte) dias úteis

6.7.4. Programa de Monitorização “Água Residual Salina”

- Parâmetros Semanais – 10 (dez) dias úteis
- Parâmetros Mensais – 10 (dez) dias úteis

6.7.5. Programa de Monitorização “Água Residual Industrial Classe I e Urbana”

- Parâmetros Trimestrais – 10 (dez) dias úteis
- Parâmetros Anuais – 20 (vinte) dias úteis

6.7.6. Programa de Monitorização “Descargas pontuais - ETAR”

- Parâmetros Mensais – 10 (dez) dias úteis

6.7.7. Programa de Monitorização “PRTR - ETAR”

- Parâmetros Anuais – 20 (vinte) dias úteis

6.7.8. Programa de Monitorização “Resíduos produzidos na ETAR e provenientes de limpezas industriais”

- Todos os Parâmetros – 20 (vinte) dias úteis

6.7.9. Programa de Monitorização “Resíduos Decreto-Lei n.º 73/2011 – ETAR”

- Todos os Parâmetros – 20 (vinte) dias úteis

6.7.10. Programa de Monitorização “Controlo Processo – ETAR”

- Todos os Parâmetros – 2 (dois) dias úteis

6.8. Comunicação de Incumprimentos

6.8.1. A comunicação de incumprimentos aos Valores Máximos Admissíveis (VMA)

estabelecidos para as amostras dos vários planos de monitorização, deve ser efetuada, preferencialmente, por correio eletrónico, podendo igualmente ser enviada por fax, de modo a possibilitar a rápida comunicação da ocorrência às entidades respetivas.

6.8.2. Os prazos para a comunicação de incumprimentos são os que a seguir se especificam, contados a partir da data da colheita da amostra:

a) Programa de Monitorização “ETAR” e “ETAR – Licença de Descarga”

- Parâmetros Semanais – 5 (cinco) e 9 (nove) dias úteis, respetivamente
- Parâmetros Mensais – 9 (nove) dias úteis
- Parâmetros Bimestrais – 9 (nove) dias úteis
- Parâmetros Semestrais – 19 (dezanove) dias úteis
- Parâmetros Anuais – 19 (dezanove) dias úteis

b) Programa de Monitorização “Água Residual Industrial (ARI) – Tarificação”

- Parâmetros Bissemanais e Quinzenal – 5 (cinco) dias úteis
- Parâmetros Anuais – 19 (dezanove) dias úteis

c) Programa de Monitorização “Água Residual Salina”

- Parâmetros Semanais – 9 (nove) dias úteis
- Parâmetros Mensais – 9 (nove) dias úteis

d) Programa de Monitorização “Água Residual Industrial Classe I e Urbana”

- Parâmetros Trimestrais – 9 (nove) dias úteis
- Parâmetros Anuais – 19 (dezanove) dias úteis

Nota: os incumprimentos devem ser comunicados até às 17h00m do último dia do prazo estipulado.

10. REPETIÇÃO DE ANÁLISES – SUBSISTEMA DE ÁGUA RESIDUAL

10.1. Sempre que não seja possível a realização de um parâmetro, ou grupo de parâmetros, devido a erros ou acidentes cuja responsabilidade seja imputável ao adjudicatário, as análises deverão ser repetidas, sem encargos adicionais para a Águas de Santo André, S.A.. O mesmo se aplica a falhas na verificação das requisições, por parte do adjudicatário;

II. ANÁLISES EXTRAS – SUBSISTEMA DE ÁGUA RESIDUAL

O Adjudicatário compromete-se a garantir o mesmo preço unitário por colheita e parâmetro nas análises extra que venham a ser solicitadas pela AdSA, em qualquer um dos subsistemas e programas de monitorização a que se refere o presente Caderno de Encargos, podendo tratar-se de análises de verificação de incumprimentos ou novos pontos de colheita.

Cláusula 31.^a

Subsistema Resíduos Industriais

I. CONDIÇÕES GERAIS DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

- I.1.** O Adjudicatário deverá ser acreditado pelo Instituto Português de Acreditação (IPAC), de acordo com o referencial normativo ISO/IEC 17025, ou equivalente reconhecido pelo IPAC, no âmbito das águas de consumo humano, das águas naturais e águas subterrâneas, nos parâmetros constantes da legislação aplicável, contratos de concessão e licenças de utilização correspondentes a cada subsistema, em cada caso.
- I.2.** A colheita de todas as amostras e transporte para o laboratório do Adjudicatário deverá ser realizado de acordo com as Normas ISO 5667 e NP EN ISO/IEC 17025 ou equivalente.
- I.3.** O Adjudicatário deverá estar acreditado para amostragem, reconhecida pelo IPAC, para todas as matrizes a concurso e respetivas determinações de campo, de modo a garantir as condições de colheita e transporte exigidas pela AdSA.
- I.4.** Nas condições estabelecidas no ponto I.1 da cláusula 30.^a, o Adjudicatário deverá participar em ensaios de comparação interlaboratorial, no âmbito das matrizes objeto de concurso.
- I.5.** O Adjudicatário deverá realizar todas as determinações analíticas previstas neste Caderno de Encargos, de acordo com a frequência prevista nos planos de monitorização estabelecidos para cada um dos subsistemas e pontos de amostragem entregue anualmente após aprovação.
- I.6.** O Adjudicatário deverá ser certificado nas normas de Qualidade (ISO 9001), Ambiente (ISO 14001) e Segurança (OHSAS 18001) ou equivalentes, ou apresentar em alternativa, declaração de boas práticas nos domínios de Qualidade, Ambiente e Segurança.
- I.7.** Alternativamente, o adjudicatário, se assim o entender, poderá subcontratar o serviço de colheitas na íntegra, a uma entidade acreditada para o efeito.
- I.8.** Na situação referida na cláusula anterior, deverá ser cumprido o estipulado no artigo 318.º do CCP.

- 1.9.** Os métodos de análise deverão cumprir com o estipulado nos vários referenciais normativos, de acordo com cada matriz a analisar (definidos para cada um planos de monitorização).
- 1.10.** Sempre que subcontratar parâmetros, o adjudicatário deverá assegurar as condições de transporte de amostras, de acordo com as regras de acreditação (norma ISO 5667 ou equivalente reconhecido pelo IPAC).
- 1.11.** Todas as amostras colhidas no âmbito desta prestação de serviços serão para uso exclusivo da AdSA.
- 1.12.** O adjudicatário obriga-se a executar as prestações objeto do contrato com a equipa técnica que fizer parte da sua proposta e aí sujeita a avaliação, sem prejuízo de alterações pontuais que não diminuam o nível de qualificação técnico proposto.
- 1.13.** A comunicação entre a AdSA e o adjudicatário deverá ser realizada por um único interlocutor técnico, em língua portuguesa, o qual será nomeado após adjudicação.

2. ÂMBITO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS – SUBSISTEMA DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS

- 2.1.** O Subsistema de Resíduos Industriais é constituído pelo RESIM – Gestão de Resíduos Industriais de Santo André, que se situa a noroeste de Santiago do Cacém, sensivelmente a Sul de Vila Nova de Santo André, próximo da Zona Industrial e Ligeira de Sines (ZILS).
- 2.2.** A área afeta ao RESIM é de, aproximadamente, 59ha e é constituída por 4 zonas distintas, nomeadamente:
- Zona de deposição de resíduos sólidos urbanos (RSU), provenientes dos circuitos de remoção dos Municípios de Santiago do Cacém e de Sines (zona selada);
 - Zona de deposição de resíduos sólidos industriais (RSI), provenientes das indústrias e da ETAR de Ribeira dos Moinhos (zona selada);
 - Zona de deposição temporária de lamas oleosas provenientes das indústrias e da ETAR da Ribeira dos Moinhos (zona encerrada);
 - Zona de deposição de resíduos não perigosos (RNP).
- 2.3.** Para além das citadas zonas de deposição de resíduos, existem ainda:
- A zona de infraestruturas de apoio ao funcionamento do RESIM;
 - A zona de proteção, constituída basicamente pela vedação e cortina arbórea de todo o perímetro da área afeta à instalação;
 - Uma rede piezométrica, constituída por 12 (doze) piezómetros, para monitorização das águas subterrâneas na envolvente do RESIM.



Figura 1 – RESIM

2.4. Zona de Deposição de RSU

- 2.4.1.** A zona do RESIM destinada à deposição de RSU, constituída por 3 alvéolos, com uma área de projeto de 27200 m², entrou em funcionamento em 1977, com a finalidade de servir os concelhos de Santiago do Cacém e Sines, tendo sido encerrada, em Abril de 2000, após a entrada em funcionamento do Aterro Sanitário do Sistema de Resíduos Sólidos do Litoral Alentejano, Aljustrel e Ferreira do Alentejo.
- 2.4.2.** Um dos três alvéolos possui impermeabilização de fundo, através de uma geomembrana de polietileno de alta densidade.
- 2.4.3.** Os lixiviados recolhidos são encaminhados, através de um sistema elevatório, para a ETAR de Ribeira dos Moinhos.
- 2.4.4.** Relativamente ao biogás gerado no aterro, existem poços de drenagem vertical, que possibilitam a dispersão dos gases para a atmosfera.
- 2.4.5.** Atualmente, esta zona encontra-se selada, permitindo a sua estabilização e requalificação ambiental.



Figura 2 – Zona de Deposição de Resíduos Sólidos Urbanos

2.5. Zona de Deposição de RSI

- 2.5.1.** A zona do RESIM destinada à deposição de RSI é constituída por 2 alvéolos, designados por bacias 9 e 10, tendo-se iniciado a sua utilização em 1994. Estes alvéolos têm a forma quadrada em planta, com cerca de 85 m de lado, e uma profundidade de cerca de 1,6 m, definindo uma área total de deposição de 14.450 m² e um volume de 23.120 m³.
- 2.5.2.** Ambos os alvéolos possuem, tanto no fundo, como nos taludes, infraestrutura de proteção à contaminação de águas subterrâneas.
- 2.5.3.** A drenagem dos lixiviados é assegurada por um dreno de fundo, que os encaminha para um poço de junção, de onde são bombeados para um tanque de receção, a partir do qual são conduzidos à ETAR de Ribeira dos Moinhos, por bombagem.
- 2.5.4.** Atualmente, esta zona encontra-se selada, permitindo a sua estabilização e requalificação ambiental.



Figura 3 – Zona de Deposição de Resíduos Sólidos Industriais

2.6. Zona de Deposição Temporária de Lamas Oleosas

- 2.6.1.** Com o objetivo de armazenar as lamas oleosas provenientes da ETAR da Ribeira dos Moinhos e das empresas situadas na plataforma industrial de Sines, foram construídas, em 1982, pelo então Gabinete da Área de Sines (GAS), uma série de 8 bacias, com dimensões aproximadas de 84x84x1,6 m³. Posteriormente, em 1996, foram construídas mais duas bacias e outras duas em 2000, estas quatro últimas já executadas pelo INAG. As bacias construídas em 2000 têm 2 m de profundidade.
- 2.6.2.** As 12 bacias são revestidas, tanto no fundo como nos taludes, a argila compactada, que constitui a barreira impermeabilizante destinada a evitar a contaminação das águas subterrâneas. A proteção dos taludes na zona de descarga é feita através de estruturas de betão.
- 2.6.3.** Existem sistemas de drenagem dos sobrenadantes que são conduzidos à ETAR de

Ribeira dos Moinhos através de um sistema de bombagem.

- 2.6.4.** Atualmente, e desde Janeiro de 2008, que esta zona se encontra encerrada.
- 2.6.5.** Com o objetivo da resolução deste passivo ambiental, a AdSA adjudicou a “Prestação de Serviços para Retirada das Lamas Confinadas no Aterro de Santo André” ao consórcio EGEO – Tecnologia e Ambiente, S.A./SISAV – Sistema Integrado de Tratamento e Eliminação de Resíduos, S.A./Carmona – Sociedade de Limpeza e Tratamento de Combustíveis, S.A./Lena Ambiente – Gestão de Resíduos, S.A..
- 2.6.6.** Esta prestação, que teve início a 30 de Janeiro de 2012, teve como objeto:
- a) A remoção das lamas depositadas nas doze bacias do RESIM, a colocação destas lamas em equipamento estanque para posterior expedição e o transporte das lamas por transportador licenciado;
 - b) A valorização/tratamento/destino final das lamas em unidades/centrais/aterros licenciadas para o efeito;
 - c) O saneamento dos solos (da zona basal numa espessura de 0,3 metros e nos taludes numa espessura de 0,3 metros) de cada bacia, o respetivo transporte (do material saneado) por transportador licenciado;
 - d) A valorização/tratamento/destino final do material saneado em unidades/centrais/aterros licenciadas para o efeito.



Figura 4 – Zona de Deposição Temporária de Lamas Industriais

2.7. Zona de Deposição de RNP

- 2.7.1.** Com o objetivo de retomar a sua atividade de receção de resíduos, a AdSA promoveu a construção de uma célula para receção de Resíduos Não Perigosos.
- 2.7.2.** Esta célula, de acordo com o projeto, receberá, anualmente, 6.500 toneladas de resíduos, terá um volume de encaixe total, à cota 65,50, de 181.240 m³ e uma vida útil espectável de 16 a 23 anos (dependente dos quantitativos de resíduos a

receber).

- 2.7.3.** Para minimizar os impactos ambientais, esta célula foi projetada e construída com um sistema de impermeabilização que garante a total estanquicidade das células, e com um sistema de drenagem que assegura a proteção dos solos e aquíferos existentes contra os lixiviados que se formam no processo.
- 2.7.4.** O exercício da atividade está regularizado através do Alvará de Licença para a Realização de Operações de Gestão de Resíduos N.º 06/2011/CCDR-ALENTEJO, emitido nos termos do Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto, e da Licença Ambiental n.º 370/2010, emitida ao abrigo do Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de agosto.
- 2.7.5.** O RESIM encontra-se certificado segundo as normas NP EN ISO 9001:2008 e NP EN ISO 14001:2004.



Figura 5 – Zona de Deposição de Resíduos Não Perigosos

3. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS – SUBSISTEMA DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS

- 3.1.** Programa de Controlo de Qualidade de Água do Subsistema de Resíduos Industriais objeto de concurso inclui os seguintes 5 (cinco) Programas de Monitorização (**Anexo 3**):
- Programa de Monitorização “Águas Subterrâneas – RESIM”;
 - Programa de Monitorização “Lixiviados RSU – RESIM”;
 - Programa de Monitorização “Lixiviados RSI – RESIM”;
 - Programa de Monitorização “Lixiviados RNP – RESIM”;
 - Programa de Monitorização “PRTR/RARISA – RESIM”.
- 3.2.** Para a caracterização pretendida, inclui-se a amostragem (com todo o equipamento associado), de acordo com o programa de monitorização que integra o presente documento.

3.3. Instalações/Localização

As amostras para análise serão recolhidas em várias instalações pertencentes ao Sistema da Águas de Santo André, nomeadamente:

- 3.3.1. Programa de Monitorização “Águas Subterrâneas - RESIM” - Os pontos de amostragem compreendem 13 (treze) piezómetros, que se localizam na envolvente do RESIM. O equipamento necessário à bombagem e às colheitas será fornecido pelo adjudicatário, assim como todo o equipamento necessário a garantir o funcionamento destes (geradores, acessórios, etc.).
- 3.3.2. Programa de Monitorização “Lixiviados RSU - RESIM” - O ponto de amostragem localiza-se no RESIM.
- 3.3.3. Programa de Monitorização “Lixiviados RSI - RESIM” - O ponto de amostragem localiza-se no RESIM.
- 3.3.4. Programa de Monitorização “Lixiviados RNP - RESIM” – Inclui dois pontos de amostragem (Alvéolos n.º1 e n.º2), localizados no RESIM.
- 3.3.5. Programa de Monitorização “PRTR/RARISA - RESIM” - O ponto de amostragem é no tanque de junção de lixiviados, localizado no RESIM.

O responsável pelo Controlo de Qualidade estará disponível para efetuar visitas aos locais de amostragem e prestar os esclarecimentos necessários, durante o prazo de apresentação de propostas.

4. AMOSTRAGEM – SUBSISTEMA DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS

- 4.1. Os procedimentos de amostragem devem respeitar as Normas ISO 5667-3, NP EN 25667-1, NP EN ISO 5667-13 e NP EN ISO 5667-18, ou equivalentes, para além de outra legislação aplicável existente.
- 4.2. O Adjudicatário deverá estar **acreditado para amostragem**, reconhecida pelo IPAC, para todas as matrizes a concurso e respetivas determinações de campo, de modo a garantir as condições de colheita e transporte exigidas pela AdSA.
- 4.3. No caso específico do **Programa de Monitorização “Águas Subterrâneas - RESIM”**, a maioria dos piezómetros são acessíveis apenas com recurso a viatura 4x4 (responsabilidade do adjudicatário).
- 4.4. No caso específico do **Programa de Monitorização “Águas Subterrâneas - RESIM”**, a amostragem deverá ser precedida de bombagem dos piezómetros (cada um com diâmetro aproximado de 12 cm), de acordo com a Norma ISO 5667-18 ou equivalente.

- 4.5.** A água resultante desta bombagem prévia dos piezómetros, deverá ser recolhida para um contentor/reservatório (fornecido pelo adjudicatário). Essa água poderá ser descarregada, no final das colheitas, nas instalações do RESIM, em local a definir pela AdSA.
- 4.6.** Esta bombagem e amostragem só poderá ser realizada após a medição piezométrica do nível freático, a qual é efetuada pelos representantes da AdSA. O nível freático médio dos piezómetros varia entre os 10m e os 30m de profundidade.
- 4.7.** A bombagem, a colheita, recolha da água proveniente da bombagem prévia e o transporte das amostras serão efetuados por técnicos do laboratório do adjudicatário, devidamente identificados, que serão acompanhados por representantes da AdSA.
- 4.8.** As amostras referentes aos programas de monitorização do subsistema de resíduos industriais deverão ser mantidas, devidamente conservadas durante um mínimo de 5 (cinco) dias úteis após a data de emissão dos boletins analíticos definitivos.
- 4.9.** Possíveis alterações à programação da amostragem deverão ser feitas em concordância com os serviços da AdSA.
- 4.10.** Os métodos laboratoriais e procedimentos de campo deverão ser atualizados de acordo com as normas nacionais e internacionais publicadas.
- 4.11.** O adjudicatário deverá garantir:
- a) Equipas técnicas de amostragem distintas, para o subsistema de água de abastecimento (industrial e potável), o subsistema de água residual e o subsistema de resíduos industriais, de modo a prevenir eventuais contaminações;
 - b) O cumprimento da planificação entregue pela AdSA;
 - c) Minimizar os riscos associados à atividade, salvaguardando as condições de segurança dos trabalhadores, das infraestruturas e de todas as partes interessadas;
 - d) Minimizar os impactes ambientais decorrentes da atividade, garantindo a gestão dos resíduos decorrentes da mesma, nos termos da legislação em vigor;
 - e) Sempre que não seja possível a realização de uma colheita, devido a erros ou acidentes cuja responsabilidade seja imputável ao adjudicatário, garantir a repetição da colheita, na íntegra, sem encargos para o adjudicante. O mesmo se aplica a falhas na verificação dos Planos, por parte do adjudicatário.
- 4.12.** A colheita de amostras referentes aos restantes planos de monitorização a concurso deverá ser efetuada, de acordo com a calendarização fornecida pela AdSA, após a adjudicação.
- 4.13.** Possíveis alterações à programação prevista deverão ser feitas em concordância com os serviços da AdSA.
- 4.14.** Em qualquer altura poderá ser solicitada ao Adjudicatário a colheita de amostras extra, em qualquer um dos pontos de amostragem que integram este programa de

monitorização.

- 4.15.** O Adjudicatário deverá ter a capacidade de receber e analisar, amostras fora do horário normal de trabalho, incluindo feriados e fins de semana, sempre que solicitado.

5. MÉTODOS – SUBSISTEMA DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS

- 5.1.** A determinação laboratorial dos parâmetros físico-químicos e/ou microbiológicos seguirá os métodos, precisão e limites de deteção e de quantificação de acordo com os referenciais normativos em vigor, ou indicados pela entidade licenciador.
- 5.2.** Os métodos analíticos deverão ser acreditados pelo IPAC.
- 5.3.** Os métodos analíticos e procedimentos de campo deverão ser atualizados de acordo com as normas nacionais e internacionais publicadas.

6. EMIÇÃO DE RELATÓRIOS DE ENSAIO E COMUNICAÇÃO DE INCUMPRIMENTOS – SUBSISTEMA DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS

- 6.1.** O Adjudicatário deverá trabalhar com um sistema de gestão laboratorial LIMS - Laboratory Information Management System, que permita a transferência automática de dados e boletins de análise para o sistema da AdSA (LabwayAqua). Esta situação deverá ser devidamente evidenciada e comprovada.
- 6.2.** Os referidos resultados analíticos deverão também ser disponibilizados através da emissão dos boletins de ensaio, em formato PDF.
- 6.3.** Os boletins referidos no número anterior deverão conter obrigatoriamente: identificação da instalação, ponto de amostragem, data da colheita, tipo de amostra, parâmetros analisados, unidades de medida, resultado da análise, valor paramétrico/valor máximo admissível de acordo com os respetivos Decretos-Lei aplicáveis.
- 6.4.** Deverá existir a possibilidade de envio de boletins provisórios, com os resultados parciais de uma amostra, sempre que solicitado.
- 6.5.** O adjudicatário deverá verificar a coerência dos resultados a enviar, procedendo a eventuais repetições de análises, e correção de resultados, sempre que tal seja necessário, sem encargos adicionais para a AdSA.
- 6.6.** Os prazos de entrega dos resultados das análises (emissão/disponibilização de boletins definitivos para importação para a base de dados da AdSA) são os que a seguir se especificam, contados a partir da data da colheita da amostra:

6.6.1. Programa de Monitorização “Águas Subterrâneas - RESIM”

- Parâmetros Mensais – 10 (dez) dias úteis
- Parâmetros Semestrais – 15 (quinze) dias úteis
- Parâmetros Anuais – 20 (vinte) dias úteis

6.6.2. Programa de Monitorização “Lixiviados RSU - RESIM”

- Parâmetros Semestrais – 20 (vinte) dias úteis

6.6.3. Programa de Monitorização “Lixiviados RSI - RESIM”

- Parâmetros Semestrais – 20 (vinte) dias úteis

6.6.4. Programa de Monitorização “Lixiviados RNP - RESIM”

- Parâmetros Mensais – 10 (dez) dias úteis
- Parâmetros Trimestrais – 15 (quinze) dias úteis
- Parâmetros Semestrais – 20 (vinte) dias úteis

6.6.5. Programa de Monitorização “PRTR/RARISA - RESIM”

- Parâmetros Pontuais – 20 (vinte) dias úteis

6.7. Comunicação de Incumprimentos

6.7.1. A comunicação de incumprimentos aos Valores Máximos Admissíveis (VMA) estabelecidos para as amostras dos vários programas de monitorização, deve ser efetuada, preferencialmente, por correio eletrónico, podendo igualmente ser enviada por fax, de modo a possibilitar a rápida comunicação da ocorrência às entidades respetivas.

6.7.2. Os **prazos para a comunicação de incumprimentos** são os que a seguir se especificam, contados a partir da data da colheita da amostra:

a) **Programa de Monitorização “Águas Subterrâneas - RESIM”**

- Parâmetros Mensais – 9 (nove) dias úteis
- Parâmetros Semestrais – 14 (catorze) dias úteis
- Parâmetros Anuais – 19 (dezanove) dias úteis

b) **Programa de Monitorização “Lixiviados RSU - RESIM”**

- Parâmetros Semestrais – 19 (dezanove) dias úteis

c) **Programa de Monitorização “Lixiviados RSI - RESIM”**

- Parâmetros Semestrais – 19 (dezanove) dias úteis

- d) Programa de Monitorização “Lixiviados RNP - RESIM”
 - Parâmetros Semestrais – 19 (dezanove) dias úteis
- e) Programa de Monitorização “PRTR/RARISA - RESIM”
 - Parâmetros Pontuais – 19 (dezanove) dias úteis

Nota: os incumprimentos devem ser comunicados até às 17h00m do último dia do prazo estipulado.

7. REPETIÇÃO DE ANÁLISES – SUBSISTEMA DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS

- 7.1. Sempre que não seja possível a realização de um parâmetro, ou grupo de parâmetros, devido a erros ou acidentes cuja responsabilidade seja imputável ao adjudicatário, as análises deverão ser repetidas, sem encargos adicionais para a AdSA.
- 7.2. O mesmo se aplica a falhas na verificação das requisições, por parte do adjudicatário.

8. ANÁLISES EXTRAS – SUBSISTEMA DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS

O Adjudicatário compromete-se a garantir o mesmo preço unitário por colheita e parâmetro nas análises extra que venham a ser solicitadas pela Águas de Santo André, S.A., em qualquer um dos subsistemas e programas de monitorização a que se refere o presente Caderno de Encargos, podendo tratar-se de análises de verificação de incumprimentos ou novos pontos de colheita.

Cláusula 32.^a

Organização e Meios do Adjudicatário

8.1. DISPOSIÇÕES GERAIS

- 8.1.1. Compete ao Adjudicatário a disponibilização, o planeamento e ajustamento de todos os meios humanos e materiais que sejam necessários à execução das ações a desenvolver na presente Prestação de Serviços, em conformidade com o previsto neste Caderno de Encargos (cláusulas gerais e especiais), bem como o estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução dos trabalhos
- 8.1.2. Se a Entidade Adjudicante verificar que os meios utilizados pelo Adjudicatário são insuficientes ou inadequados à boa execução dos trabalhos, poderá impor o seu

reforço, alteração ou substituição, incluindo a aquisição de meios materiais, sem qualquer acréscimo de custo.

8.2. ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DA INFORMAÇÃO

- 8.2.1.** Compete ao Adjudicatário organizar e gerir integralmente todos os sistemas que considerar necessários para atingir os objetivos pretendidos e realizar as tarefas que lhe são cometidas.
- 8.2.2.** O Adjudicatário deverá dar especial atenção a todas as tarefas relacionadas com o controlo de qualidade e das quantidades associadas à execução dos trabalhos, pelo que deverá adotar os meios de organização adequados a esta exigência.
- 8.2.3.** O Adjudicatário deverá dar, também, especial atenção à montagem e definição de todos os circuitos de informação necessários à realização de todas as suas ações.
- 8.2.4.** O Adjudicatário deverá dispor de meios informáticos que permitam o registo de todos os dados e elementos necessários e suficientes à realização dos trabalhos.

8.3. MEIOS HUMANOS

- 8.3.1.** A mobilização de todos os meios humanos necessários à Prestação de Serviços são da inteira responsabilidade do Adjudicatário, que se obriga a garantir que os seus colaboradores coloquem todo o seu conhecimento, zelo, competência e dedicação na realização das tarefas que lhe forem cometidas, de modo a que sejam executados de acordo com as melhores práticas profissionais.
- 8.3.2.** Os meios humanos deverão ser em número suficiente de forma a garantir o adequado e permanente acompanhamento da Prestação de Serviços até à conclusão do contrato, não estando por isso contemplado, por parte da Entidade Adjudicante, qualquer pagamento adicional para além dos valores unitários contratualizados.
- 8.3.3.** No caso de a equipa não estar a corresponder em termos do cumprimento de prazos e atividades definidas neste Caderno de Encargos, poderá a Entidade Adjudicante exigir o reforço da equipa, sem aumento do preço global contratado.
- 8.3.4.** A AdSA reserva-se no direito de exigir que seja suspenso desta Prestação de Serviços qualquer elemento ao serviço do Adjudicatário que haja revelado deficiente desempenho de funções, desrespeitando os colaboradores ou quaisquer outros intervenientes credenciados para o efeito pelo Adjudicante, ou ainda provocado indisciplina no desempenho dos seus deveres.
- 8.3.5.** A ordem deverá ser fundamentada por escrito, quando o Adjudicatário o exigir,

mas sem prejuízo da imediata suspensão do elemento indicado.

- 8.3.6.** Sempre que por motivo de doença prolongada, férias, feriados ou outros motivos fundamentados, seja necessária a substituição de qualquer elemento da equipa que foi proposta pelo Adjudicatário, este procederá, de imediato, à sua substituição por elemento da mesma categoria, classe profissional e com uma experiência idêntica ou superior.
- 8.3.7.** A não substituição de qualquer elemento em falta, ou a não apresentação de justificação aceitável pelo adjudicante, poderá levar ao não pagamento da prestação de serviços ou à aplicação de multas contratuais;
- 8.3.8.** O Adjudicatário é o responsável pelas obrigações relativas ao seu pessoal afeto à execução dos trabalhos, bem como pela sua aptidão profissional e disciplina, tendo por base a legislação nacional em vigor.
- 8.3.9.** O Adjudicatário ficará responsável pelo pagamento de todos os encargos sociais estabelecidos na lei a todo o seu pessoal.
- 8.3.10.** As despesas de alojamento, alimentação e deslocação do pessoal afeto à Prestação de Serviços serão por conta do Adjudicatário.
- 8.3.11.** O Adjudicatário é obrigado a manter a harmonia e a boa ordem nos locais de trabalho.
- 8.3.12.** O Adjudicatário deve proceder à apresentação de listagem com o nome e o n.º documento de identificação (Bilhete de Identidade ou do passaporte), no caso de trabalhadores estrangeiros. Deve ainda entregar documento comprovativo de autorização da entidade competente (SEF).

8.4. MEIOS MATERIAIS

8.4.1. Responsabilidades

Todos os meios necessários à realização da Prestação de Serviços são da responsabilidade do Adjudicatário, incluindo a sua aquisição, exploração e manutenção.

Sempre que os meios colocados em serviço se revelem insuficientes, os custos decorrentes dos meios materiais que se venham a revelar necessários serão da inteira responsabilidade do Adjudicatário.

8.4.2. Meios de Transporte

O Adjudicatário deverá colocar ao serviço do pessoal da sua equipa os meios de transporte necessários para o desempenho das funções que lhe são cometidas.

8.4.3. Equipamento para Transporte de Amostras

O Adjudicatário é responsável pelo equipamento destinado ao transporte de amostras, devendo prever os meios adequados de forma a cumprir os requisitos legais aplicáveis.

8.4.4. Equipamento de Proteção Individual

Compete ao Adjudicatário o fornecimento do equipamento de proteção individual (EPI) dos elementos afetos ao acompanhamento dos trabalhos obedecendo às normas legais em vigor sobre esta matéria, para a execução da sua atividade em segurança.

Os equipamentos de proteção individual utilizados devem cumprir os requisitos legais em vigor e ser adequados aos trabalhos a realizar, podendo a Entidade Adjudicante reservar-se o direito de requerer prova da conformidade dos mesmos.

8.4.5. O Adjudicatário deve apresentar comprovativo da existência de seguro de acidentes das viaturas, com identificação da apólice e respetiva validade, desde que as mesmas circulem nas instalações da empresa.

Cláusula 33.^a

Acidentes de Trabalho, Medicina no trabalho e Segurança no Trabalho

1. O Adjudicatário obriga-se ao cumprimento das disposições legais e regulamentares em vigor sobre acidentes de trabalho e medicina no trabalho, relativamente a todo o seu pessoal, sendo de sua conta os encargos que daí resultem.
2. Não obstante do referido no n.º anterior, o adjudicatário deverá igualmente reger-se segundo procedimentos e regras específicas de higiene, segurança e saúde no trabalho da AdSA, S.A..
3. O Adjudicatário é obrigado a acautelar, em conformidade com as disposições legais e regulamentares aplicáveis, a segurança do seu pessoal e a prestar-lhe assistência médica de que careça, por motivo de acidente no trabalho ou de doença profissional.
4. O Adjudicatário obriga-se a ceder aos seus colaboradores os equipamentos de proteção individual necessários para a execução da sua atividade em segurança. Os equipamentos de proteção individual utilizados devem cumprir os requisitos legais em vigor e ser adequados aos trabalhos a realizar. A AdSA, S.A., reserva-se o direito de requerer prova da conformidade dos mesmos.

ANEXO I

Programas de Monitorização do Subsistema de Água de Abastecimento (6 programas)

Anexo I.I. “Programa de Monitorização da Qualidade da Água da Captação do rio Sado e Albufeira de Morgavel – Contrato de Concessão N.º I/CSP/SD/2009”

As amostras deverão ser representativas da massa de água e, na albufeira, devem ser realizadas de barco.

Anexo I.I.I - **Tabela A.IV. 2** – Estações de amostragem implementadas pela AdSA.

Estações de Amostragem	Localização das Estações	Elementos	Frequência Inter-anual	Frequência Intra-anual	Características da Amostra
Estação 1 ¹	Na zona da captação do rio Sado	Macroinvertebrados bentónicos e diatomáceas	Anual nos dois primeiros anos	1xano: Primavera	De acordo com o Manual para a avaliação biológica da qualidade da água em sistemas fluviais, segundo DQA – Protocolo de amostragem e análise para o fitobento-diatomáceas e protocolo de amostragem e análise para macroinvertebrados-bentónicos
		Elementos físico-químicos de suporte e microbiológicos		4xano: Outono; Inverno; Primavera e Verão	Discreta (superfície)
		Outros poluentes e substâncias prioritárias		4xano: Com frequência regular durante o período de captação	
Estação 2 ²	Na zona da captação da albufeira de Morgavel	Fitoplankton, elementos físico-químicos de suporte e microbiológicos		6xano: Outono; Inverno; Primavera e 3xVerão (Junho, Julho e Setembro)	Composta na zona eufótica e discreta no fundo da albufeira
		Outros poluentes e substâncias prioritárias		4xano: uma em cada estação do ano	Discreta (ao nível de captação)
		Outros poluentes e substâncias prioritárias		4xano: uma em cada estação do ano	

Notas: (1) Esta Estação localiza-se cerca de 2 Km a jusante do açude da captação.

(2) Esta estação localiza-se a 200 m a montante da barragem de Morgavel, fora da zona de influência das margens, afluentes e barragem, onde os efeitos de turbulência provocada pelo funcionamento dos órgãos hidráulicos da barragem são desprezáveis.

Anexo I.1.2 - Tabela A.IV.3 – Indicação dos parâmetros e características da amostra a analisar nas estações definidas na Tabela A.IV.2

Elementos Físico-químicos de suporte				
DQA Valências	Parâmetros	Unidades	Características da Amostra	
	Condições meteorológicas		Estações 1: Determinações simples de temperatura, oxigénio dissolvido e taxa de saturação	
	Profundidade	(m)		
	Cota da albufeira	(m)		
Condições Térmicas (1)	Perfil Temperatura	°C	Estação 2: Determinações simples de temperatura, oxigénio dissolvido e taxa de saturação e determinação dos perfis de temperatura e de oxigénio.	
Condições de Oxigenação (1)	Perfil Oxigénio Dissolvido	mg/l O ₂		
	Perfil Saturação de Oxigénio	%		
	CBO ₅	mg/l O ₂	Estações 1: Discreta ao nível da captação Estação 2: Discreta ao nível da captação e no fundo da albufeira e composta na zona eufótica	
CQO	mg/l O ₂			
Salinidade	Condutividade	µS/cm		
Transparência	Profundidade de Secchi	M	Estações 1 e 2	
	Sólidos Suspensos Totais	mg/l		
	Cor	mg/l,		
	Turbidez	NTU		
Estado de Acidificação	pH	Escala de	Estação 1: Discreta ao nível de captação Estação 2: Discreta ao nível de captação e no fundo da albufeira, composta na zona eufótica.	
	Alcalinidade	mg/l CaCO ₃		
	Dureza	mg/l CaCO ₃		
Condições relativas aos Nutrientes	Azoto Amoniacal	mg/l NH ₄		
	Nitratos	mg/l NO ₃		
	Nitritos	mg/l NO ₂		
	Azoto Kjeldahl	mg/l N		
	Azoto Total	mg/l N		
	Fósforo Total	mg/l P		
	Fosfatos (Ortofosfatos)	mg/l P ₂ O ₅		
	Sílica	mg/l SiO ₂		
Características microbiológicas				
DQA Valências	Parâmetros	Unidades		Características da Amostra
	Coliformes totais	/100 ml	Estação 1: Composta na zona eufótica Estação 2: Discreta ao nível da captação, composta na zona eufótica	
	Coliformes fecais	/100 ml		
	Escherichia coli	/100 ml		
	Estreptococos fecais	/100 ml		
Outras Substâncias				
DQA Valências	Parâmetros	Unidades	Características da Amostra	
Substâncias prioritárias	Cádmio dissolvido	µg/l	Estação 1. Discreta ao nível de captação Estação 2: Discreta ao nível de captação e no fundo da albufeira, composta na zona eufótica	
	Chumbo dissolvido	µg/l		
	Mercúrio dissolvido	µg/l		
Outros poluentes	Cobre	µg/l		
	Ferro dissolvido	µg/l		
	Manganês	µg/l		
	Zinco	µg/l		
	Arsénio	µg/l		
	Crómio	µg/l		
	Bário	mg/l Ba		
	Boro	mg/l B		
	Sulfatos	mg/l SO ₄		
	Cloretos	mg/l Cl		
	Cianetos	mg/ CN		
	Fenóis	Mg/l C ₆ H ₅ OH		
	Hidrocarbonetos dissolvidos e	mg/l		
	Hidrocarbonetos aromáticos	ug/l		
	Pesticidas totais / Substâncias	ug/l		

Notas: (1) Se forem conhecidos os tipos de pesticidas utilizados na área de influência da captação poder-se-á determinar apenas as respetivas substâncias ativas.

(2) Sobre os parâmetros e periodicidades definidos nesta Tabela A.IV.3, deverão ser consideradas as alterações estabelecidas no ofício APA Ref.º 7/12/ARH-Alentejo/DM (Anexo I.1.3).

Anexo I.1.4 - Tabela A.IV.4. – Indicação dos elementos de qualidade biológica

Elementos biológicos			
DQA Valências	Parâmetros	Unidades	Características da Amostra
Macroinvertebrados Bentónicos	Taxa identificados	Nº indivíduos/m³	De acordo com o Manual para a avaliação biológica da qualidade da água em sistemas fluviais, segundo DQA – Protocolo de amostragem e análise para o fitobento-diatomáceas e protocolo de amostragem e análise para macroinvertebrados-bentónicos
Fitobentos-Diatomáceas		Nº Valvas/cm²	
Fitoplâncton	Clorofila a	mg/m³	Estação 2: Composta na zona eufótica
	Composição e quantificação fitoplancónica	(*)	
	Biovolume fitoplancónico	(*)	

(*) Em virtude da estrutura e operacionalização do Exercício de Intercalibração Laboratorial e do Projecto para o desenvolvimento de uma tabela de biovolumes normalizados a nível Nacional ainda não estar concluído, propõe-se que este parâmetro seja efectuado em 2010 com a mesma periodicidade que os parâmetros biológicos.

Anexo I.1.5 – Modelos de entrega de dados a preencher pelo adjudicatário

(quatro modelos preenchidos em ficheiros formato Excel):

Tabela A.IV. 5 – Modelo de entrega dos dados relativos ao programa de monitorização implementado

Contrato Concessão n.1/CSP/SD/2009											
Recolha de amostras por:						Laboratório de análise:					
Rio / Albufeira..... Estação de amostragem nº – ano de 20...											
M: m e P: m											
Data	Hora	Condições meteorológicas	Cota da Albufeira	Profundidade total da Albufeira	Método analítico	Limite de quantificação	Transparência	Profundidade da amostra	pH	(...)	(...)
			(m)	(m)			(m)	(m)		...	...

Tabela A.IV. 6 – Modelo de entrega dos dados relativos aos perfis de temperatura e oxigénio

Contrato Concessão n.º1/CSP/SD/2009					
Recolha de amostras por:			Laboratório de análise:		
Rio / Albufeira.....			Estação de amostragem – ano de 20...		
M: m e P: m					
Data	Hora	Prof.	T	OD	Sat OD
		(m)	(°C)	(mg/l)	(%)

Tabela A.IV. 7 – Modelo de entrega dos dados relativos à determinação de *clorofila a*

Contrato Concessão n.1/CSP/SD/2009			
Recolha de amostras por:		Laboratório de análise:	
Rio / Albufeira.....		Estação de amostragem – ano de 20...	
M: m e P: m			
Data	Hora	Prof.	Clorofila a
		(m)	(mg/m³)

Tabela A.IV. 8 – Modelo de entrega dos dados relativos à composição, abundância e biovolume do fitoplâncton.

Contrato Concessão n.º1/CSP/SD/2009							
Recolha de amostras por:				Laboratório de análise:			
Rio / Albufeira				Estação de amostragem – ano de 20...			
M: m e P: m							
Data	Hora	Taxon	Grupo fitoplânctónico	Células	Densidade	Biovolume do Taxon	Biovolume
				N.º	(cél/ml)	(µm³)	(mm³/l)

Anexo I.2. Programa de Monitorização “Controlo de Processo – ETA de Morgavel”

LOCAIS DE AMOSTRAGEM		TIPO DE AMOSTRA	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb	Dom
FASE LÍQUIDA	1	Órgão de Entrada (Parshall)	P	Oxidabilidade	Oxidabilidade	Oxidabilidade	Oxidabilidade	Oxidabilidade	Oxidabilidade
	2	Entrada C.M.R.	P						
	3	Saída C.M.R.	P	Oxidabilidade, SST	Oxidabilidade, SST	Oxidabilidade, SST, NO ₃ , SO ₄ , Manganês, Ferro, Cloretos	Oxidabilidade, SST	Oxidabilidade, SST	
	4	Entrada Decantação (3 pontos)	C	Oxidabilidade	Oxidabilidade	Oxidabilidade	Oxidabilidade		
	5	Saída Decantação (4 pontos)	C	Oxidabilidade, SST, Alcalinidade, Alumínio	Oxidabilidade, SST, Alcalinidade, Alumínio	Oxidabilidade, SST, Alcalinidade, Alumínio	Oxidabilidade, SST, Alcalinidade, Alumínio		
	6	Entrada Filtração (Caleira)	P						
	7	Saída Filtração (4 pontos)	C	Alumínio	Alumínio	Alumínio	Alumínio		
	8	Cisterna de saída AI (CAI)	P	Oxidabilidade, Alumínio	Oxidabilidade, Alumínio	Oxidabilidade, Alumínio	Oxidabilidade, Alumínio	Oxidabilidade, Alumínio	Oxidabilidade, Alumínio
	9	Drenos	P	Oxidabilidade, Alumínio	Oxidabilidade, Alumínio	Oxidabilidade, Alumínio	Oxidabilidade, Alumínio		
	10	PR2	P	Oxidabilidade, Alumínio	Oxidabilidade, Alumínio	Oxidabilidade, Alumínio	Oxidabilidade, Alumínio		
	11	Casa das Águas	P						
	12	Reservatório AI (50000 m ³)	P	Oxidabilidade, Alumínio			Oxidabilidade, Alumínio		

TIPO DE AMOSTRA

P - Pontual

C - Composta a preparar no laboratório, a partir das amostras pontuais entregues

Anexo I.3. Programa de Monitorização “Reservatório de Água Industrial”

Periodicidade	Parâmetros
Mensal	pH
	Condutividade
	Dureza Total
	Alcalinidade
	Oxidabilidade
	Sólidos Dissolvidos Totais
	Turvação
	Azoto amoniacal
	Azoto Kjeldahl
	CQO
	Cádmio
	Chumbo
	Cobre
	Cloretos
	Crómio
	Manganês
	Zinco
	Ferro
	Fenóis
	Fosfatos
	Nitratos
	Sulfatos
	Oxigénio Dissolvido
	Hidrocarbonetos
	Substâncias Tensioactivas
	Alumínio
	Ferro Dissolvido
	Sólidos Suspensos Totais

Anexo I.4. Programa de Controlo de Qualidade da Água para Consumo Humano (PCQA)- 2020 (de acordo com o Decreto-Lei n.º 152/2017 e Decreto-Lei n.º 23/2016, de 3 de junho)

						BAIXA					
						Zona de Abastecimento de Vila Nova de St.º André		Zona de Abastecimento da ZIL de Sines			
Semana	Data	Grupo de parâmetros	Código genérico subzona	Subzona P.C.	P.E.	P.C.	Subzona P.C.	Grupo de parâmetros	P.E.	P.C.	
1	07/01/20	RI	G1	Oeste	Bairro Pôr do Sol	(855) PRACETA DA CASINHA DO PEIXE - BAIRRO DO PÔR DO SOL BLOCO 2D, N.º 316	Term. Carvão	RI	Terminal Carvão	Ecoslops	
2	14/01/20	RI	G4	Norte	Bairro Liceu	(80707) AVENIDA MANUEL DA FONSECA, LOTE 3, N.º 6, R/C ESQ	Ramal Ford	RI	Euroresinas	Euroresinas	
3	21/01/20	RI	G3	Centro	Bairro Serrotes	(77705) RUA DA ALFAZEMA - BAIRRO DOS SERROTES, N.º 49	Cond. Norte	RI	Esteira Petrogal (Cx Y)	Petrogal	
4	28/01/20	RI	G2	Sul	Bairro Pinhal	(3722) RUA DOS PLÁTANOS - BAIRRO DO PINHAL, BLOCO C1-C4, N.º 6	Cond. Sul	RI	EDP Porto Covo	Gypfor	
5	04/02/20	RI+R2	G4	Norte	Bairro Serrotes	(837300) RUA MANUEL DIAS DE CARVALHO - CHESANDRÉ, LOTE 20, N.º 6, 2.º DRT	Ramal Ford	RI+R2	Euroresinas	Enerfuel	
6	11/02/20	RI	G1	Oeste	Bairro Pôr do Sol	(644) PASSEIO DO FALCÃO - BAIRRO DO PÔR DO SOL, BLOCO 7I, N.º 80	Term. Carvão	RI	Terminal Carvão	Portsines	
7	18/02/20	RI	G2	Sul	Bairro Pinhal	(80952) RUA DOS EMBONDEIROS - BAIRRO DO PINHAL, LOTEAM. MUN. EUCALIPTOS, N.º 22	Cond. Norte	RI	Air Liquide	Repzol Polímeros	
8	24/02/20	RI	G3	Centro	Bairro Serrotes	(3766) LARGO DAS GIESTAS - BAIRRO DOS SERROTES, N.º 20, 2.º DRT	Cond. Sul	RI	EDP Porto Covo	EDP	
9	03/03/20	RI+R2+I	G2	Sul	Bairro Flores	(950) RUA DAS CAMARINHAS - BAIRRO DAS FLORES, N.º 9	Cond. Norte	RI+R2+I	Repzol/Recipneu	Recipneu	
10	10/03/20	RI	G3	Centro	Bairro Liceu	(78259) AVENIDA MANUEL DA FONSECA - BAIRRO DO LICEU, BLOCO 32, 2.º DRT	Term. Carvão	RI	Terminal Carvão	REN	
11	17/03/20	RI	G4	Norte	Bairro Petrogal	(3154) BAR - BOMBAS DA PRIO	Ramal Ford	RI	Euroresinas	Repnunmar	
12	24/03/20	RI	G3	Centro	Bairro Liceu	(80632) AVENIDA MANUEL DA FONSECA, LOTE 7, N.º 7, 2.º DRT	Cond. Sul	RI	EDP Porto Covo	Gypfor	
13	31/03/20	RI	G2	Sul	Bairro Flores	(80395) RESTAURANTE HOTEL VILA PARK					
14	07/04/20	RI+R2	G2	Sul	Bairro Flores	(80112) HOTEL RURAL MONTE DA LEZÍRIA	Term. Carvão	RI	Terminal Carvão	Ecoslops	
15	14/04/20	RI	G1	Oeste	Bairro Atalaia	(2520) BAR - POSTO COMBUSTÍVEL GALP	Cond. Sul	RI+R2	EDP Porto Covo	EDP	
16	21/04/20	RI	G4	Norte	Bairro Horizonte	(356433) BAR - POSTO COMBUSTÍVEL PRIO	Cond. Norte	RI	Air Liquide	Indorama	
17	28/04/20	RI	G1	Oeste	Bairro Pôr do Sol	(5207) TALHO DO ALBANO - RUA DO NORTE - BAIRRO DA ATALAIA - LOTE 10	Term. Carvão	RI	Terminal Carvão	REN	
18	05/05/20	RI	G4	Norte	Bairro Horizonte	(3242) RUA DA ESTRELA - BAIRRO HORIZONTE, N.º 64	Ramal Ford	RI	Euroresinas	Ibera-Betão	
19	12/05/20	RI+R2	G2	Sul	Bairro Flores	(1285) INFANTÁRIO "O NINHO" - BAIRRO DAS FLORES	Cond. Norte	RI	Air Liquide	AirLiquide	
20	19/05/20	RI	G3	Centro	Bairro Pica Pau	(811890) PRAÇA DA CONCÓRDIA, N.º 1, 2.º ESQ FRT	Cond. Sul	RI	EDP Porto Covo	EDP	
21	26/05/20	RI	G4	Norte	Bairro Serrotes	(80793) PASSEIO DA CARQUEJA - BALEIZÃO DO MEIO, LOTE 1, BLOCO A, 3.º B	Ramal Ford	RI+R2	Euroresinas	Euroresinas	
22	02/06/20	RI+R2	G2	Sul	Bairro Atalaia	(418) RUA DO GALEIRÃO DE CRISTA - BAIRRO DA ATALAIA, BLOCO 7A, N.º 173	Term. Carvão	RI	Terminal Carvão	Portsines	
23	09/06/20	RI	G1	Oeste	Bairro Pica Pau	(3090) PASTELARIA "PERCA TEMPO"	Cond. Norte	RI	Air Liquide	Repzol Portuguesa	
24	16/06/20	RI	G3	Centro	Bairro Liceu	(8) ESCOLA SECUNDÁRIA PADRE ANTÓNIO MACEDO - BAIRRO LICEU	Cond. Sul	RI	EDP Porto Covo	Gypfor	
25	23/06/20	RI+R2	G4	Norte	Bairro Petrogal	(80483) ESTRADA DA ALDEIA - MONTE DA LEZIRIA, N.º 8	Cond. Norte	RI+R2	Esteira Petrogal (Cx Y)	Petrogal	
26	30/06/20	RI	G3	Centro	Bairro Pica Pau	(77582) AVENIDA DE SANTIAGO - BAIRRO DAS PANTERAS, BLOCO 11.1.1, 1.º ESQ B	Term. Carvão	RI	Terminal Carvão	Ecoslops	
27	07/07/20	RI	G1	Oeste	Bairro Atalaia	(3884) PRACETA DA LONTRA - BAIRRO DA ATALAIA, BLOCO 13A, LOJA 11	Ramal Ford	RI	Euroresinas	Enerfuel	
28	14/07/20	RI	G2	Sul	Bairro Flores	(78347) PRACETA DAS DÁLIAS - BAIRRO DAS FLORES, N.º 340	Cond. Sul	RI	EDP Porto Covo	Cimpor	
29	21/07/20	RI+R2	G1	Oeste	Bairro Atalaia	(196) LG. DA JUVENTUDE DA ATALAIA - B. DA ATALAIA NORTE, N.º 185	Cond. Norte	RI+R2	Euroresinas	Indorama	
30	28/07/20	RI	G2	Sul	Bairro Flores	(1214) AVENIDA DE SINES - BAIRRO DAS FLORES, 7	Term. Carvão	RI	Terminal Carvão	Portsines	
31	04/08/20	RI	G4	Norte	Bairro Petrogal	(80479) BAR INTERMARCHÉ	Ramal Ford	RI	Euroresinas	Repnunmar	
32	11/08/20	RI	G3	Centro	Bairro Pica Pau	(78429) RUA DA ÂNCORA - BAIRRO DO PICA PAU, BD.3 ED.1, 2.º F	Cond. Sul	RI	EDP Porto Covo	Gypfor	
33	18/08/20	RI	G2	Sul	Bairro Flores	(1035) RUA DOS MALMEQUERES - BAIRRO DAS FLORES, N.º 99	Term. Carvão	RI+R2	Terminal Carvão	Ecoslops	
34	25/08/20	RI+R2+I	G4	Norte	Bairro Petrogal	(80834) RUA TRÓPICOS, ZONA E - LOTE 1	Ramal Ford	RI	Euroresinas	Ibera-Betão	
35	01/09/20	RI	G1	Oeste	Clube de Ténis	(4007) ESCOLA PRIMÁRIA (BAIRRO PÔR SOL)	Cond. Norte	RI	Air Liquide	AirLiquide	
36	08/09/20	RI	G3	Centro	Bairro Pica Pau	(4059) PRACETA DA IGUALDADE - BAIRRO AZUL, COLECTIVA A3, 1.º DRT	Cond. Sul	RI	EDP Porto Covo	EDP	
37	15/09/20	RI	G4	Norte	Bairro Liceu	(80632) AVENIDA MANUEL DA FONSECA, LOTE 7, N.º 7, 2.º DRT	Ramal Ford	RI	Air Liquide	Euroresinas	
38	22/09/20	RI+R2	G2	Sul	Bairro Flores	(80395) RESTAURANTE HOTEL VILA PARK	Cond. Sul	RI	EDP Porto Covo	Gypfor	
39	29/09/20	RI	G1	Oeste	Bairro Atalaia	(77861) LARGO DO CORETO - BAIRRO DA ATALAIA NORTE, N.º 61	Term. Carvão	RI	Terminal Carvão	REN	
40	06/10/20	RI+R2	G3	Centro	Bairro Liceu	(11) INFANTÁRIO PIAGET	Cond. Norte	RI	Repzol/Recipneu	Recipneu	
41	13/10/20	RI	G4	Norte	Bairro Serrotes	(78174) AVENIDA MANUEL DA FONSECA, BLOCO 19, 3.º B	Cond. Norte	RI+R2	Repzol/Recipneu	Repzol Polímeros	
42	20/10/20	RI	G3	Centro	Bairro Pica Pau	(78454) LARGO 5 DE OUTUBRO - BAIRRO PORTO VELHO, BLOCO 50, R/C DRT	Term. Carvão	RI	Terminal Carvão	Portsines	
43	27/10/20	RI+R2	G2	Sul	Bairro Pinhal	(3926) ESCOLA PRIMÁRIA - BAIRRO DO PINHAL	Cond. Sul	RI	EDP Porto Covo	Cimpor	
44	03/11/20	RI	G1	Oeste	Bairro Atalaia	(22) RESTAURANTE "ROSMANINHO DA ATALAIA"	Ramal Ford	RI	Euroresinas	Enerfuel	
45	10/11/20	RI	G3	Centro	Bairro Pica Pau	(2044) BAR GDCT REPSOL	Cond. Sul	RI+R2	EDP Porto Covo	Cimpor	
46	17/11/20	RI	G3	Oeste	Clube de Ténis	(56459) ESCOLA BÁSICA 2,3 - SANTO ANDRÉ	Cond. Norte	RI	Air Liquide	Indorama	
47	24/11/20	RI+R2	G4	Norte	Bairro Serrotes	(838683) RUA MANUEL DIAS DE CARVALHO - CHESANDRÉ, LOTE 19, N.º 8, 1.º DRT	Term. Carvão	RI	Terminal Carvão	Ecoslops	
48	30/11/20	RI	G2	Sul	Bairro Pinhal	(80256) LARGO DO SALGUEIRO - BAIRRO DO PINHAL, BLOCO A3, 1.º N.º 11	Ramal Ford	RI	Euroresinas	Repnunmar	
49	07/12/20	RI	G3	Centro	Bairro Serrotes	(1378) PRACETA DA ABRIGADA - BAIRRO DO PORTO VELHO, BLOCO 17, 1.º DRT	Cond. Norte	RI	Esteira Petrogal (Cx Y)	Petrogal	
50	15/12/20	RI+R2	G4	Norte	Bairro Petrogal	(80112) HOTEL RURAL MONTE DA LEZÍRIA	Ramal Ford	RI+R2+I	Euroresinas	Repnunmar	
51	22/12/20	RI	G1	Oeste	Bairro Atalaia	(80827) RUA DE DIU, LOTE 27, N.º 52	Cond. Sul	RI	EDP Porto Covo	Gypfor	
52	29/12/20	RI	G2	Sul	Bairro Pinhal	(57084) RUA DOS PLÁTANOS - BAIRRO DO PINHAL, BLOCO B3, R/C 10	Ramal Ford	RI	Euroresinas	Euroresinas	

Anexo I.5. Programa de Monitorização “Água da Nascente da ETA de Morgavel”

Água Para Consumo Humano - Programa de Monitorização "Nascente da ETA de Morgavel"										
Torneira do refeitório da ETA de Morgavel (1 ponto)		Identificação do Concorrente								
		Qtd./ano	Valor Unit (€)	Valor Parcial (€)	Ensaio Acreditado	Ensaio Subcontratado	Limite de Quantificação	LQ unidades	Incerteza	Método analítico
Parâmetros	Periodicidade									
E. coli	Trimestral	4								
Coliformes totais		4								
Nº Colónias a 22°C		4								
Nº Colónias a 37°C		4								
pH		4								
Condutividade		4								
Cor		4								
Dureza Total		4								
Ferro		4								
Turvação		4								
Oxidabilidade		4								
Manganês		4								
Nitratos		4								
Azoto amoniacal		4								

Anexo I.6. Programa de Monitorização da Qualidade da Água das Captações Subterrâneas – Contrato de Concessão N.º I/CSB/SD/2013

Anexo I.6.1 - **Tabela A.IV. I** (numeração no documento original) – Identificação das captações sujeitas a autocontrolo e programa de monitorização

Captação N.º Inventário	Pólo de captação	SNIRH	Código da entidade	Carta Militar 1:25 000	Coordenadas Hayford-Gauss- Datum Lisboa (m)		Massa de água
					X (m)	Y (m)	
AdSA02	Santo André/Monte Chão	505/68	AdSA2	505	143465,48	122954,64	Sines
AdSA03		505/69	AdSA3	505	143066,48	123182,57	
AdSA04		-	AdSA4	505	143217,43	123094,84	
AdSA05		505/46	JKC8	505	143518,14	122984,09	
AdSA06		-	AdSA6	505	142887,67	123344,45	
AdSA07	Porto Peixe	-	AdSA7	505	144113,77	125377,30	
AdSA08		-	AdSA8	505	143223,61	125283,87	
AdSA09		505/48	JKC4	505	143298,98	125502,95	

Captação N.º Inventário	Pólo de captação	SNIRH	Código da entidade	Carta Militar 1:25 000	Coordenadas Hayford-Gauss- Datum Lisboa (m)		Massa de água
					X (m)	Y (m)	
AdSA10	Santo André/Monte Chão	505/47	JKC3	505	143552,10	123731,68	
AdSA11		505/37	JKC2A	505	142435,05	123152,35	

Anexo I.6.2 - Tabela A.IV. 5 (numeração no documento original) – Modelo de entrega dos resultados do programa de monitorização

Contrato Concessão n.º 1/CSB/SD/2013								
Recolha de amostras por: Laboratório de análise: ...***.								
Captação N.º Inventário	Data e hora	Hora	Método analítico	Limite de Quantificação	Incerteza de medição	Limite de detecção	Parâmetro 1	...
							(unidade)	
AdSA02								
...								

Anexo I.6.3 - Tabela A.IV. 4 (numeração no documento original) – Parâmetros e características do programa de monitorização

	Parâmetros	Unidades	Características da Amostra
Condições Térmicas	Temperatura	°C	2 vezes por ano: 2.ª quinzena de outubro e 2.ª quinzena de abril
Condições de Oxigenação	Carbono Orgânico Total	mg/l C	
	Oxigénio dissolvido	mg/l O ₂	
	Oxigénio dissolvido	%	
Salinidade	Condutividade	µS/cm	
Estado de Acidificação	pH	Escala de Sorensen	
	Alcalinidade	mg/l CaCO ₃	
	Dureza	mg/l CaCO ₃	
Nutrientes	Azoto Amoniacal	mg/l NH ₄ ⁺	
	Nitratos	mg/l NO ₃ ⁻	
	Nitritos	mg/l NO ₂	
	Fósforo Total	mg/l P	
	Fosfatos (Ortofosfatos)	mg/l P ₂ O ₅	
Microbiologia	Coliformes totais	Nº/100 ml	2 vezes por ano: 2.ª quinzena de outubro e 2.ª quinzena de abril
	Coliformes fecais	Nº/100 ml	
	Escherichia coli	Nº/100 ml	
	Estreptococos fecais	Nº/100 ml	
	Salmonelas		
Substâncias prioritárias	Cádmio dissolvido	µg/l	1 vez por ano: 2.ª quinzena de outubro
	Chumbo dissolvido	µg/l	
	Mercúrio dissolvido	µg/l	
Outros poluentes	Cobre dissolvido	µg/l	
	Ferro dissolvido	µg/l	
	Manganês dissolvido	µg/l	
	Zinco dissolvido	µg/l	
	Arsénio dissolvido	µg/l	
	Crómio dissolvido	µg/l	
	Bário dissolvido	mg/lBa	
	Boro dissolvido	mg/lB	
	Sulfatos	mg/ISO ₄	
	Cloretos	mg/lCl	
	Cianeto livre	mg/lCN	
	C10-C4	mg/l	
	BETEX	µg/l	
	Tricloroetileno	µg/l	
	Tetracloroetileno	µg/l	
	Pesticidas totais /Substâncias individuais*	µg/l	

Anexo I.6.3 - Tabela A.IV. 4 (numeração no documento original) – Parâmetros e características do programa de monitorização **(Cont.)**

- ✓ Parâmetros a analisar 1 vez por ano (2.^a quinzena de outubro) de acordo com a Portaria n.º 119/2015, de 30 de abril (a realizar em simultâneo com os indicados na Tabela A.IV.4):

	Parâmetro	Unidades	Características da amostra
Outros poluentes	Sódio	mg Na/L	1 vez por ano: 2. ^a quinzena de outubro
	Cálcio	mg Ca/L	
	Magnésio	mg Mg/L	
	Potássio	mg K/L	
	Bicarbonatos	mg HCO ₃ /L	
	Brometos	mg Br/L	

ANEXO 2

Programas de Monitorização do Subsistema de Água Residual (10 programas)

Anexo 2.1. Programa de Monitorização “ETAR”;

Anexo 2.2. Programa de Monitorização “ETAR – Licença de Descarga”;

Anexo 2.3. Programa de Monitorização “Água Residual Industrial – Tarificação”;

Anexo 2.4. Programa de Monitorização “Água Salina”;

Anexo 2.5. Programa de Monitorização “Água Residual Industrial Classe I e Urbana”;

Anexo 2.6. Programa de Monitorização “Descargas Pontuais - ETAR”;

Anexo 2.7. Programa de Monitorização “PRTR – ETAR”;

Anexo 2.8. Programa de Monitorização “Resíduos produzidos na ETAR e provenientes de limpezas industriais”;

Anexo 2.9. Programa de Monitorização “Resíduos Decreto-Lei n.º 73/2011 – ETAR”

Anexo 2.10. Programa de Monitorização “Controlo de Processo - ETAR”

Anexo 2.1. Programa de Monitorização “ETAR”

2 Pontos	Entrada e Saída ETAR
-----------------	-----------------------------

Periodicidade	Parâmetros	VMA*	Unidades
Semanal (3ª feira) Entrada e Saída	pH	4,5 ≤ pH ≤ 10	Escala Soresen
	SST	1000	mg/L
	CQO	2000	mg O ₂ /L
	COT	-	mg C/L
	Óleos e gorduras	100	mg/L
	Hidrocarbonetos (óleos minerais)	-	mg/L
	Fenóis	40	mg C ₆ H ₅ OH/L
	Sulfuretos	20	mg S ₂ -/L
	Detergentes Aniónicos	10	mg MBAS/L
	CBO ₅	500	mg O ₂ /L
	Azoto amoniacal	125	mg NH ₄ /L
	Azoto total	190	mg N/L
	Condutividade	3000	μS/cm
	Temperatura	-	°C
	Azoto Kjeldahl	-	mg/L
	Nitrato	-	mg NO ₃ /L
	Nitrito	-	mg NO ₂ /L
	Fósforo Total	20	mg P/L
	Ortofosfatos	-	mg/L
	E. coli	-	-
	Cobalto	-	mg/L

VLE de acordo com a Tabela 1 do Apêndice 2 do Regulamento de Recolha e Tratamento de Água Residual Industrial do Sistema de Santo André – RARISA

Anexo 2.2. Programa de Monitorização “ETAR – Licença de Descarga”

Local de amostragem	Periodicidade	Parâmetros	VLE*	Unidades
Entrada da ETAR	SEMANAL	CBO ₅	-	mg/L
		CQO	-	mg/L
		SST	-	mg/L
		Cobalto	-	mg/L
Saída da ETAR	SEMANAL	pH	6,0≤pH≤9,0	Escala Sorensen
		Condutividade	-	μS/cm
		CBO ₅	70**	%
		CQO	75**	%
		SST	-	mg/L
		Azoto total	-	mg/L
		Azoto amoniacal	-	mg/L
		Fenóis	0,5	mg C ₆ H ₅ OH/L
		Sulfuretos	1,0	mg S/L
		Óleos e gorduras	15	mg/L
		Cobalto	-	mg/L
	MENSAL (2ª semana de cada mês)	Coliformes fecais	-	UFC
		Fósforo Total	10	mg P/L
	BIMESTRAL (fevereiro, abril, junho, agosto, outubro, dezembro)	Hidrocarbonetos (óleos minerais)	15	mg/L
		Detergentes Aniônicos	2,0	mg/L
		Nitratos	50	mg NO ₃ /L
	SEMESTRAL (junho, dezembro)	Cianetos totais	0,5	mg CN/L
		Alumínio	10	mg Al/L
	ANUAL (junho)	Cádmio total	0,2	mg Cd/L
		Crómio total	0,2	mg Cr/L
		Zinco total	-	mg/L
		Cloretos	-	mg/L
		Fluoretos	-	mg/L
		Sulfatos	2000	mg SO ₄ /L
		Arsénio	1,0	mg As/L
		Chumbo total	1,0	mg Pb/L
		Cobre total	1,0	mg Cu/L
		Ferro total	2,0	mg Fe/L
		Níquel total	2,0	mg Ni/L
		Manganês total	2	mg Mn/L
		Mercurio total	0,05	mg Hg/L
		Selénio total	-	mg/L
		Amoníaco	-	mg/L
		Benzeno	-	μg/L
		Diclorometano	-	μg/L
		Etilbenzeno	-	μg/L
		Tolueno	-	μg/L
		Isopropilbenzeno	-	μg/L
		Nitritos	-	mg/L
		Naftaleno	1,5	mg/L
		PAH (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos)	-	μg/L
		Xilenos	-	μg/L
		Antimónio	-	μg/L
		Bário	-	mg/L
		Boro	-	mg/L
		OX (Compostos Orgânicos Halogenados)	-	μg/L
		Fluoranteno	-	μg/L
		Octilfenóis e octilfenol e toxilato benzo (g,h,i)perileno	-	μg/L
		PCB's (bifenilos policlorados)	-	μg/L
		DEHP (ftalato de Di-(2-etil-hexilo)	-	μg/L
		NP/NPEs (nonilfenóis e etoxilados)	-	μg/L

*VLE de acordo com o Anexo 3 da Licença n.º081/REJ/RG/2011.

Anexo 2.3. Programa de Monitorização “Água Residual Industrial – Tarifação”

5 Pontos	Petrogal, Repsol, Euroresinas, Enerfuel, Air Liquide
-----------------	---

Periodicidade	Parâmetros	VMA*	Unidades
BISSEMANAL (2ª e 5ª feira)	pH	4,5 ≤ pH ≤ 10	Escala Soresen
	SST	1000	mg/L
	CQO	2000	mg O ₂ /L
	Óleos e gorduras	100	mg/L
	Fenóis	40	mg C ₆ H ₅ OH/L
	Sulfuretos	20	mg S ₂ -/L
	Temperatura		°C
QUINZENAL (5ª feira)	CBO5	500	mg O ₂ /L
	Azoto amoniacal	125	mg NH ₄ /L
	Azoto total	190	mg N/L
	Detergentes Aniónicos	10	mg MBAS/L
ANUAL (junho)	Fósforo total	20	mg P/L
	Sulfatos	2000	mg/L
	Cloretos	1000	mg Cl/L
	Coliformes fecais	10x10 ⁶	NMP
	Condutividade	3000	µS/cm
	Alumínio total	10	mg/L
	Ferro total	2	mg/L
	Manganês total	2	mg/L
	Arsénio total	1	mg/L
	Cádmio total	0,2	mg/L
	Chumbo total	1	mg/L
	Crómio total	2	mg Cr/L
	Crómio Hexavalente	0,1	mg Cr ⁺⁶ /L
	Merúrio total	0,05	mg/L
	Níquel total	2	mg/L
	Zinco total	2	mg/L
	Cobre total	1	mg Cu/L
	Cianetos totais	0,5	mg CN/L
	Selénio	0,05	mg/L
	DDT	0,2	µg/L
	1,2 – dicloroetano (DCE)	0,2	mg/L
	Hidrocarbonetos (óleos minerais)	15	mg/L

*VMA de acordo com a Tabela 1 do Apêndice 2 do Regulamento de Recolha e Tratamento de Água Residual Industrial do Sistema de Santo André – RARISA

Anexo 2.3. Programa de Monitorização “Água Residual Industrial – Tarificação” (cont.)

I Ponto	Indorama - ARI
---------	----------------

Periodicidade	Parâmetros	VMA	Unidades
BISSEMANAL (2ª e 5ª feira)	pH	6 ≤ pH ≤ 9	Escala Soresen
	SST	1000	mg/L
	CQO	3000	mg O ₂ /L
	Óleos e gorduras	100	mg/L
	Fenóis	40	mg C ₆ H ₅ OH/L
	Sulfuretos	20	mg S ₂ -/L
	Temperatura	40	°C
	CBO ₅	500	mg O ₂ /L
	Azoto amoniacal	125	mg NH ₄ /L
	Azoto total	190	mg N/L
ANUAL (junho)	Hidrocarbonetos (óleos minerais)	15	mg/L
	Fósforo Total	20	mg P/L
	Sulfatos	2000	mg/L
	Chumbo total	1	mg Pb/L
	Cobre total	1	mg Cu/L
	Zinco total	2	mg/L
	Crómio total	2	mg/L
	Manganês total	4	mg Mn/L
	Cádmio total	0,2	mg Cd/L
	Níquel total	2	mg/L
	Detergentes Aniónicos	10	mg/L
	Nitratos	50	mg NO ₃ /L
	Cloretos	1000	mg Cl/L
	Coliformes fecais	10000000	NMP/100mL
	Condutividade	3000	microS/cm
	Alumínio total	10	mg Al/L
	Ferro total	2	mg Fe/L
	Arsénio total	1	mg As/L
	Crómio Hexavalente	0,1	mg/L
	Merúrio total	0,05	mg Hg/L
	Cianetos totais	0,5	mg CN/L
	Selénio	0,05	mg Se/L
	DDT	0,2	microg/L
	1,2 – dicloroetano (DCE)	0,2	mg/L

Anexo 2.4. Programa de Monitorização “Água Salina”

3 Pontos

Petrogal, Repsol, Air Liquide

Periodicidade	Parâmetros	VMA*	Unidades
Semanal (3ª feira)	pH	6,0≤pH≤9,0	Escala Soresen
	COT	50	mg C/L
	SST	60	mg/L
	Temperatura	-	
	Condutividade	-	
	Hidrocarbonetos (óleos minerais)	15	mg/L
Mensal	CBO ₅	-	
	Fósforo total	10	mg P/L
	Azoto total	15	mg N/L
	Azoto amoniacal	-	
	Nitratos	-	
	Nitritos	-	
	Fenóis	0,5	mg C ₆ H ₅ OH/L
	Sulfatos	-	
	Sulfuretos	1,0	mg S/L
	Sulfitos	-	
	Cloretos	-	
Anual (junho)	Zinco total	-	
	Chumbo total	-	
	Cádmio total	-	
	Cobre total	-	
	Mercúrio total	-	
	Níquel total	-	
	Vanádio	-	
	Fluoretos	-	
	Benzeno	-	
	Cianetos	-	
	Crómio total	-	
	Ferro total	-	
	Manganês total	-	
	Alumínio	-	

*VMA de acordo com a Tabela 2 do Apêndice 2 do Regulamento de Recolha e Tratamento de Água Residual Industrial do Sistema de Santo André – RARISA

Anexo 2.4. Programa de Monitorização “Água Salina” (cont.)

I Ponto	Indorama - ARS
----------------	-----------------------

Periodicidade	Parâmetros	VLE	Unidades
Semanal (3ª feira)	pH	6≤pH≤9	Escala Soresen
	COT	50	mgC/L
	SST	60	mg/L
	Temperatura	-	-
	Condutividade	-	-
	Hidrocarbonetos (óleos minerais)	-	-
Mensal	CBO ₅	-	-
	Fósforo total	10	mg P/L
	Azoto total	15	mg N/L
	Azoto amoniacal	-	-
	Nitratos	-	-
	Nitritos	-	-
	Fenóis	0,5	mg C ₆ H ₅ OH/L
	Sulfatos	-	-
	Sulfuretos	1,0	mg S ₂ -/L
	Sulfitos	-	-
	Cloretos	-	-
Anual (junho)	Zinco total	-	-
	Chumbo total	-	-
	Cádmio total	-	-
	Cobre total	-	-
	Mercúrio total	-	-
	Níquel total	-	-
	Vanádio	-	-
	Fluoretos	-	-
	Benzeno	-	-
	Cianetos	-	-
	Crómio total	-	-
	Ferro total	-	-
	Manganês total	-	-
	Alumínio	-	-

Anexo 2.5. Programa de Monitorização “Água Residual Industrial Classe I e Urbana”

7 Pontos	CMSC-Santo André, CMSC-Santiago do Cacém, C.M.Sines, Repsol Portuguesa, Ibera, Palmeiras- Estaleiro Petrogal, Air Liquide
-----------------	---

Periodicidade	Parâmetros	VMA*	Unidades
TRIMESTRAL (4ª feira) (janeiro, abril, julho, outubro)	pH	6,0≤pH≤9,0	Escala Soresen
	Temperatura	-	°C
	SST	-	mg/L
	CQO	-	mg/L
	Óleos e gorduras	15	mg/L
	Hidrocarbonetos (óleos minerais)	15	mg/L
	Fenóis	0,5	mg C ₆ H ₅ OH/L
	Sulfuretos	1,0	mg S/L
	Detergentes Aniônicos	2,0	mg/L
	CBO5	-	mg/L
ANUAL (julho)	Azoto amoniacal	-	mg/L
	Azoto total	-	mg/L
	Fósforo total	10	mg P/L
	Sulfatos	2000	mg SO ₄ /L
	Cloretos	-	mg/L
	Coliformes fecais	-	
	Condutividade	-	μS/cm
	Alumínio total	10	mg Al/L
	Ferro total	2,0	mg Fe/L
	Manganês total	2	mg Mn/L
	Arsénio total	1,0	mg As/L
	Cádmio total	0,2	mg Cd/L
	Chumbo total	1,0	mg Pb/L
	Crómio total	0,2	mg Cr/L
	Crómio Hexavalente	-	mg/L
	Mercúrio total	0,05	mg Hg/L
	Níquel total	2,0	mg Ni/L
	Zinco total	-	mg/L
	Cobre total	1,0	mg Cu/L
	Cianetos totais	0,5	mg CN/L
	Selénio	-	mg/L
	Nitratos	50	mg NO ₃ /L
	1,2 – dicloroetano (DCE)	-	μg/L

*De acordo com o VLE definido no Anexo 3 da Licença n.º081/REJ/RG/2011.

Anexo 2.6. Programa de Monitorização “Descargas Pontuais - ETAR”

10 Pontos	Cientes a definir caso a caso
------------------	--------------------------------------

Periodicidade	Parâmetros (Lixiviados)	Parâmetros (Fossa/pluviais/separador de óleos)	VMA*	Unidades
Trimestral (janeiro, abril, julho, outubro)	Condutividade	Condutividade	3000	µS/cm
	Azoto amoniacal	Azoto amoniacal	125	mg NH4/L
	Azoto total	Azoto total	190	mg N/L
	pH	pH	4,5 ≤ pH ≤ 10	Escala Soresen
	CQO	CQO	2000	mg O2/L
	CBO5	CBO5	500	mg O2/L
	Cloretos	Cloretos	1000	mg Cl/L
	SST	SST	1000	mg/L
	-	Óleos e gorduras	100	mg/L

*VMA de acordo com a Tabela 1 do Apêndice 2 do Regulamento de Recolha e Tratamento de Água Residual Industrial do Sistema de Santo André – RARISA

Anexo 2.7. Programa de Monitorização “PRTR – ETAR”

2 Pontos

Entrada e Saída ETAR

Periodicidade	Parâmetros
Semestral (fevereiro e agosto)	Metais Pesados
	Arsénio
	Cádmio
	Crómio
	Cobre total
	Mercúrio total
	Níquel total
	Chumbo total
	Zinco
	Outras substâncias orgânicas
	NP/NPEs (Nonilfenóis e nonilfenóis etoxilados)
	DEHP (Ftalato de Di-(2-etil-hexilo))
	Fenóis
	COT
	Octilfenóis e octilfenol e toxilato
	Antraceno
	Benzeno
	Diclorometano
	Etilbenzeno
	Tolueno
	Naftaleno
	Xilenos
	Fluoranteno
	Substâncias inorgânicas
	Azoto total
	Fósforo Total
	Cloretos
	Cianetos totais
	Fluoretos
	Pesticidas
	Alacloro
	Atrazina
	Diurão
	Isoproturão
	Lindano
	Simazina
	Outros
	Antimónio
	Bário
	Boro
	AOX
	Sulfatos
	Ferro total
	Manganês total
	Selénio total
	Amoníaco
	Isopropilbenzeno
	Nitritos
	PAH
	Benzo (g,h, i) perileno
	PCBs (bifenilos polidlorados)

Anexo 2.8. Programa de Monitorização “Resíduos produzidos na ETAR e provenientes de limpezas industriais”

Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto	
Parâmetros Tabela n.º 4	
Arsénio	
Bário	
Cádmio	
Crómio total	
Cobre	
Mercúrio	
Molibdénio	
Níquel	
Chumbo	
Antimónio	
Selénio	
Zinco	
Cloreto (b)	
Fluoreto	
Sulfato (b)	
COD (Carbono Orgânico Dissolvido)	
SDT (b)	
Preparação do eluato	

Anexo 2.9. Programa de Monitorização “Resíduos Decreto-Lei n.º 73/2011 – ETAR”

Parâmetro
Matéria Seca (MS)
Cianetos totais
METAIS
Digestão da amostra para análise de metais
Antimónio
Arsénio
Bário
Berílio
Cádmio mg/L
Crómio
Cobalto
Cobre
Mercúrio
Chumbo
Molibdénio
Níquel
Estanho
Vanádio
Zinco
Selénio
COMPOSTOS AROMÁTICOS VOLÁTEIS
Benzeno
Tolueno
Etilbenzeno
o-xileno
p-xileno
m-xileno
Xilenos
Estireno
Naftaleno
FENÓIS
2,4+2,5-dimetilfenol
o-cresol
m-cresol
p-cresol
Cresóis totais

(Continua)

Parâmetro
PAH
Antraceno
Fenantreno
Fluoranteno
Benzo(a)antraceno
Criseno
Benzo(a)pireno
Benzo(ghi)perileno
Benzo(k)fluoranteno (não acreditado)
Indeno(1,2,3-cd)pireno
Acenaftileno
Acenafteno
Fluoreno
Pireno
Benzo(b)fluoranteno
Dibenzo(a,h)antraceno
ALQUILBENZENOS
n-propilbenzeno
Isobutilbenzeno
1,3,5-trimetilbenzeno
1,2,4-trimetilbenzeno
sec-butilbenzeno
Butilbenzeno
4-isopropiltolueno
HIDROCARBONETOS
Fracção C6-C10
Fracção C10-C12
Fracção C12-C16
Fracção C16-C21
Fracção C21-C40
Hidrocarbonetos totais C10-C40
Óleos minerais (C6-40)
OUTROS
MTBE (metil tert-butil éter)
FTALATOS
butilbenzil ftalato
ftalato de dietilo
dimetil ftalato
di-n-butilftalato
di-n-octilftalato
Ftalato de di(2-etilhexilo)

Anexo 2.10. Programa de Monitorização “Controlo de Processo – ETAR”

 ETAR de Ribeira dos Moinhos Plano de Controlo Analítico de Processo									
LOCAIS DE AMOSTRAGEM			TIPO DE AMOSTRA	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	DESTINO DA AMOSTRA
FASE LÍQUIDA	1	Afluentes bruto (215)	C	pH, Temperatura, Condutividade, SST, CQO, CQO filtrada, CBO ₅ , O&G, Nt, N-NH ₄ , NO ₃	CQO, CQO filtrada	pH, Temperatura, Condutividade, SST, CQO, CQO filtrada, CBO ₅ , O&G, Nt, N-NH ₄ , NO ₃ , Sulfuretos, Detergentes, Fenóis, Ptotal	pH, Temperatura, Condutividade, SST, CQO, CQO filtrada, Sulfuretos, Fenóis	pH, Temperatura, Condutividade, SST, CQO, CQO filtrada, CBO ₅ , O&G, Sulfuretos, Fenóis	Lab ETAR
	3	Afluentes ao Flotador (206) (depois dos lixiviados e da descarga das escorrências)	P	pH, Temperatura, Condutividade, SST, CQO e O&G		pH, Temperatura, Condutividade, SST, CQO, CBO ₅ , O&G			Lab ETAR
	4	Efluente do Flotador (207)	P	pH, Temperatura, Condutividade, SST, CQO, O&G		pH, Temperatura, Condutividade, SST, CQO, CBO ₅ , O&G			Lab ETAR
	5	Escorrências da centrífuga dos Óleos e Gorduras (208)	P	pH, Temperatura, Condutividade, SST, CQO, O&G		pH, Temperatura, Condutividade, SST, CQO, O&G			Lab ETAR
	5 - A	Afluentes ao Tanque de Homogeneização (222)	P	SST, CQO		SST, CQO			Lab ETAR
	6	Afluentes aos Decantadores Primários (209)	P	SST, CQO		SST, CQO, CBO ₅		SST, CQO	Lab ETAR
	7	Efluente aos decantadores primários (210)	P	pH, Temperatura, Condutividade, SST, SSV, CQO, CBO ₅ , Nt, N-NH ₄ , NO ₃		pH, Temperatura, Condutividade, SST, SSV, CQO, CBO ₅ , Nt, N-NH ₄ , NO ₃		pH, Temperatura, Condutividade, SST, SSV, CQO, CBO ₅ , Nt, N-NH ₄ , NO ₃	Lab ETAR
	8 e 9	Tanques de arejamento (individual para cada tanque) (211 e 212)	P	pH, Temperatura, SST, SSV, SVI		pH, Temperatura, SST, SSV, SVI	pH, Temperatura, SST, SSV, SVI	pH, Temperatura, SST, SSV, SVI	Lab ETAR
	10	Recirculação de lamas (213)	P	pH, SST, SSV		pH, SST, SSV	pH, SST, SSV	pH, SST, SSV	Lab ETAR
	11	Efluente aos decantadores secundários (214)	C	pH, Temperatura, Condutividade, SST, CQO, CQO filtrada, CBO ₅ , O&G, Nt, N-NH ₄ , NO ₃	CQO, CQO filtrada	pH, Temperatura, Condutividade, SST, CQO, CQO filtrada, CBO ₅ , O&G, Nt, N-NH ₄ , NO ₃ , Sulfuretos, Detergentes, Fenóis, Ptotal	pH, Temperatura, Condutividade, SST, CQO, CQO filtrada, Sulfuretos, Fenóis	pH, Temperatura, Condutividade, SST, CQO, CQO filtrada, CBO ₅ , O&G, Sulfuretos, Fenóis, Nt, N-NH ₄ , NO ₃	Lab ETAR
	13	Escorrências da desidratadora mecânica (216)	P	Temperatura, Condutividade, SST		Temperatura, Condutividade, SST, CQO		Temperatura, Condutividade, SST	Lab ETAR
	12	Escorrências do espessamento (215)	P	pH, Temperatura, Condutividade, SST		pH, Temperatura, Condutividade, SST, CQO		pH, Temperatura, Condutividade, SST	Lab ETAR
FASE SÓLIDA	14B	Lamas Primárias - Poço V (225)	P	MS, MV		MS, MV		MS, MV	Lab ETAR
	14	Lamas mistas - Poço X (217)	P	MS, MV		MS, MV		MS, MV	Lab ETAR
	15	Lamas espessadas - PLE (218)	P	MS, MV		MS, MV		MS, MV	Lab ETAR
	16	Lamas desidratadas (219)	P	MS		MS, MV		MS	Lab ETAR
	17	Óleos e Gorduras desidratados (221)	P		MS		MS		Lab ETAR
	18	Óleos e Gorduras (223)	P		MS		MS		Lab ETAR
TIPO DE AMOSTRA P - Pontual C - Composta 24 Horas com amostrador Nt - Nt É favor identificar o duto da amostra. As amostras de óleos desidratados, escorrências dos óleos, lamas desidratadas e escorrências das lamas devem ser recolhidas, pelo menos, 1 hora após o início da desidratção									
							Início		
							Fim		

ANEXO 3

Programas de Monitorização do Subsistema de Resíduos Industriais (4 planos)

Anexo 3.1. Programa de Monitorização “Águas Subterrâneas – RESIM”;

Anexo 3.2. Programa Analítico “Lixiviados RSU/Lixiviados RSI – RESIM”;

Anexo 3.3. Programa Analítico “Lixiviados RNP – RESIM”;

Anexo 3.4. Programa Analítico “PRTR/RARISA – RESIM”.

Anexo 3.1. Programa de Monitorização “Águas Subterrâneas – RESIM”

Periodicidade	Parâmetros
Mensal	pH
	Temperatura
	Condutividade
	Cloretos
	Hidrocarbonetos (**)
Semestral (junho, dezembro)	COT (***)
	Cianetos
	Antimónio
	Arsénio
	Cádmio
	Crómio total
	Crómio VI
	Mercúrio
	Níquel
	Chumbo
	Selénio
	Potássio
	Índice de Fenóis
Anual (junho)	Carbonatos
	Bicarbonatos
	Fluoretos
	Nitratos
	Nitritos
	Sulfatos
	Sulfuretos
	Alumínio
	Amónia
	Bário
	Boro
	Cobre
	Ferro
	Manganésio
	Zinco
	Cálcio
	Magnésio
	Sódio
	AOX

* De acordo com o Ponto 9 da Parte A do Anexo III do DL 183/2009. A fase de exploração teve início em **Setembro de 2011** (10 piezómetros)

** Parâmetro extra

*** Se o valor de COT for > 15 mg/l, deverá ser realizada uma análise para apurar a presença de hidrocarbonetos

VMA - de acordo com a Classe A1, do Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98, 1 de agosto.

Anexo 3.2. Programa Analítico “Lixiviados RSU/Lixiviados RSI – RESIM”

Periodicidade	Parâmetros
Semestral (janeiro, julho)	pH
	Condutividade
	CQO
	Cloretos
	Amónio
	Carbonatos
	Bicarbonatos
	Cianetos
	Arsénio
	Cádmio
	Crómio
	Crómio VI
	Mercúrio
	Chumbo
	Potássio
	Índice de Fenóis
	COT
	Fluoretos
	Nitratos
	Nitritos
	Sulfatos
	Sulfuretos
	Alumínio
	Bário
	Boro
	Cobre
	Ferro
	Manganésio
	Zinco
	Antimónio
	Níquel
	Selénio
	Cálcio
	Magnésio
	Sódio
	AOX**
	Hidrocarbonetos totais

* De acordo com o Ponto 16 da Parte B do Anexo III do DL 183/2009 (2 pontos de amostragem)

** Se o valor de AOX for > 10 mg/l, deverá ser realizada uma análise para apurar a presença de Compostos Orgânicos Clorados, definidos pela entidade licenciadora

Sem VMA, pois a Licença não indica nem este nem outro referencial normativo.

Anexo 3.3. Programa Analítico “Lixiviados RNP – RESIM”

Periodicidade	Parâmetros
Mensal	pH
	Condutividade
	CQO
	Cloretos
	Amónio
Trimestral (março, junho, setembro, dezembro)	Carbonatos
	Bicarbonatos
	Cianetos
	Arsénio
	Cádmio
	Crómio
	Crómio VI
	Mercúrio
	Chumbo
	Potássio
Semestral (junho, dezembro)	Índice de Fenóis
	COT
	Fluoretos
	Nitratos
	Nitritos
	Sulfatos
	Sulfuretos
	Alumínio
	Bário
	Boro
	Cobre
	Ferro
	Manganésio
	Zinco
	Antimónio
	Níquel
	Selénio
	Cálcio
	Magnésio
	Sódio
	AOX**
	Hidrocarbonetos totais

* De acordo com o Ponto 5 da Parte A do Anexo III do DL 183/2009. A fase de exploração teve início em **Setembro de 2011**

** Se o valor de AOX for > 10 mg/l, deverá ser realizada uma análise para apurar a presença de Compostos Orgânicos Clorados, definidos pela entidade licenciadora

Sem VMA, pois a Licença não indica nem este nem outro referencial normativo.

Anexo 3.4. Programa Analítico “PRTR/RARISA – RESIM”

Periodicidade	Parâmetros
Mensal	pH
	Azoto amoniacal
	Carência química de oxigénio (CQO)
	Cloretos (expresso em Cl total)
	Condutividade
Trimestral (março, junho, setembro, dezembro)	Temperatura
	CBO ₅ (20°C)
	Sólidos suspensos totais (SST)
	Óleos e Gorduras
	Óleos minerais
	Detergentes (lauril-sulfatos)
	Sulfuretos
	Fenóis (expresso em C total) (5)
	Azoto total
	Fósforo total
	Sulfatos
	Coliformes fecais
	Arsénio e seus compostos (expresso em As) (1)
	Cádmio e seus compostos (expresso em Cd) (1)
	Chumbo e seus compostos (expresso em Pb) (1)
	Crómio e seus compostos (expresso em Cr) (1)
	Crómio VI
	Mercúrio e seus compostos (expresso em Hg) (1)
	Níquel e seus compostos (expresso em Ni) (1)
	Zinco e seus compostos (expresso em Zn) (1)
	Cobre e seus compostos (expresso em Cu) (1)
	Alumínio total
	Cianetos (expresso em CN total)
	Selénio
	DDT
	1,2 – dicloroetano (DCE)
	Manganês
	Ferro
Semestral (junho, dezembro)	Carbono orgânico total (COT) (expresso em C total ou CQO/3)
	Compostos orgânicos halogenados (expressos em AOX) (2)
	Fluoretos (expresso em F total)
	Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (PAH) (6)

(continua)

* De acordo com proposta da APA, de 21/10/2013

- (1) Todos os metais serão comunicados como massa total do elemento em todas as formas químicas presentes na emissão.
- (2) Compostos orgânicos halogenados que podem ser absorvidos em carbono activado expresso como cloreto.
- (5) Massa total de fenol e fenóis simples substituídos expressa como carbono total.
- (6) Os hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP) que devem ser medidos para efeito de comunicação das emissões para o ar são o benzo(a)pireno (50-32-8), o benzo(b)fluoranteno (205-99-2), o benzo(k)fluoranteno (207-08-9) e o indeno(1,2,3-cd)pireno (193-39-5) [em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 850/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril de 2004, relativo a poluentes orgânicos persistentes (JO L 229 de 29.6.2004, p. 5)].

VMA-de acordo com o Apêndice 2 do RARISA.
