

CONCURSO PÚBLICO COM PUBLICIDADE NACIONAL

**AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA PARA
DESENVOLVIMENTO DE UMA INFRAESTRUTURA DIGITAL DE
VIGILÂNCIA DAS ÁGUAS RESIDUAIS ORIENTADA PARA A RECOLHA
DE DADOS RELATIVOS AO SARS-CoV-2 E ÀS SUAS VARIANTES**

(2022_109CP)

CADERNO DE ENCARGOS

JANEIRO 2023

ÍNDICE

CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES GERAIS	5
Cláusula 1. ^a Objeto	5
Cláusula 2. ^a Contrato	5
Cláusula 3. ^a Prazo contratual.....	6
CAPÍTULO II OBRIGAÇÕES DAS PARTES	6
Secção I Obrigações do Cocontratante.....	6
Cláusula 4. ^a Obrigações do Cocontratante	6
Cláusula 5. ^a Fases de execução contratual.....	7
Cláusula 6. ^a Prazos parciais da prestação de serviços	9
Cláusula 7. ^a Metodologia da prestação de serviços	10
Cláusula 8. ^a Documentação a produzir pelo cocontratante.....	11
Cláusula 9. ^a Transferência da propriedade.....	11
Cláusula 10. ^a Garantia Técnica.....	12
Cláusula 11. ^a Equipa a afetar à execução do contrato	12
Cláusula 12. ^a Direito de Propriedade Intelectual	13
Cláusula 13. ^a Dever de sigilo	13
Cláusula 14. ^a Tratamento de dados pessoais	16
Cláusula 15. ^a Conservação de dados pessoais	18
Cláusula 16. ^a Transferência de dados pessoais	18
Cláusula 17. ^a Dever de cooperação.....	19
Secção II Obrigações da entidade adjudicante.....	19
Cláusula 18. ^a Preço base e preço contratual.....	19
Cláusula 19. ^a Condições de pagamento.....	20
Cláusula 20. ^a Retenção do valor dos pagamentos.....	20
Cláusula 21. ^a Faturação	21
Secção III Acompanhamento e fiscalização da execução do contrato.....	22
Cláusula 22. ^a Acompanhamento e fiscalização do modo de execução do contrato...	22
CAPÍTULO III MODIFICAÇÃO, INCUMPRIMENTO E EXTINÇÃO DO CONTRATO	22
Cláusula 23. ^a Cessão da posição contratual e subcontratação do cocontratante.....	22
Cláusula 24. ^a Sanções contratuais	23
Cláusula 25. ^a Força maior.....	24
Cláusula 26. ^a Resolução do contrato por parte da AdP VALOR.....	25
Cláusula 27. ^a Resolução do contrato por parte do cocontratante.....	25

Cláusula 28. ^a Seguros	26
CAPÍTULO IV DISPOSIÇÕES FINAIS	26
Cláusula 29. ^a Deveres de informação.....	26
Cláusula 30. ^a Comunicações.....	26
Cláusula 31. ^a Foro competente	27
Cláusula 32. ^a Direito aplicável e natureza do contrato.....	27
Cláusula 33. ^a Contagem dos prazos	27
ANEXO I Especificação Funcional.....	28
1. CONTEXTO E ENQUADRAMENTO DOS SERVIÇOS A DESENVOLVER	29
1.a. Enquadramento do projeto	29
1.b. Arquitetura global da solução.....	33
1.c. Contexto da APA e enquadramento dos serviços a desenvolver	35
1.d. Contexto das EG do Grupo AdP e enquadramento dos serviços a desenvolver ..	43
1.e. Contexto das EG externas ao Grupo AdP	46
1.f. Contexto da DGS e enquadramento dos serviços a desenvolver.....	49
1.g. Contexto da Comissão Europeia e enquadramento dos serviços a desenvolver...	52
2. SERVIÇOS A DESENVOLVER.....	54
2.a. Mapa global de serviços de desenvolvimento	54
2.b. Contexto SILiAmb.....	54
2.c. Contexto ENKI	55
2.d. Contexto das EG externas ao Grupo AdP	55
2.e. Contexto SINAVE	56
2.f. Contexto DEeP	57
2.g. Contexto IAP.....	57
ANEXO II Diagrama relacional do Modelo de dados da plataforma DEeP disponibilizado pela CE, à data de lançamento do presente concurso.	58
ANEXO III Estrutura da Folha de Cálculo com o modelo de dados para o DEeP disponibilizado pela CE, à data de lançamento do presente concurso.....	59
ANEXO IV Documentação técnica do ENKI (Grupo AdP).....	60
ANEXO V Documentação técnica do SILiAmb (APA)	61
ANEXO VI Exemplo do tipo de informação a comunicar pelas EG à APA.....	62
ANEXO VII Exemplo do tipo de informação a enviar pela DGS para a APA	63
ANEXO VIII Definição base do webservice de envio de informação pela APA para a DGS	64

CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES GERAIS

Cláusula 1.^a

Objeto

O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato de **AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA PARA DESENVOLVIMENTO DE UMA INFRAESTRUTURA DIGITAL DE VIGILÂNCIA DAS ÁGUAS RESIDUAIS ORIENTADO PARA A RECOLHA DE DADOS RELATIVOS AO SARS-COV-2 E ÀS SUAS VARIANTES**, a celebrar entre a **AdP VALOR – Serviços Ambientais, S.A.** (doravante **AdP VALOR**) e o **cocontratante**.

Cláusula 2.^a

Contrato

1. O contrato, celebrado por escrito, entre o **cocontratante** e a **AdP VALOR** é composto pelo respetivo clausulado contratual e os seus anexos.
2. O contrato integra ainda os seguintes elementos:
 - a) Os suprimientos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificados pelos concorrentes, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar, ou pelo órgão a quem tenha sido delegada essa competência;
 - b) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao caderno de encargos;
 - c) O presente caderno de encargos e respetivo anexo;
 - d) A proposta adjudicada;
 - e) Os esclarecimentos prestados pelo **cocontratante** sobre a proposta adjudicada.
3. Em caso de divergência entre os elementos referidos no n.º 2, a prevalência é determinada pela ordem pela qual são indicados.
4. Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 e o clausulado contratual e os seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos ao conteúdo do contrato propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos (CCP), e aceites pelo **cocontratante** nos termos do artigo 101.º do referido diploma legal.

Cláusula 3.^a

Prazo contratual

Sem prejuízo de outras obrigações que devem perdurar para além da sua cessação, o contrato é válido desde a data da sua celebração, mantendo-se em vigor por um período de 122 (cento e vinte e dois) dias.

CAPÍTULO II

OBRIGAÇÕES DAS PARTES

SECÇÃO I

OBRIGAÇÕES DO COCONTRATANTE

Cláusula 4.^a

Obrigações do Cocontratante

- I. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável e no presente Caderno de Encargos e respetivos anexos, constituem obrigações principais do **cocontratante** as seguintes:
 - a) Proceder aos desenvolvimentos necessários nos sistemas de informação da Agência Portuguesa do Ambiente (SILiAmb) e das Águas de Portugal (ENKI), designadamente no que diz respeito à recolha de dados relativos ao SARS-CoV-2 e às suas variantes com vista a assegurar a interoperabilidade entre as referidas plataformas e o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SINAVE), gerido pela Direção Geral de Saúde (DGS) e a comunicação com a plataforma de intercâmbio digital da Europa (EU4S-DEEP) da Comissão Europeia, com observância integral das especificações técnicas constantes dos **ANEXOS I a VIII** ao presente Caderno de Encargos, que dele fazem parte integrante;
 - b) Comparecer a todas as reuniões de trabalho que sejam agendadas pela **AdP VALOR**;
 - c) Comunicar à **AdP VALOR**, logo que tenha conhecimento, os factos que tornem total ou parcialmente impossível a prestação dos serviços objeto do contrato ou o cumprimento de qualquer das suas obrigações, nos termos do contrato celebrado;
 - d) Recorrer a todos os meios humanos e materiais que sejam necessários e adequados à execução do contrato;

- e) Não subcontratar, no todo ou em parte, a execução do objeto do contrato, sem prévia autorização da **AdP VALOR**;
- f) Comunicar qualquer facto que ocorra durante a vigência do contrato e relacionados com a sua denominação social, os seus representantes legais, a sua situação jurídica, a sua situação comercial e outras, com relevância para a execução contratual;
- g) Manter sigilo e garantir a confidencialidade, não divulgando quaisquer informações que obtenha no âmbito da formação e da execução do contrato, não utilizando as mesmas para fins alheios àquela execução, abrangendo esta obrigação todos os seus agentes, funcionários, colaboradores ou terceiros que nelas se encontrem envolvidos.

Cláusula 5.^a

Fases de execução contratual

- I. No prazo de 4 (*quatro*) dias a contar da data de celebração do contrato é realizada uma reunião de arranque, mediante convocatória enviada pelo gestor do contrato designado pela AdP VALOR com antecedência mínima de 48 (*quarenta e oito*) horas, destinada à realização do enquadramento da prestação de serviços e à apresentação da equipa de trabalho da **AdP VALOR** e da equipa do **cocontratante**.
2. A prestação dos serviços objeto do contrato compreende as seguintes fases:
 - i. **Fase I.1 - Planeamento do Projeto:**

O cocontratante deve apresentar um planeamento detalhado do projeto na reunião de arranque, sujeito a modificações decorrentes da avaliação realizada pela AdP VALOR para se consolidar uma versão final que sirva de *roadmap* para todas as equipas envolvidas no decurso do período de execução contratual.
 - ii. **Fase I.2 - Análise dos Requisitos e Análise Funcional**

O cocontratante deve apresentar um Relatório de Análise de Requisitos, no qual analise detalhadamente as funcionalidades nos termos definidos no presente Caderno de Encargos e seus anexos, cuja elaboração deve ser efetuada após levantamento e análise desenvolvida conjuntamente com os responsáveis das quatro entidades envolvidas de forma a obter a informação relevante para o desenvolvimento e para a discussão de opções funcionais e tecnológicas.

No relatório a apresentar pelo **cocontratante**, a análise de requisitos,

bem como todos as frentes de trabalho subsequentes devem ser organizadas por sistema intervencionado, isto é, SILiAmb e ENKI.

iii. **Fase I.3 - Desenvolvimentos SILiAmb**

Sendo o SILiAmb o sistema focal nacional de reporte à Comissão Europeia, onde irão ser armazenados os dados recolhidos pelas entidades gestoras de sistemas de saneamento de águas residuais, bem como os dados recolhidos pela DGS, será o primeiro sistema a ser intervencionado para os novos desenvolvimentos de disponibilização dos serviços de recolha ou das interfaces de carregamento e consulta dos dados do novo módulo a desenvolver, sendo exigível, no final desta fase, que o **cocontratante** apresente um Relatório de Progresso com a documentação dos desenvolvimentos, documentação técnica e caderno de testes efetuados ao módulo

iv. **Fase I.4 - Desenvolvimentos ENKI**

Os desenvolvimentos a realizar no sistema ENKI terão sempre como objetivo o armazenamento da informação no contexto do grupo AdP e a posterior passagem para a APA, sendo uma fase que se inicia depois da Fase I.3, aceitando-se que ambas possam ser parcialmente sobreponíveis no tempo.

No final desta fase, deve ser apresentado pelo **cocontratante** um Relatório de Progresso com a documentação dos desenvolvimentos, documentação técnica e caderno de testes efetuados ao módulo.

v. **Fase I.5 - Fase de Testes de aceitação**

Serão testados os fluxos de informação para cada um dos casos de uso até à exportação final do ficheiro a remeter para a Comissão Europeia, sendo exigível a apresentação de um Relatório de Incidências e Melhorias a implementar pelo **cocontratante**.

vi. **Fase I.6 - Entrada em Produção**

A entrada em produção da infraestrutura digital desenvolvida pelo **cocontratante** depende de articulação com os *stakeholders* envolvidos, designadamente DGS e Comissão Europeia. No termo do prazo o **contratante** deve entregar um relatório final de projeto com a documentação e publicação do código desenvolvido nos sistemas nativos no contexto do presente projeto.

3. Quando se revelar necessária a realização de reuniões com outras entidades

(APA/DGS/COMISSÃO EUROPEIA) para a execução dos trabalhos compreendidos nas diversas fases de execução contratual, o **cocontratante** deve solicitar à **AdP VALOR** o seu agendamento.

4. A convocatória para as reuniões previstas no número anterior pode ser realizada pela **AdP VALOR** com uma antecedência mínima de 24 horas para reuniões efetuadas por meios telemáticos e com uma antecedência mínima de 48 horas para as reuniões presenciais.

Cláusula 6.^a

Prazos parciais da prestação de serviços

1. O **cocontratante** obriga-se a concluir as fases discriminadas na cláusula anterior nos prazos parciais fixados, para cada uma das fases, na tabela *infra*:

Prazos Parciais	
ETAPA	Duração máxima prevista (dias úteis)
Fase I.1	4
Fase I.2	20
Fase I.3 ^(*)	60
Fase I.4 ^(*)	40
Fase I.5	15
Fase I.6	15

(*)Podem ser desenvolvidas em paralelo

2. Com exceção do prazo parcial previsto para a fase I.1, a contagem dos prazos parciais estabelecidos no número anterior inicia-se no dia seguinte ao da comunicação de aprovação dos trabalhos da fase imediatamente anterior, realizada pelo Gestor de Contrato designado pela **AdP VALOR**.
3. O período que decorrer entre a solicitação realizada pelo **cocontratante** à **AdP VALOR** de agendamento de reunião com outras entidades (APA/DGS/COMISSÃO EUROPEIA) para a execução dos trabalhos compreendidos nas diversas fases de execução contratual não é contabilizado para efeitos cumprimento dos prazos parciais estipulados nos números anteriores.
4. Qualquer prorrogação de prazos estipulados na presente cláusula depende sempre de acordo

entre o **cocontratante** e a **AdP VALOR**, a qual deve ser reduzida a escrito pelas partes, com justificação e antecedência mínima de 5 (*cinco*) dias relativamente ao termo do prazo correspondente.

Cláusula 7.^a

Metodologia da prestação de serviços

1. Durante o período de execução contratual subsequente à reunião de arranque serão efetuadas reuniões de ponto de situação, com uma periodicidade semanal, ou outra que, entretanto, se considere mais adequada entre as **PARTES**, que visam aferir a concretização das tarefas das diversas fases de execução contratual, com vista a prestar os esclarecimentos que se considerem necessários.
2. No final de cada fase de execução, o **cocontratante** disponibiliza à **AdP VALOR** a documentação prevista na cláusula seguinte, de acordo com os prazos estipulados na Cláusula 6.^a ao presente Caderno de Encargos.
3. Todos os trabalhos resultantes da prestação dos serviços efetuados pelo **cocontratante** devem ser validados e aceites pelo Gestor de Contrato designado pela **AdP VALOR**.
4. No prazo de (até) 5 (*cinco*) dias úteis a contar da data de finalização dos trabalhos relativos a cada fase, o Gestor de Contrato designado pela **AdP VALOR** procede à respetiva análise com vista a verificar se os mesmos se mostram conformes com as especificações, com as instruções e objetivos definidos e com as observações resultantes das reuniões de trabalho.
5. No âmbito da análise a que se refere o número anterior, o **cocontratante** deve prestar à **AdP VALOR** toda a cooperação e todos os esclarecimentos necessários.
6. No caso da **AdP VALOR** não aprovar os elementos entregues pelo **cocontratante**, fica o mesmo obrigado a proceder às alterações necessárias para garantir o cumprimento das solicitações realizadas, no prazo razoável que for determinado pela **AdP VALOR** e sem quaisquer custos adicionais.
7. Após a realização pelo **cocontratante** das alterações necessárias no prazo determinado pela **AdP VALOR**, esta procede a nova análise, nos termos do disposto nos números anteriores.
8. Durante os prazos de análise dos entregáveis indicados nos n.ºs 4 e 7 da presente cláusula, suspende-se o prazo de execução do contrato, iniciando-se no dia seguinte após a resposta da aprovação dos documentos pela **AdP VALOR**.

9. Caso a **AdP VALOR** comprove a conformidade dos elementos entregues pelo **cocontratante**, comunica a aprovação dos trabalhos desenvolvidos iniciando-se no dia seguinte a contagem do prazo parcial da fase subsequente.

Cláusula 8.^a

Documentação a produzir pelo cocontratante

1. A **FASE I.1** será dada como concluída após a aceitação do Plano de Projeto por parte do Gestor de contrato da **AdP VALOR** referido no ponto i) do n.º 2 da Cláusula 5.^a do presente Caderno de Encargos.
2. A **FASE I.2** será dada como concluída após aceitação pelo Gestor de contrato da **AdP VALOR** do Relatório de Análise de Requisitos, análise funcional e caderno de testes, conforme estabelecido no ponto ii) do n.º 2 da Cláusula 5.^a do presente Caderno de Encargos.
3. A **FASE I.3** será dada por concluída após aprovação do Relatório de Progresso, documentação técnica e caderno de testes entregue com as evidências dos testes, pelo Gestor de contrato, da **AdP VALOR**, referido no ponto iii) do n.º 2 da Cláusula 5.^a do presente Caderno de Encargos.
4. A **FASE I.4** será dada por concluída após aprovação do Relatório de Progresso, documentação técnica e caderno de testes entregue com as evidências dos testes, pelo Gestor de contrato da **AdP VALOR**, referido no ponto iv) do n.º 2 da Cláusula 5.^a do presente Caderno de Encargos.
5. A **FASE I.5** será dada como concluída após a aprovação do Relatório de Incidências e Melhorias a implementar pelo Gestor de Contrato da **AdP VALOR**, conforme estabelecido no ponto v) do n.º 2 da Cláusula 5.^a do presente Caderno de Encargos.
6. A **FASE I.6** será dada como concluída após a entrada em produção da plataforma com todas as especificações técnicas exigidas nos **ANEXOS I a VIII** do presente Caderno de Encargos e com a entrega pelo **cocontratante** um Relatório Final de Projeto com a documentação dos desenvolvimentos efetuados.

Cláusula 9.^a

Transferência da propriedade

1. Com a declaração de aprovação dos trabalhos previstos no n.º 6 da cláusula anterior, ocorre a transferência da posse e da propriedade dos elementos a desenvolver ao abrigo

do contrato para a **AdP VALOR**, incluindo os direitos de autor sobre todas as criações intelectuais abrangidas pelos serviços a prestar.

2. A **AdP VALOR** pode transmitir a posse e/ou a propriedade dos elementos a desenvolver ao abrigo do contrato, designadamente para a CE, para a APA, para a DGS ou para qualquer outra empresa do Grupo Águas de Portugal.

Cláusula 10.^a

Garantia Técnica

1. O **cocontratante** garante a plataforma disponibilizada contra qualquer defeito ou anomalia no seu funcionamento ou qualquer desconformidade com as especificações técnicas definidas nos **ANEXOS I a VIII** ao presente Caderno de Encargos, bem como outros requisitos injuntivos exigidos por lei, que venham a ser identificados e se justifique a sua exigência durante o prazo de execução do Contrato.
2. A garantia técnica compreende as obrigações de o **cocontratante** proceder à correção ou eliminação dos defeitos, anomalias ou desconformidades referidas no número anterior, incluindo a obrigação de proceder à reformulação das funcionalidades da plataforma se outro meio não se revelar apto a assegurar estes resultados.
3. O **cocontratante** fica obrigado a corrigir qualquer defeito, anomalia ou desconformidade referida no n.º 1, no prazo de 24 (*vinete e quatro*) horas a contar da sua comunicação por parte da **AdP VALOR**.
4. O **cocontratante** deve assegurar uma garantia sobre o funcionamento da plataforma por um período de 3 (*três*) anos, após a entrada em produção de cada uma das ETAPAS.

Cláusula 11.^a

Equipa a afetar à execução do contrato

1. Para a execução do contrato, o **cocontratante** deve afetar elementos com formação técnica, académica e experiência profissional adequadas à boa execução da natureza das tarefas a realizar, nos termos da presente cláusula.
2. A equipa do **cocontratante** deve ser composta por elementos com a seguinte formação:
 - a) **Gestor de Projeto:** licenciatura nas áreas de Engenharia, Tecnologias de Informação, Informática ou equivalente;

- b) **Consultor de Desenvolvimento Aplicacional:** licenciatura nas áreas de Engenharia, Tecnologias de Informação, Informática ou equivalente, com experiência no desenvolvimento de projetos com a tecnologia da *framework* de desenvolvimento utilizada no ENKI, apresentada no **ANEXO IV** ao presente Caderno de Encargos e que dele faz parte integrante;
 - c) **Consultor de Desenvolvimento Aplicacional:** licenciatura nas áreas de Engenharia, Tecnologias de Informação, Informática ou equivalente, com experiência no desenvolvimento de projetos com tecnologia da *framework* de desenvolvimento utilizada no SILiAmb, apresentada no **ANEXO V** ao presente Caderno de Encargos e que dele faz parte integrante;
 - d) **Analista Funcional:** licenciatura nas áreas de Engenharia, Tecnologias de Informação, Informática ou equivalente.
3. Durante a execução do contrato, a **AdP VALOR** pode solicitar ao **cocontratante** a substituição dos elementos da equipa afeta ao contrato, mediante decisão justificada e comunicada com uma antecedência de 5 (*cinco*) dias em relação à data de produção de efeitos da substituição.
4. Caso, por motivo devidamente justificado e aceite pela **AdP VALOR**, o **cocontratante** tenha que designar outro elemento, deve a designação ser instruída com informação relativa à sua formação académica e profissional.
5. Qualquer alteração dos elementos da equipa técnica previstos no n.º 2 da presente cláusula deve observar os requisitos de habilitação e experiência estipulados na proposta adjudicada para a categoria respetiva.

Cláusula 12.^a

Direito de Propriedade Intelectual

Os encargos e responsabilidades decorrentes da utilização de processos respeitantes a quaisquer patentes, licenças, marcas, desenhos ou outros direitos de propriedade intelectual necessários ao cumprimento das obrigações objeto do contrato correm inteiramente por conta do **cocontratante**.

Cláusula 13.^a

Dever de sigilo

- I. Toda a informação ou documentação relativa às empresas do Grupo Águas de Portugal, oral ou escrita, técnica, comercial ou de índole diversa, transmitida, revelada ou trocada

com a **AdP VALOR** ou com qualquer uma das empresas participadas, através dos respetivos administradores, diretores ou trabalhadores, bem como quaisquer outros colaboradores, incluindo prestadores de serviços, é considerada como informação confidencial.

2. A informação confidencial obtida, transmitida ou facultada constitui propriedade da **AdP VALOR** ou das suas empresas participadas, o mesmo se aplicando a todas as cópias que desta vierem a ser efetuadas.
3. O **cocontratante** obriga-se a não divulgar qualquer informação confidencial relativa à **AdP VALOR** ou empresas do Grupo AdP de que venha a ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.
4. O **cocontratante** obriga-se a não utilizar as informações obtidas para fins alheios à execução do contrato.
5. O **cocontratante** compromete-se a não transmitir, de forma completa ou parcial, a terceiros, pessoa singular ou coletiva, qualquer informação confidencial obtida, transmitida ou facultada pelas empresas do grupo AdP, sem o expresse consentimento por escrito da **AdP VALOR**.
6. Quando autorizado a transmitir informação confidencial, total ou parcialmente, a terceiros, o **cocontratante** deve transmitir e impor-lhes todas as obrigações a que está vinculado pelo presente Caderno de Encargos.
7. O **cocontratante** deve garantir que todos os seus administradores, diretores, trabalhadores e colaboradores com acesso a informação confidencial têm conhecimento das disposições do presente Caderno de Encargos, incumbindo-lhe zelar pelo cumprimento do mesmo.
8. Não podem ser feitas quaisquer cópias da informação confidencial sem o expresse consentimento por escrito da **AdP VALOR** devendo as que vierem a ser feitas ser classificadas como protegidas e garantidas por obrigações de confidencialidade nos termos previstos no presente Caderno de Encargos.
9. Para efeitos do presente Caderno de Encargos, não é considerada informação confidencial:
 - a) Informação que era do domínio público na data da sua transmissão ou divulgação ao **cocontratante**;
 - b) Informação confidencial que se tenha tornado pública depois de revelada pela **AdP VALOR** ou por qualquer uma das empresas participadas, por meio de publicações ou outros meios, designadamente, relatórios de contas ou de atividades, sem que o **cocontratante** tenha violado o seu dever de confidencialidade;

- c) Informação que o **cocontratante** já tivesse na sua posse na data da sua transmissão ou divulgação pela **AdP VALOR** ou por qualquer uma das suas empresas participadas, e que não tivesse sido, direta ou indiretamente obtida através de administradores, trabalhadores ou consultores das empresas do grupo AdP;
 - d) Informação confidencial obtida lícitamente de terceiros, que não tenha sido direta ou indiretamente proveniente de administradores, trabalhadores ou consultores das empresas do grupo AdP;
 - e) Informação desenvolvida independentemente pelo **cocontratante**, desde que este, ao desenvolvê-la, não tenha acedido ou utilizado informação confidencial.
- 10.** O ónus da prova quanto à natureza não confidencial da informação prevista na cláusula anterior incumbe ao **cocontratante**.
- 11.** O **cocontratante** é responsável pelo cumprimento do dever de sigilo por parte dos seus colaboradores, qualquer que seja a natureza jurídica do vínculo, inclusivamente após a cessação deste, independentemente da causa da cessação.
- 12.** O **cocontratante** é ainda responsável perante a **AdP VALOR** em caso de violação do dever de sigilo pelos terceiros por si subcontratados, bem como por quaisquer colaboradores desses terceiros.
- 13.** Em caso de incumprimento pelo **cocontratante** de qualquer uma das obrigações ou garantias decorrentes do presente Caderno de Encargos em matéria de confidencialidade, por efeito de ação ou omissão dos seus responsáveis, trabalhadores, colaboradores ou terceiros, este fica obrigado a pagar à **AdP VALOR** a quantia de € 2.500,00 (*dois mil e quinhentos euros*), por cada incumprimento ocorrido.
- 14.** Para efeitos do número anterior, considera-se que cada informação ou documento transmitido ou utilizado constitui um incumprimento do estabelecido no presente Caderno de Encargos.
- 15.** Sem prejuízo do disposto nos números anteriores, o **cocontratante** fica obrigado a indemnizar a **AdP VALOR** por todos os danos e prejuízos sofridos em consequência de tal incumprimento, a par da responsabilidade devida a administradores, trabalhadores ou colaboradores do grupo AdP que tenham sido individualmente lesados, direta ou indiretamente, pelo cocontratante.
- 16.** O **cocontratante** compromete-se igualmente a substituir a **AdP VALOR** ou a empresa participada do grupo AdP visada em qualquer demanda, litígio, reclamação ou ação judicial propostos ou desencadeados por terceiros em virtude da violação do disposto no

presente Caderno de Encargos.

17. O **cocontratante** 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 a **AdP VALOR** lhe indique para esse efeito.
18. O dever de sigilo mantém-se em vigor até ao termo do prazo de 2 (dois) 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.
19. O **cocontratante** respeitará os termos relativos ao tratamento, conservação e transferência de dados pessoais constantes do presente Caderno de Encargos.

Cláusula 14.^a

Tratamento de dados pessoais

1. No caso de o **cocontratante** 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 da **AdP VALOR**, nos termos da legislação aplicável à proteção de dados pessoais.
2. O **cocontratante** 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 **cocontratante** deve cumprir rigorosamente as instruções da **AdP VALOR** no que diz respeito ao acesso, registo, transmissão ou qualquer outra operação de tratamento de dados pessoais.
4. O **cocontratante** 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 acidental ou ilícita, perda acidental, alterações, difusão ou acesso não autorizados, e contra qualquer outra forma de tratamento ilícito dos mesmos.
5. O **cocontratante** deve tomar as medidas adequadas para assegurar a idoneidade dos seus trabalhadores ou colaboradores, a qualquer título, que tenham acesso aos dados pessoais fornecidos pela **AdP VALOR**, ou por quem atue em representação deste.

6. As medidas a que se refere o número anterior devem garantir um nível de segurança adequado em relação aos riscos que o tratamento de dados apresenta, à natureza dos dados a proteger e aos riscos, de probabilidade e gravidade variável para os direitos e liberdades das pessoas singulares.
7. O **cocontratante** 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 Caderno de Encargos e que os trabalhadores, colaboradores ou subcontratados assumiram um compromisso de confidencialidade ou estão sujeitos a adequadas obrigações legais de confidencialidade, e que conhecem e se comprometem a cumprir todas as obrigações aqui previstas, sendo o **cocontratante** responsável pela utilização dos dados pessoais por parte dos mesmos.
8. Mediante solicitação escrita da **AdP VALOR**, o **cocontratante** deve, no prazo de 15 (quinze) dias, informar quais as medidas tomadas para assegurar o cumprimento dos deveres referidos nos números anteriores.
9. O **cocontratante** deve comunicar de imediato à entidade adjudicante quaisquer reclamações ou questões colocadas pelos titulares dos dados pessoais.
10. O **cocontratante** encontra-se adstrito a notificar de imediato à **AdP VALOR** de qualquer monitorização, auditoria ou controlo por parte de entidades reguladoras/de supervisão de que seja objeto.
11. Se o **cocontratante** 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, à entidade adjudicante 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 a entidade adjudicante possa razoavelmente solicitar.
12. Quando se verifique uma violação de dados pessoais, por causas imputáveis ao **cocontratante**, este compromete-se a adotar as seguintes medidas, sem quaisquer custos adicionais para a **AdP VALOR**:

- 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.

13. O cocontratante obriga-se a ressarcir a **AdP VALOR** 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.

14. O incumprimento dos deveres estabelecidos na presente cláusula por parte do **cocontratante** e a verificação de inexistência de garantias de *compliance* do cocontratante é fundamento de resolução do presente contrato com justa causa pela **AdP VALOR**, podendo implicar o dever de indemnização por eventuais violações que lhe sejam imputadas.

Cláusula 15.^a

Conservação de dados pessoais

- 1. O cocontratante** 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 *1 (um)* ano após a cessação do contrato que esteve na base da licitude do seu tratamento e de acordo com as instruções dadas pela **AdP VALOR**.
- 2.** Dependendo da opção da **AdP VALOR**, o **cocontratante** 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 16.^a

Transferência de dados pessoais

O **cocontratante** não pode transferir quaisquer dados pessoais para outra entidade, independentemente da sua localização, salvo autorização prévia e escrita da **AdP VALOR**,

exceto se o **cocontratante** for obrigado a fazê-lo pela legislação aplicável, ficando obrigado a informar, nesse caso, a **AdP VALOR** antes de proceder a essa transferência.

Cláusula 17.^a

Dever de cooperação

O **cocontratante** deve cooperar com a **AdP VALOR** ou com qualquer outra empresa do Grupo AdP, mediante solicitação, designadamente nas seguintes situações:

- a) Quando um titular de dados pessoais exerça os seus direitos ou cumpra as suas obrigações nos termos da legislação aplicável, relativamente aos dados pessoais tratados pelo **cocontratante** em representação da **AdP VALOR**;
- b) Quando qualquer das empresas do Grupo AdP deva cumprir ou dar sequência a qualquer avaliação, inquérito, notificação ou investigação da Comissão Nacional de Proteção de Dados ou entidade administrativa com atribuições e competências legais equiparáveis.

SECÇÃO II

OBRIGAÇÕES DA ENTIDADE ADJUDICANTE

Cláusula 18.^a

Preço base e preço contratual

1. O preço base contratual não pode ser superior a **€120.000,00** (*cento e vinte mil euros*), não incluindo o IVA legalmente devido.
2. Pela prestação dos serviços objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, a **AdP VALOR** deve pagar ao Cocontratante o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido.
3. O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída à **AdP VALOR**, incluindo despesas de alojamento, alimentação, deslocação de meios humanos, despesas de aquisição, transporte, bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes, licenças desenhos ou outros direitos de propriedade intelectual necessários ao cumprimento das obrigações objeto do contrato.

Cláusula 19.^a

Condições de pagamento

- I. O pagamento do preço contratual definido na proposta do **cocontratante** será efetuado em 5 (*cinco*) prestações nos seguintes termos:
 - a) 15% (*quinze por cento*) do valor total é devido após a aceitação do Relatório de Análise de Requisitos previsto no n.º 2 da Cláusula 8.^a do presente Caderno de Encargos;
 - b) 30% (*trinta por cento*) do valor total após a aceitação do relatório previsto no n.º 3 da Cláusula 8.^a do presente Caderno de Encargos;
 - c) 30% (*trinta por cento*) do valor total após a aceitação do relatório previsto no n.º 4 da Cláusula 8.^a do presente Caderno de Encargos;
 - d) 15% (*quinze por cento*) do valor total após disponibilização da versão completa resultante das alterações previstas no relatório de incidência e melhorias, previstos no n.º 5 da Cláusula 8.^a do presente Caderno de Encargos;
 - e) 10% (*dez por cento*) do valor total após a entrada em produção dos desenvolvimentos efetuados e a aceitação do Relatório Final de Projeto, nos termos previstos no n.º 6 da Cláusula 8.^a do presente Caderno de Encargos.
2. A(s) quantia(s) devida(s) pela **AdP VALOR** deve(m) ser paga(s) no prazo de 30 (*trinta*) dias após a receção pela mesma das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.
3. Em caso de discordância por parte da **AdP VALOR** quanto aos valores indicados nas faturas, esta deve comunicar, ao **cocontratante**, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o este obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.
4. Desde que devidamente emitidas e observado o disposto nos números anteriores, a fatura é paga através de transferência bancária.

Cláusula 20.^a

Retenção do valor dos pagamentos

Para garantir o exato e pontual cumprimento das obrigações contratuais é deduzido em cada um dos pagamentos parciais previstos na Cláusula 18.^a do presente Caderno de Encargos, o

montante correspondente a 10% (dez por cento) de cada pagamento.

Cláusula 21.^a

Faturação

1. As faturas emitidas pelo **cocontratante** devem incluir o número de nota de Encomenda fornecido pela **AdP VALOR** e conter os elementos necessários a uma completa, clara e adequada compreensão dos valores faturados, os quais devem ser apresentados de forma desagregada.
2. A faturação deve ser acompanhada da informação relativa aos serviços prestados durante o período de faturação.
3. As faturas eletrónicas a emitir pelo **cocontratante** devem ser enviadas para o Portal FE-AP, de receção de documentos em formato eletrónico (EDI), sistema suportado pela empresa eSPap – Entidade de Serviços Partilhados da Administração Pública, I.P..
4. Caso o **cocontratante** não tenha ainda aderido a este Portal deve efetuar os seguintes passos:
 - a) Consultar a informação sobre a fatura eletrónica em <https://www.espap.gov.pt/spfin/Paginas/spfin.aspx#maintab> .
 - b) Consultar a informação específica do processo de adesão dos fornecedores <https://www.espap.gov.pt/spfin/onboarding/Paginas/onboarding%20de%20Fornecedores.aspx#maintab1> .
 - c) Preencher o formulário de adesão: https://pt.surveymonkey.com/r/FE-AP_CIU5 .
5. Em caso de incumprimento dos termos da faturação resultante de facto não imputável à **AdP VALOR**, não acrescem quaisquer juros de mora.
6. As faturas eletrónicas deverão cumprir o estabelecido na versão em vigor do documento “Águas de Portugal - Manual de Boas Práticas - Faturação Eletrónica Inbound (Fornecedores)”, disponível em <https://www.adp.pt/pt/faturacao-eletronica/?id=240> .
7. A emissão de segundas vias das faturas solicitadas pela **AdP VALOR** não será objeto de qualquer cobrança adicional.

SECÇÃO III

ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

Cláusula 22.^a

Acompanhamento e fiscalização do modo de execução do contrato

1. A execução do contrato é permanentemente acompanhada por um gestor de contrato designado pela **AdP VALOR**, a identificar no contrato.
2. No exercício das suas funções, o gestor do contrato pode acompanhar, examinar e verificar, presencialmente, a execução do contrato pelo **cocontratante**.
3. Caso o gestor do contrato detete desvios, defeitos ou outras anomalias na execução do contrato, comunica-os, de imediato, ao órgão competente, propondo em relatório fundamentado as medidas que, em cada caso, se revelem adequadas à correção dos mesmos.
4. O desempenho das funções de acompanhamento e fiscalização do modo de execução do contrato não exime o **cocontratante** de responsabilidade por qualquer incumprimento ou cumprimento defeituoso das suas obrigações.

CAPÍTULO III

MODIFICAÇÃO, INCUMPRIMENTO E EXTINÇÃO DO CONTRATO

Cláusula 23.^a

Cessão da posição contratual e subcontratação do cocontratante

1. Além da situação prevista na alínea *a*) do n.º I do artigo 318.º do Código dos Contratos Públicos, o **cocontratante** pode ceder a sua posição contratual, na fase de execução do contrato, mediante autorização da **AdP VALOR**.
2. Para efeitos da autorização a que se refere o número anterior, o **cocontratante** 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. A **AdP VALOR** deve pronunciar-se sobre a proposta do **cocontratante** 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 **cocontratante** depende de autorização da **AdP VALOR**, nos termos do Código dos Contratos Públicos.

Cláusula 24.^a

Sanções contratuais

1. Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, a **AdP VALOR** pode exigir do **cocontratante** o pagamento de sanções contratuais, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento.
2. Pelo incumprimento dos prazos de execução parciais indicados na Cláusula 6.^a do presente Caderno de Encargos, a **AdP VALOR** pode exigir do **cocontratante** o pagamento de uma sanção pecuniária diária, calculada da seguinte forma:
 - a) Até € 200,00 (*duzentos euros*) por cada dia de atraso no primeiro período de 15 (*quinze*) dias;
 - b) Até € 500,00 (*quinhentos euros*) por cada dia de atraso, a partir do 16.^o (*décimo sexto*) dia de atraso;
 - c) Caso se registem atrasos em diversas fases de execução contratual, podem ser aplicadas sanções cumulativas.
3. Nas situações em que, sem autorização da **AdP VALOR**, o **cocontratante** proceder à alteração da constituição da equipa afeta à execução do contrato, quer na designação dos técnicos, quer no número de elementos que a integrem, ser-lhe-á aplicada, por cada alteração, uma sanção pecuniária de valor até 5% (*cinco por cento*) do preço contratual respeitante à fase correspondente.
4. Na determinação da gravidade do incumprimento, a **AdP VALOR**, tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do **cocontratante** e as consequências do incumprimento.
5. O valor acumulado das sanções contratuais a aplicar não pode exceder o limite máximo de 20% do preço contratual.
6. Nos casos em que seja atingido o limite de 20% e a **AdP VALOR** decida não proceder à resolução do contrato, por dela resultar grave dano para o interesse público, aquele limite é elevado para 30%.
7. Ao valor da sanção contratual previsto no número anterior são deduzidas as importâncias pagas pelo **cocontratante** ao abrigo do n.º1, relativamente aos serviços objeto do

contrato cujo atraso na respetiva conclusão tenha determinado a respetiva resolução.

8. A **AdP VALOR** pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as sanções contratuais devidas nos termos da presente cláusula.
9. As sanções contratuais previstas na presente cláusula não obstam a que a **AdP VALOR** exija uma indemnização pelo dano excedente.

Cláusula 25.^a

Força maior

1. Não podem ser impostas penalidades ao **cocontratante**, 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;
 - 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 **cocontratante**, na parte em que intervenham;
 - b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do **cocontratante** 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 **cocontratante** de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
 - d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo **cocontratante** de normas legais;
 - e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do **cocontratante** 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 **cocontratante** 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 **cocontratante** das suas obrigações contratuais fundada em força maior, por prazo superior a 30 (*trinta*) dias, autoriza a **AdP VALOR** a resolver o contrato ao abrigo do n.º I do artigo 335.º do Código dos Contratos Públicos, não tendo o **cocontratante** direito a qualquer indemnização.

Cláusula 26.^a

Resolução do contrato por parte da AdP VALOR

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, a **AdP VALOR** pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o **cocontratante** violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem, designadamente nos casos de atraso, total ou parcial, na prestação dos serviços objeto do contrato superior a 5 (*cinco*) dias ou declaração escrita do cocontratante de que o atraso em determinada prestação excederá esse prazo.
2. O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao **cocontratante** 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 pela **AdP VALOR**.

Cláusula 27.^a

Resolução do contrato por parte do cocontratante

1. O **cocontratante** 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 **cocontratante**, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do contrato.

Cláusula 28.^a

Seguros

1. É da responsabilidade do **cocontratante** a cobertura, através de contrato de seguro, dos riscos inerentes à atividade objeto do contrato a celebrar, designadamente:
- a) Acidente de trabalho;
 - b) Responsabilidade civil.
2. A **AdP VALOR** pode, sempre que entender conveniente, exigir prova documental da celebração dos contratos de seguro referidos no número anterior, devendo o **cocontratante** prestá-la no prazo de 5 (*cinco*) dias.

CAPÍTULO IV

DISPOSIÇÕES FINAIS

Cláusula 29.^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 30.^a

Comunicações

1. Salvo quando o contrário resulte do contrato, quaisquer comunicações entre a **AdP VALOR** e o **cocontratante** relativas ao contrato devem ser efetuadas através de carta

registada com aviso de receção ou 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 efetuada na data constante do respetivo recibo de receção e leitura remetido pelo recetor ao emissor.

Cláusula 31.^a

Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo de Círculo de Lisboa, com renúncia expressa a qualquer outro.

Cláusula 32.^a

Direito aplicável e natureza do contrato

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

Cláusula 33.^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.

ANEXO I

ESPECIFICAÇÃO FUNCIONAL

LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS

AdP	Águas de Portugal
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
CE	Comissão Europeia
COVID-19	Doença que é provocada pela infeção pelo coronavírus SARS-CoV-2
DARU	Diretiva das Águas Residuais Urbanas
DGS	Direção Geral de Saúde
EG	Entidade Gestora
ENKI	ENgineering Knowledge Integration
ETAR	Estação de Tratamento de Águas Residuais
EU4S-DEEP	EU Sewage Sentinel System for SARS-CoV-2 - Digital European Exchange Platform
FCUL	Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
HERA	Health Emergency Preparedness and Response Authority (Autoridade para a Preparação e Resposta a Emergências Sanitárias)
IST-UL	Instituto Superior Técnico - Universidade de Lisboa
OMS	Organização Mundial de Saúde
p.e.	População equivalente
SARS-CoV-2	Síndrome respiratória aguda grave – coronavírus 2
SILiAmb	Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente
SINAVE	Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica
SMAS	Serviços Municipalizados de Água e Saneamento
TURH	Título de Utilização de Recursos Hídricos
T-AdP	Técnico do Grupo Águas de Portugal
T-APA	Técnico da Agência Portuguesa do Ambiente
T-EG	Técnico de Entidade Gestora
UE	União Europeia

1. CONTEXTO E ENQUADRAMENTO DOS SERVIÇOS A DESENVOLVER

1.a. Enquadramento do projeto

No final de 2019 foi identificado pela primeira vez o coronavírus SARS-CoV-2 em seres humanos, na cidade chinesa de Wuhan, alastrando-se por vários países e constituindo uma pandemia. A Organização Mundial de Saúde (OMS) designou - “Coronavirus disease 2019” (COVID-19) à doença provocada por este novo coronavírus e, a 11 de março de 2020, foi qualificada como situação de emergência de saúde pública de âmbito internacional.

A 17 de março de 2021, a Comissão Europeia (CE) publicou uma Recomendação [(UE) 2021/472] relativa a uma abordagem comum para o estabelecimento de uma vigilância sistemática do SARS-CoV-2 e das suas variantes nas águas residuais na União Europeia (UE).

Esta Recomendação surge no seguimento da intenção da Comissão em propor a criação de uma Autoridade para a Preparação e Resposta a Emergências Sanitárias (HERA), com o objetivo de reforçar a capacidade de preparação e de resposta da União face a ameaças para a saúde humana transfronteiriças, novas e emergentes. Em fase de operacionalização desde janeiro de 2022, a missão da HERA visa garantir que a União e os seus Estados-Membros mobilizem rapidamente as medidas de reação mais avançadas, médicas e outras, em caso de emergência de saúde pública, abrangendo toda a cadeia de valor desde a conceção até à distribuição e utilização.

O presente projeto enquadra-se nas ações preparatórias que permitam lançar as bases para a criação da HERA e que servirão de modelo para a preparação a longo prazo, por parte da União, para emergências de saúde pública. Em 17 de fevereiro de 2021, a Comissão adotou um plano europeu de preparação para a biodefesa, designado “Incubadora HERA”, que apresenta uma proposta de ação imediata para preparar a Europa contra a ameaça crescente das variantes do SARS-CoV-2. Um dos domínios de ação em que a incubadora HERA se deve centrar é a deteção rápida das variantes atuais e futuras de SARS-CoV-2 que possam tornar-se preocupantes.

Foram desenvolvidos projetos nos Estados-Membros que demonstraram que a vigilância do SARS-CoV-2 e respetivas variantes nas águas residuais pode constituir uma abordagem que contribui, em conjunto com os dados epidemiológicos e moleculares disponíveis, para a simulação das cadeias de transmissão prováveis, de forma a aferir-se precocemente a circulação ou ressurgimento do vírus e respetivas variantes na população (*early warning system*).

O Estado Português, através do Ministério do Ambiente e Ação Climática, decidiu seguir a referida Recomendação (UE) 2021/472, tendo sido indicados como pontos focais para a sua implementação a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e a Direção Geral da Saúde (DGS).

No entanto, a abordagem intersetorial, sistemática e integrativa que a prossecução das tarefas e objetivos de interesse público inerentes à vigilância do SARS-CoV-2 nas águas residuais implica, tornou imprescindível a utilização de sinergias, a assistência mútua e a coordenação de esforços entre várias entidades com competências e valências que apresentam uma conexão relevante entre si a nível da gestão de Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) e dos meios recetores, por um lado, e da investigação científica e tecnológica, por outro, em cooperação com o objetivo de assegurar a tarefa pública, nacional, europeia e mundial, de conhecimento da pandemia e de combate à mesma.

Para apoiar a implementação desta Recomendação, a CE disponibilizou fundos para cada Estado-Membro, impondo a designação de um beneficiário único por Estado-Membro para a gestão desses fundos. Esta imposição levou à decisão por parte do Ministério do Ambiente e Ação Climática da indicação da AdP VALOR para o referido fim, dada a atinente experiência científica e logística adquirida em projetos nesta temática.

O objetivo final da implementação da Recomendação passa pelo desenvolvimento de uma infraestrutura de recolha de dados para a monitorização das águas residuais que vise sobretudo assegurar a vigilância do SARS-CoV-2, dado o contexto pandémico verificado, mas que a criação do sistema e dos procedimentos de vigilância recomendados tenha também valor acrescentado e utilidade para além da vigilância específica do SARS-CoV-2, designadamente para emissão de alertas precoces quanto a eventuais surtos futuros de outros agentes patogénicos preocupantes ou ameaças causadas por novos poluentes também preocupantes.

A monitorização das águas residuais deve ser considerada como uma abordagem independente e complementar a outras estratégias de vigilância da COVID-19 já existentes.

O presente documento especifica o contexto digital previsto para a recolha e transmissão de dados a partir dum sistema nacional de vigilância do SARS-CoV-2 e das suas variantes nas águas residuais, com vista ao mapeamento da sua presença no território nacional e comunicação às estruturas da CE.

Tendo em consideração que o sistema nacional de vigilância deverá abranger uma parte significativa da população portuguesa, e dada a dimensão das aglomerações em território nacional, a APA selecionou as ETAR para fazer parte do Sistema com base na população servida, optando pelas que servem aglomerados populacionais superiores a 100 mil p.e., excluindo aquelas onde existe uma forte componente industrial.

Da aplicação destes critérios foram selecionadas para este projeto, e numa primeira fase, 14 ETAR dos maiores centros urbanos do país, refletindo cerca de 35% da população do continente, seguidamente identificadas na Tabela 1.

Tabela 1. Lista de ETAR a monitorizar para o SARS-CoV-2 no âmbito do sistema nacional de vigilância

Aglomeração (conforme DARU)	Entidade Gestora	ETAR	Capacidade ETAR (p.e.)
Guia	Águas do Tejo Atlântico, S.A.	Guia	920 000
Alcântara	Águas do Tejo Atlântico, S.A.	Alcântara	661 500
Gaia Litoral	SIMDOURO, SA	Gaia Litoral	300 000
Beirolos	Águas do Tejo Atlântico, S.A.	Beirolos	213 500
Sobreiras	Águas e Energia do Porto, EM	Sobreiras	200 000
Frossos	Agere, E.M.	Frossos	158 500
Ave	Águas do Norte, S.A.	Ave	148 000
Mutela	S.M.A.S. de Almada	Mutela	147 900
Choupal	Águas do Centro Litoral, S.A.	Choupal	146 300
Companheira (Nova ETAR)	Águas do Algarve, S.A.	Companheira	140 000
Vale Faro	Águas do Algarve, S.A.	Vale Faro	130 000
Vilamoura/ Quarteira	Águas do Algarve, S.A.	Vilamoura/ Quarteira	126 000
ETAR Norte (Coimbrão)	Águas do Centro Litoral, S.A.	ETAR Norte (Coimbrão)	125 100
Faro-Olhão	Águas do Algarve, S.A.	Faro-Olhão	113 200

Como é possível observar na Tabela 1, o sistema nacional de vigilância será suportado por 8 Entidades Gestoras (EG), num total de 14 ETAR. Destas, 11 instalações pertencem a EG do Grupo

Águas de Portugal (AdP) (Águas do Norte, SIMDOURO, Águas do Centro Litoral, Águas do Tejo Atlântico e Águas do Algarve) e 3 a outras entidades gestoras (AGERE, Águas e Energia do Porto, SMAS de Almada). Na Figura 1 é possível verificar a distribuição geográfica das 14 ETAR que constituirão o sistema nacional de vigilância.

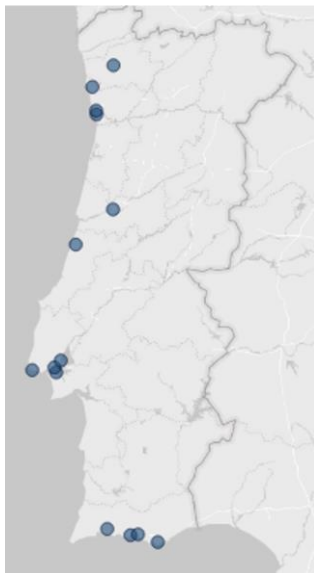


Figura 1. Distribuição geográfica das ETAR que serão monitorizadas para o SARS-CoV-2 e que integrarão o sistema de vigilância.

A implementação do sistema nacional de vigilância segue um modelo de parceria, com vários atores envolvidos na recolha, consolidação e envio da informação para a CE. Os dados serão recolhidos por dois tipos de entidades: as EG serão responsáveis pela recolha dos dados de monitorização da presença do vírus e outros parâmetros de caracterização do afluente às ETAR selecionadas, e, por sua vez, a DGS recolhe o número de casos positivos detetados na população. Estas entidades serão também responsáveis pelo envio dos seus dados à APA, a quem compete a comunicação final da totalidade da informação à Comissão Europeia (plataforma de intercâmbio europeia - EU4S-DEEP).

Na Figura 2 é possível observar a estrutura de governança da implementação da Recomendação, sendo a coordenação do projeto a nível nacional assegurada pela APA e pela DGS, apoiada operacionalmente pela AdP VALOR. Adicionalmente, o projeto conta com o apoio da Academia para a operacionalização da monitorização, tendo como parceiros científicos deste projeto o IST-UL e a FCiências.ID, associação para a Investigação e Desenvolvimento de Ciências da FCUL, que

asseguram, respetivamente, a deteção da carga viral e a sequenciação genética do vírus no contexto da testagem realizada pelas 8 EG responsáveis nas 14 ETAR abrangidas.

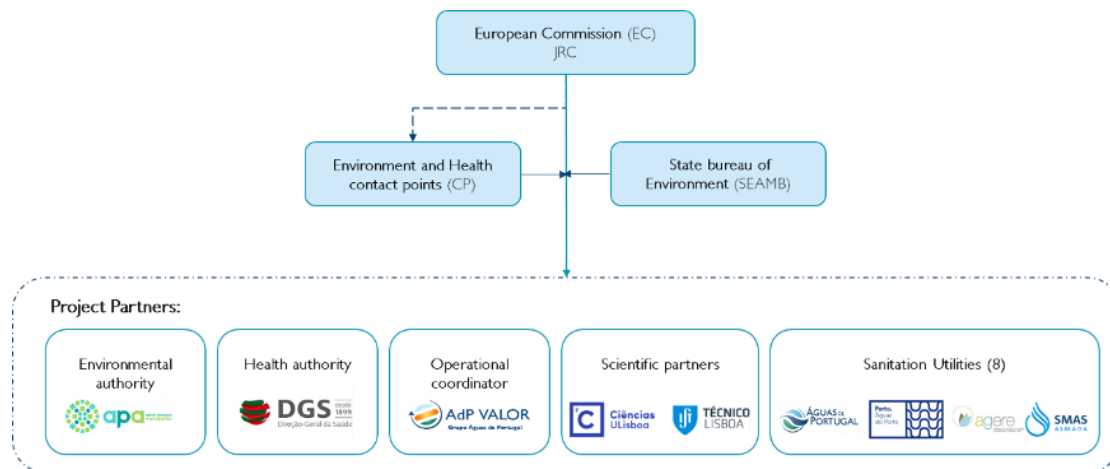


Figura 2. Estrutura de governança do sistema nacional de vigilância

1.b. Arquitetura global da solução

Os resultados de vigilância das águas residuais (monitorização da presença do vírus e suas variantes no afluente às ETAR) devem ser enviados pelas EG à entidade ambiental nacional (APA) que, por sua vez partilhará esta informação com a autoridade de Saúde (DGS) e com a Comissão Europeia (EU4S-DEEP).

Em Portugal, a realidade do projeto terá de se adaptar ao modelo de gestão dos serviços de águas residuais, onde uma maioria significativa das instalações de tratamento pertence ao Grupo AdP, estando as restantes integradas em contextos municipais ou multimunicipais. É, pois, com alguma naturalidade que o presente projeto tem de refletir esta dinâmica ao nível dos dados. A Figura 3 integra o macro fluxo de informação, que se inicia com a recolha dos dados das análises laboratoriais e o seu envio para dois repositórios.

Por um lado, o Grupo AdP concentra todos os dados no seu sistema (ENKI – ENgineering Knowledge Integration) para um envio consolidado para o SILiAmb – Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente; por outro, as restantes entidades gestoras enviam a informação diretamente para o SILiAmb. A documentação técnica relativa ao ENKI e SILiAmb encontram-se, respetivamente, nos Anexos IV e V.

Uma vez no SILiAmb, a informação a enviar para o DEeP apenas ficará completa com os dados enviados pela DGS, através do SINAVE. Uma vez integrados, o SILiAmb envia a informação para o DEeP através do ficheiro padrão exportado de acordo com o modelo a fornecer pela Comissão Europeia – ver estrutura da informação nos Anexos II e III.

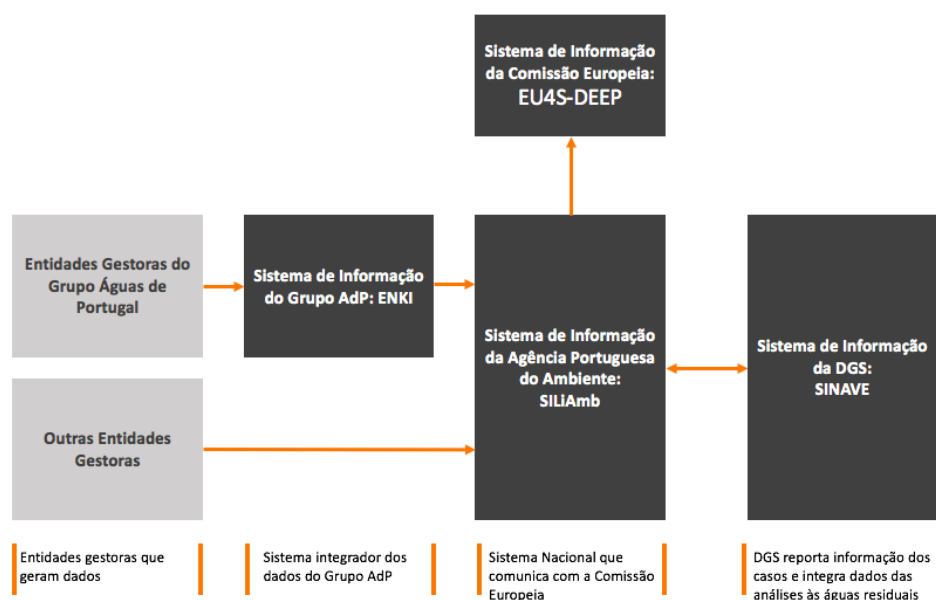


Figura 3. Esquema geral das entidades e sistemas envolvidos no projeto

O envolvimento da DGS explica-se pela necessidade de os dados relativos às análises às águas residuais nas várias ETAR serem complementados com os resultados da monitorização da COVID-19, nomeadamente, o número de novos casos de infeção por SARS-CoV-2 de acordo com as freguesias abrangidas por cada ETAR e que traduzem a sua respetiva área de intervenção. Os novos casos de infeção registados na população, da responsabilidade da DGS, são compilados no Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SINAVE) e por sua vez serão partilhados com a APA no SILiAmb.

A APA, através da plataforma SILiAmb, assume um papel central na medida em que reportará os dados recolhidos das várias entidades nacionais à Comissão Europeia, na plataforma de intercâmbio (EU4S-DEEP).

Na Figura 4 é possível observar de forma esquemática como cada EG comunicará com o SILiAmb. As EG do Grupo AdP partilharão com a APA a informação através do seu sistema de informação (ENKI). As EG não pertencentes ao grupo AdP (AGERE, SMAS de Almada e Águas e Energia do Porto) introduzirão os seus dados diretamente no SILiAmb.

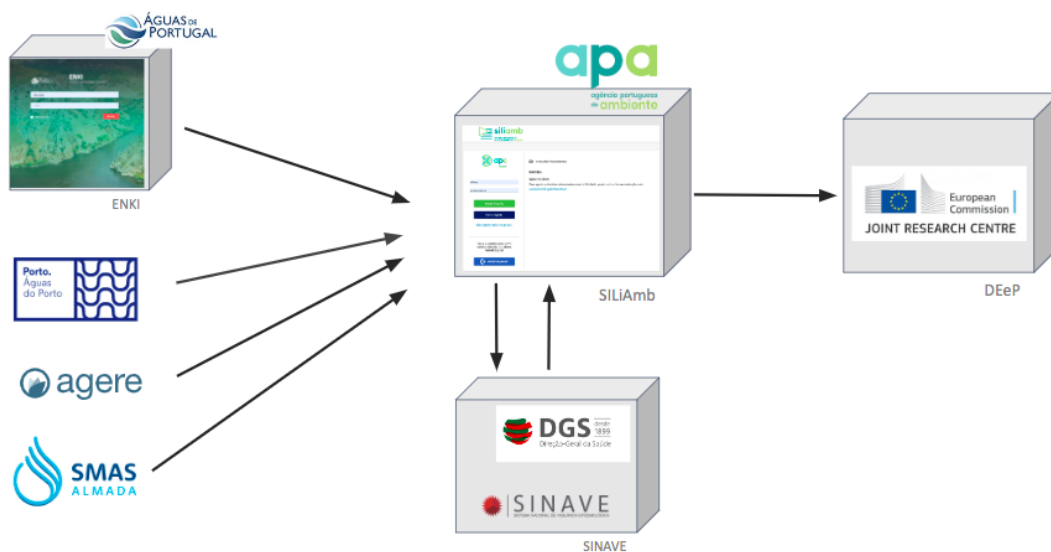


Figura 4. Arquitetura funcional concretizada pelas EG aderentes e respetivas plataformas

Nos subcapítulos seguintes será aprofundado o contexto de cada parceiro de projeto e respetivas formas de reporte ou receção dos dados integrantes do sistema nacional de vigilância.

1.c. Contexto da APA e enquadramento dos serviços a desenvolver

A APA é a entidade responsável pela implementação das políticas de ambiente em Portugal. Constitui a Agência do Estado com a missão de gestão integrada das políticas ambientais e de sustentabilidade, com competências de monitorização, planeamento e avaliação, bem como de licenciamento e de fiscalização.

Constituindo o principal regulador ambiental, a APA dispõe de sistemas de informação maduros para suporte ao seu domínio de atuação, destacando-se desde logo o SILiAmb.

O SILiAmb é a plataforma onde os cidadãos e as empresas podem apresentar pedidos de licenciamento e comunicar dados à APA, dando cumprimento às suas obrigações na área do ambiente. Nesta plataforma é possível dar cumprimento a distintas obrigações ambientais no contexto de um conjunto alargado de temas:

- Utilização de recursos hídricos;
- Fluxos específicos de resíduos/Registo de Produtores e Embaladores;
- Produção e gestão de resíduos;
- Transporte de resíduos;

- Movimentos transfronteiriços de resíduos;
- Comércio Europeu de licenças de emissão (CELE);
- Licenciamento único de ambiente;
- Prevenção e controlo integrados da poluição (PCIP);
- Emissões e transferências de poluentes (PRTR);
- Gases Fluorados.

No contexto da Utilização de recursos hídricos, há lugar à emissão de Títulos de Utilização de Recursos Hídricos (TURH) atendendo a que a utilização de recursos hídricos públicos e particulares que possa ter impacte significativo no estado das águas e na gestão racional e equilibrada dos recursos carece de um título que permita essa utilização, emitido nos termos e condições previstos na Lei da Água e no Regime da Utilização dos Recursos Hídricos.

O SILiAmb constitui a ferramenta de suporte ao licenciamento da maioria das utilizações dos recursos hídricos contempladas na Lei da água e no Regime jurídico das utilizações dos recursos hídricos, das quais se destaca a:

- Rejeição de águas residuais (inclui águas residuais domésticas, urbanas, provenientes de atividades industriais, provenientes de explorações pecuárias e utilização de águas ruças na rega de solos agrícolas).

Assim, a cada Estação de Tratamento de Águas Residuais urbanas, como é o caso das 14 instalações abrangidas pelo presente projeto, está associado no SILiAmb um TURH que é materializado por uma Licença de rejeição de águas residuais.

No contexto dessas Licenças, as EG titulares das instalações de tratamento encontram-se obrigadas a implementar um sistema de autocontrolo e/ou programas de monitorização adequados às respetivas utilizações, de acordo com o artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua redação atual.

O reporte dos dados do autocontrolo realizado pelas EG é efetuado online no SILiAmb, conforme o plano de monitorização fixado em sede de emissão do TURH.

As EG do Grupo AdP dispõem de um *webservice* que possibilita a partilha desta informação de forma automatizada desde o ENKI para o SILiAmb.

As restantes EG fazem o reporte dos dados de autocontrolo de forma manual, preenchendo os valores online diretamente no SILiAmb.

Este protocolo de comunicação de dados à APA já estabelecido e perfeitamente integrado na operação diária das EG, pode ser ampliado para o contexto do presente projeto de monitorização epidemiológica permitindo replicar a lógica e mecanismo de comunicação de dados já conhecido pelas EG no atual módulo de “Autocontrolo”.

Para o efeito, terá de ser criado no SILiAmb um novo módulo designado “Monitorização epidemiológica”, onde a EG terá disponível a lista das suas instalações para as quais poderá reportar os dados das amostragens das águas residuais via *webservice*, ficheiro de transporte ou inserção manual.

O Anexo VI ilustra, a título de exemplo, o tipo de informação a comunicar pelas EG à APA. Uma vez que a estrutura do ficheiro de transporte a utilizar, para a futura comunicação dos dados, será um dos entregáveis da equipa de consultores.

Cada ETAR urbana dispõe de um código de estabelecimento APA que identifica univocamente essa instalação. Do lado do SILiAmb será aplicado, no separador “Monitorização epidemiológica”, um filtro por EG e por tipologia de monitorização que permita que as EG ao aceder aí encontrem a lista das suas ETAR por serem os estabelecimentos alvo dessa tipologia de monitorização.

Do lado do SILiAmb deve passar a ser possível gerir a lista de “Tipologias de monitorização” que se encontram disponíveis para efeitos de monitorização dos diferentes tipos de ativos ambientais (os ativos ambientais correspondem aos estabelecimentos SILiAmb registados e traduzem os locais, representados por pontos ou polígonos, onde será realizada a monitorização) permitindo à APA criar entradas e assim configurar novas tipologias de reporte ajustadas aos diferentes contextos de monitorização que possam vir a ser aplicados - para além da água, poderão vir a ser futuramente monitorizados o ar e as superfícies. Cada nova Tipologia de monitorização deve ser criada com um Nome e descrição e deve identificar o tipo de ativo ambiental abrangido, sendo que a primeira tipologia de monitorização a ser criada nesta lista será a destinada à vigilância do SARS-CoV-2 e que se aplica a ETAR urbanas.

Num segundo passo a APA deve selecionar os códigos APA dos estabelecimentos desse tipo de ativo ambiental que se encontram abrangidos pela Tipologia de monitorização previamente configurada.

No SILiAmb existirá igualmente uma tabela que assegure o registo das freguesias abrangidas pelo ativo ambiental alvo de monitorização, com identificação dos respetivos códigos DICOFRE. Este

registo deve prever ainda a indicação, em termos percentuais, da população de cada freguesia que é efetivamente abrangida por aquele ativo ambiental permitindo perceber se, por exemplo, uma ETAR abrange 100 % da população de uma freguesia, mas apenas 30 % de uma outra freguesia. É essencial que seja mantido um registo das datas de atualização desta informação para que facilmente se identifique a data e autor da última atualização.

Recorda-se que a delimitação geográfica das freguesias nacionais se encontra estabelecida na versão vigente da Carta Administrativa Oficial de Portugal. Adicionalmente, a tabela deve permitir o *upload* de uma *shapefile* (para cada ativo ambiental) para que se disponha do polígono que define a área geográfica que traduz a cobertura territorial daquele ativo ambiental no contexto da Tipologia de monitorização em causa.

A partir da lista de freguesias servidas por uma ETAR e com base nos limites administrativos oficialmente estabelecidos para essas freguesias obtém-se, por agregação direta dos polígonos individuais dessas várias freguesias, um polígono único que corresponde assim à área geográfica que traduz a cobertura territorial da ETAR. Será esse o polígono que deverá constar no SILiAmb como *shapefile* do ativo ambiental, identificando univocamente o código do ativo ambiental ao qual respeita.

No cenário de comunicação dos dados de monitorização epidemiológica será identificado, para efeitos de contexto, o código do TURH associado ao plano regular de autocontrolo implementado, bem como o código APA desse estabelecimento. Este código acompanha a ETAR como identificador único e será o código do polígono a ser reportado ao DEeP.

Um campo adicional CODE, de nome genérico, permite manter no caso das ETAR urbanas a indicação do código DARU (Diretiva das Águas Residuais Urbanas) dessa instalação para que seja possível estabelecer uma correspondência interna com o código da ETAR no contexto da DARU. A existência deste campo CODE permite adicionar, quando aplicável, um código identificador unívoco que permita identificar a instalação no seu contexto de origem.

O SILiAmb, por constituir o repositório nacional de suporte à atividade da Autoridade Portuguesa em matéria de Ambiente, consubstancia assim o sistema nacional de contacto com a plataforma DEeP, sendo responsável pela recolha e consolidação da informação de base, que tem origem nas Entidades Gestoras, e pela comunicação desses dados à CE. A Figura 5 apresenta o caso de uso APA.



Figura 5. Caso de uso – APA

A tabela seguinte (Tabela 2) complementa a figura anterior (Figura 5) na definição do caso de uso da APA.

Tabela 2. Participantes e intervenção no caso de uso da APA

Ação	Papel APA	Papel EG/ENKI	Papel DGS
Receção de dados das EG e ENKI (<i>webservice</i> , ficheiro de transporte ou inserção manual).	Disponibiliza <i>webservice</i> ou acesso ao SILiAmb.	Integram <i>webservice</i> , ou enviam ficheiro, ou inserem manualmente os dados.	Não participa.
Receção de dados da DGS (<i>webservice</i>).	Disponibiliza <i>webservice</i> para receção de dados de novos casos por ETAR (CÓDIGO).	Não participa.	Integra serviço para envio de informação de novos casos por ETAR.
Envio de dados para a DGS (<i>webservice</i>).	Integra <i>webservice</i> para envio de dados quantitativos e qualitativos das amostragens.	Não participa.	Disponibiliza <i>webservice</i> para receção de dados quantitativos e

Ação	Papel APA	Papel EG/ENKI	Papel DGS
			qualitativos das amostragens.
Envio de dados para a CE (ficheiro de transporte).	Disponibilização e envio de ficheiro para endereço a indicar pela CE.	Não participa.	Não participa.

Narrativa Funcional

Atores: Técnico da APA (T-APA); Técnico da EG (T-EG)

1. Carregamento de dados epidemiológicos

O carregamento pode ser feito através de duas funcionalidades que deverão ser implementadas:

Funcionalidade 1A. O Técnico da EG (T-EG) prepara a folha de cálculo modelo disponibilizada pelo SILiAmb. Conforme a realidade de cada EG, ou insere os valores provenientes do laboratório ou terá acesso a um ficheiro já preparado internamente. O T-EG inicia sessão no SILiAmb e acede ao módulo de “Monitorização Epidemiológica”. Este módulo estará acessível no menu principal do lado esquerdo do SILiAmb, sendo uma entrada de 1º nível semelhante à da secção “Recursos hídricos”.

Funcionalidade 1B. Nesta opção, o T-EG terá de ativar a submissão por via do sistema de informação da EG. Para este efeito, caberá à própria EG decidir o processo interno, sendo que no essencial há uma ação que chama o *webservice* disponibilizado pela APA e procede ao envio automático dos dados para a base de dados do SILiAmb. O *webservice* deverá devolver uma mensagem de sucesso no carregamento como comprovativo do envio.

O *webservice* deverá ser desenvolvido com o objetivo de manter a presente e futura interoperabilidade assim como a resiliência do sistema, mantendo-se agnóstico às especificações técnicas dos sistemas de informação das EG responsáveis por disponibilizar os dados, assim como a possibilidade do número de EG a reportar para o sistema vir a aumentar.

A estrutura de dados a comunicar encontra-se exemplificada no Anexo VI.

2. Interface do dashboard e validação de dados

Este módulo de carregamento de dados deverá apresentar uma primeira página que integra duas componentes principais: um *dashboard* de situação estatística, com número de registos e medições submetidos por EG e por ETAR; uma segunda componente integra duas listagens, a lista das ETAR daquela EG e a lista total das medições carregadas. Ainda nesta página principal, um botão de submissão de registo epidemiológico encontra-se disponível. Ao clicar neste botão, o T-EG tem acesso a uma janela para carregamento de ficheiro a partir dum diretório do seu computador. Ao carregar o ficheiro, o SILiAmb fará a validação do carregamento do ficheiro. Esta validação passa por apresentar, na mesma janela de carregamento do ficheiro, um relatório de sucesso ou de incoerências no ficheiro carregado, indicando a linha onde a incoerência foi detetada e o tipo de erro. Caso seja detetada alguma incoerência no conjunto de dados a importar, nenhuma das linhas do ficheiro é importada para a base de dados. A validação será efetuada sobre formatos e localizações dos dados inseridos nas células e não sobre a avaliação qualitativa dos dados.

3. Consulta e edição de registo epidemiológico

3.1. Como referido anteriormente, este módulo apresenta uma primeira página que integra duas componentes: um *dashboard* de situação estatística, com número de registos e medições submetidos por EG e por ETAR e uma segunda componente que integra a lista das ETAR daquela EG. O T-EG pesquisa pelo nome da ETAR ou simplesmente seleciona e abre o seu detalhe.

3.2. Ao abrir o seu detalhe, o T-EG vai consultar a informação genérica daquele estabelecimento no cabeçalho, como será o caso da designação, EG e título de utilização (com *link* para o respetivo formulário). Acede igualmente a duas listagens complementares: uma de submissões e outra de medições.

3.3. A listagem de submissões tem um registo (linha) por submissão. Os campos dessa listagem incluem a data de submissão, número de parâmetros e número de medições. Ao clicar no seu detalhe, o T-EG consulta o ficheiro enviado para aquele registo e as respetivas medições em tabela de base de dados. Pode aqui, neste detalhe, substituir o ficheiro de carregamento por uma nova versão, substituindo os valores anteriormente enviados para aquele registo. Pode também

aqui editar os valores que foram carregados pelo ficheiro *template* ou carregados por *webservice* da EG.

3.4. A outra listagem disponível será a listagem de medições, que apresenta todas as medições independentemente do registo de submissão, apresentando como atributos dessa listagem: parâmetro, valor e data. Esta listagem permite uma exploração dos valores paramétricos submetidos, podendo ser filtrados pelos atributos da tabela e também aqui serem editados os valores, linha a linha.

3.5. Todas as listagens, filtradas ou não, serão exportáveis para folha de cálculo.

3.6. O T-APA tem acesso a todos os registos de todas as EG e todas as ETAR.

4. Envio de ficheiro de dados para a Comissão Europeia - DEeP

4.1. O T-APA, com permissões para o efeito, terá também acesso a uma secção apenas disponível para colaboradores da APA, onde se procede à preparação e envio do ficheiro para o DEeP. Nesta secção, dois elementos serão fundamentais: uma listagem de consulta dos ficheiros enviados, com código do ficheiro, data e utilizador responsável pelo envio; e uma área de novas submissões.

4.2. Na área de novas submissões, cabe ao T-APA definir o período de reporte (exemplo: 20/12/2022 a 27/12/2022) e solicitar ao SILiAmb a produção do ficheiro em tarefa de *background*. A área de novas submissões deverá disponibilizar filtros que agilizem a seleção dos elementos que serão alvo de envio, nomeadamente a possibilidade de efetuar uma seleção em bloco de todos os elementos com a opção de, em seguida, poder desmarcar individualmente os elementos.

4.3. Assim que o SILiAmb terminar a produção do ficheiro, o T-APA receberá o alerta de que o mesmo se encontra disponível na área de novas submissões, no estado “Por enviar”.

4.4. O T-APA pode aceder ao ficheiro produzido, descarregando-o e confirmando o seu conteúdo.

4.5. Cabe ao T-APA terminar a submissão, ao clicar no botão que faz o envio do ficheiro produzido para o DEeP. Este envio pressupõe a utilização de um *gateway* a definir (FTP ou outro) no destino, que será definido pela Comissão Europeia.

4.6. Uma mensagem de sucesso relativa ao envio do ficheiro permitirá mudar automaticamente o estado do envio, passando o mesmo a constar da lista de ficheiros submetidos.

4.7. Para cada período de reporte, deverá ser possível consultar quais os ficheiros que foram submetidos, identificando a última atualização, assim como consultar os ficheiros que foram enviados nesse período de reporte.

1.d. Contexto das EG do Grupo AdP e enquadramento dos serviços a desenvolver

O Grupo AdP integra 13 empresas gestoras que prestam serviços de abastecimento de água e/ou saneamento de águas residuais. Face à diversidade e dispersão geográfica das empresas do Grupo AdP, surgiu a necessidade de colmatar um conjunto de situações que constituíam, em maior ou menor grau, obstáculos ao fluxo de informação, com consequências negativas ao nível da produtividade. Desta necessidade nasceu o ENKI, desenvolvido pela AdP VALOR uma empresa do Grupo AdP que tem como missão impulsionar a inovação estratégica no Grupo AdP, dinamizando a rede de competências críticas disponíveis, lançar e gerir novos negócios sustentáveis alinhados com as prioridades do Grupo e centrados nos princípios da economia circular, gerir processos técnicos estratégicos agregadores que potenciem a criação de valor e o sucesso na superação dos desafios do Grupo e prestar serviços especializados de engenharia e operação, num contexto de sustentabilidade e de valorização do ciclo urbano da água.

O ENKI é uma plataforma informática de gestão, monitorização e recolha de informação gerada em várias atividades das entidades gestoras do Grupo AdP, que permite a interoperabilidade com as plataformas das autoridades nacionais e suporte à tomada de decisão.

A diversidade de informação a integrar, assim como o reconhecimento das vantagens decorrentes da partilha de informação específica com outros *stakeholders* levou a que se optasse por conferir ao ENKI características modulares, permitindo uma maior capacidade de adaptação a cada realidade empresarial.

Este tipo de arquitetura permite acrescentar novas funcionalidades à plataforma, de forma modular, eventualmente com partilha de informação com outros *stakeholders*, sem risco de interferência com as já existentes.

Este sistema foi desenvolvido com um mecanismo de gestão de permissões que permite criar e editar perfis de utilização à medida, quer no contexto dos utilizadores de cada uma das EG do

Grupo AdP, quer no contexto da equipa de administração do ENKI ou mesmo relativamente aos *stakeholders* externos que venham a ter acesso ao ENKI.

Dado o sucesso comprovado na agregação da informação das várias EG do Grupo AdP e interoperabilidade com a APA, esta plataforma tem tido um papel fundamental neste projeto para a concentração da informação dos resultados laboratoriais da competência das EG (dados físico-químicos, entre outros) com posterior partilha com SILiAmb.

Apresenta-se na Figura 6 o caso de uso das EG do Grupo AdP.



Figura 6. Caso de uso – EG do Grupo AdP

A tabela seguinte (Tabela 3) complementa a figura anterior (Figura 6) na definição do caso de uso das EG do Grupo AdP.

Tabela 3. Participantes e intervenção no caso das EG do Grupo AdP

Ação	Papel APA	Papel EG/ENKI	Papel DGS
Receção de dados dos laboratórios que analisam as amostras e realizam as determinações analíticas.	Não participa.	Disponibiliza <i>template</i> ao laboratório.	Não participa.

Ação	Papel APA	Papel EG/ENKI	Papel DGS
Preenchimento de ficheiro de transporte para carregamento no ENKI.	Não participa.	Importação do <i>template</i> disponibilizado, seu preenchimento e carregamento no ENKI.	Não participa.
Envio de dados para SILiAmb.	Disponibiliza <i>webservice</i> para receção dos dados monitorizados pelas EG.	Integra o <i>webservice</i> disponibilizado pela APA para envio dos dados monitorizados.	Não participa.

Narrativa Funcional

Ator: Técnico AdP (T-AdP)

Carregamento de dados, sua edição e envio para SILiAmb

1. Nas empresas do grupo AdP, o sistema de informação ENKI concentra os dados de reporte que fazem parte da relação e obrigações do grupo para com a APA, no contexto de licenciamentos, emissões de guias, entre outros processos já existentes ou futuros.
2. O T-AdP prepara a folha de cálculo modelo disponibilizada pelo ENKI. Insere os valores provenientes do laboratório ou já terá acesso a um ficheiro preparado internamente, conforme os casos das EG. O T-AdP inicia sessão no ENKI e acede ao futuro módulo de “Monitorização Epidemiológica”. Este módulo estará acessível no menu principal da componente EXPLORER do ENKI.
3. Este módulo apresenta uma primeira página que integra duas componentes principais: um *dashboard* de situação estatística, com número de registos e medições submetidos por EG e por ETAR; uma segunda componente integra duas listagens, a lista das ETAR daquela EG e a lista total das medições carregadas. Ainda nesta página principal, um botão de submissão de registo epidemiológico encontra-se disponível. Ao clicar neste botão, o T-AdP tem acesso a uma janela para carregamento de ficheiro a partir dum diretório do seu computador. Ao carregar o ficheiro, o ENKI fará a validação do carregamento do ficheiro. Esta validação passa por apresentar, na

mesma janela de carregamento do ficheiro, um relatório de sucesso ou de incoerências no ficheiro carregado, indicando a linha onde a incoerência foi detetada e o tipo de erro – enquanto persistam incoerências detetadas nos dados a importar, nenhuma das linhas de dados é efetivamente importada. A validação será efetuada sobre formatos e localizações dos dados inseridos nas células e não sobre a avaliação qualitativa dos dados.

4. Os carregamentos efetuados ficarão disponíveis em listagens no ENKI, podendo ser editados pelo T-AdP, incluindo adicionar novas linhas de registos epidemiológicos nas tabelas que incluem os atributos necessários para ser feito o envio para o SILiAmb.

5. Uma rotina diária e automática fará a sincronização entre o ENKI e SILiAmb, através do *webservice* a disponibilizar pelo SILiAmb, no contexto da presente consulta.

O *webservice* deverá ser desenvolvido com o objetivo de manter a presente e futura interoperabilidade assim como a resiliência do sistema, mantendo-se agnóstico às possíveis evoluções que a plataforma possa sofrer. A estrutura de dados a comunicar encontra-se exemplificada no Anexo VI.

6. À semelhança do que acontece hoje em dia com o envio dos dados de autocontrolo do ENKI, através de *webservice* para o SILiAmb, o ENKI apresentará um *dashboard* de estado dos envios de dados para o SILiAmb. Podendo ser filtrado por empresa e por ETAR, será possível consultar os dados submetidos, designadamente as listagens dos parâmetros e respetivos valores contidas nos respetivos ficheiros de carregamento. Deverá ser possível consultar os ficheiros enviados por período temporal, a data da última atualização em cada ETAR para cada período temporal.

1.e. Contexto das EG externas ao Grupo AdP

A elaboração deste documento foi precedida de reuniões com os vários parceiros do projeto, com o objetivo de averiguar quais os requisitos necessários para assegurar a interoperabilidade entre plataformas. Entre elas, foram realizadas reuniões individuais com as EG externas ao Grupo AdP. As reuniões realizadas permitiram verificar que as EG envolvidas neste projeto, e que de alguma forma são uma amostra fidedigna do universo de EG fora do Grupo AdP, têm diferentes graus de digitalização de envio dos dados do autocontrolo à APA, mais concretamente para o SILiAmb. Algumas entidades estarão preparadas para integrar o *webservice* que a APA

disponibilizará para integração dos dados que, de resto, será usado pelo ENKI. Outras entidades estão disponíveis para utilização do ficheiro de transporte de carregamento, baseado num modelo disponibilizado pela APA; e por fim, a inserção manual nos formulários do SILiAmb, que constitui a opção base e assim disponível para todas as EG.

Apresenta-se de seguida o caso de uso destas EG (Figura 7).

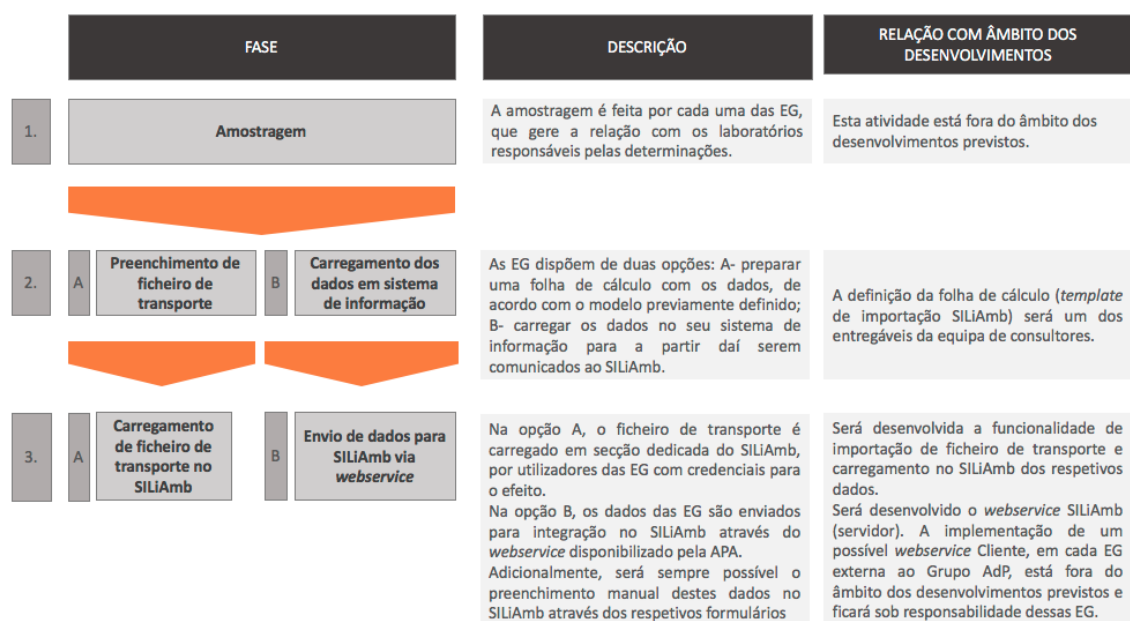


Figura 7. Caso de uso – EG externas ao Grupo AdP

A tabela seguinte complementa a figura anterior na definição do caso de uso das EG externas ao Grupo AdP.

Tabela 4. Participantes e intervenção no caso de uso das EG externas ao Grupo AdP

Ação	Papel APA	Papel EG	Papel DGS
Receção de dados dos laboratórios que analisam as amostras e realizam as determinações analíticas.	Não participa.	Disponibiliza <i>template</i> ao laboratório.	Não participa.
Preenchimento de ficheiro de transporte para carregamento no SILiAmb.	Disponibiliza <i>template</i> de ficheiro para carregamento.	Importação do <i>template</i> disponibilizado, seu preenchimento e	Não participa.

Ação	Papel APA	Papel EG	Papel DGS
		carregamento no SILiAmb.	
Envio de dados via <i>webservice</i> para o SILiAmb.	Disponibiliza <i>webservice</i> para receção dos dados monitorizados pelas EG.	Integra o <i>webservice</i> disponibilizado pela APA para envio dos dados monitorizados.	Não participa.

Narrativa Funcional

Ator: Técnico EG (T-EG)

Carregamento de dados, sua edição e envio para SILiAmb

1A. Alternativa Ficheiro - O T-EG prepara a folha de cálculo modelo disponibilizada pelo SILiAmb. Insere os valores provenientes do laboratório ou já terá acesso a um ficheiro preparado internamente, conforme os casos das EG. O T-EG inicia sessão no SILiAmb e acede ao módulo de “Monitorização Epidemiológica”. Este módulo estará acessível no menu principal do lado esquerdo do SILiAmb, sendo uma entrada de 1º nível semelhante à da secção “Recursos hídricos”.

1B. Alternativa *webservice* - Nesta opção, o T-EG terá de ativar a submissão por via do sistema de informação da EG. Para este efeito, caberá à própria EG decidir o processo interno, sendo que, no essencial, há uma ação que chama o *webservice* disponibilizado pela APA e procede ao envio automático dos dados para a base de dados do SILiAmb. O *webservice* deverá devolver uma mensagem de sucesso no carregamento como comprovativo do envio.

2A. Este módulo apresenta uma primeira página que integra duas componentes principais: um *dashboard* de situação estatística, com número de registos e medições submetidos por EG e por ETAR, visível apenas para a APA; e uma segunda componente integra duas listagens, a lista das ETAR daquela EG e a lista total das medições carregadas. Ainda nesta página principal, um botão de submissão de registo epidemiológico encontra-se disponível. Ao clicar neste botão, o T-EG tem acesso a uma janela para carregamento de ficheiro a partir dum diretório do seu computador. Ao carregar o ficheiro, o SILiAmb fará a validação do carregamento do ficheiro. Esta validação passa

por apresentar, na mesma janela de carregamento do ficheiro, um relatório de sucesso ou de incoerências no ficheiro carregado, indicando a linha onde a incoerência foi detetada e o tipo de erro – enquanto persistam incoerências detetadas nos dados a importar, nenhuma das linhas de dados é efetivamente importada. A validação será efetuada sobre formatos e localizações dos dados inseridos nas células e não sobre a avaliação qualitativa dos dados.

3. Ao abrir o seu detalhe, o T-EG vai consultar a informação genérica daquele estabelecimento no cabeçalho, como será o caso da designação, EG e título de utilização (com *link* para o respetivo formulário). Acede igualmente a duas listagens complementares: uma de submissões e outra de medições.

4. A listagem de submissões tem um registo (linha) por submissão. Os campos dessa listagem incluem a data de submissão, número de parâmetros e número de medições. Ao clicar no seu detalhe o T-EG consulta o ficheiro enviado para aquele registo e as respetivas medições em tabela de base de dados. Pode aqui, neste detalhe, substituir o ficheiro de carregamento por uma nova versão, substituindo os valores anteriormente enviados para aquele registo. Pode também aqui editar os valores que foram carregados pelo ficheiro *template* ou carregados por *webservices* da EG.

5. A outra listagem disponível será a listagem de medições, que apresenta todas as medições independentemente do registo de submissão, apresentando como atributos dessa listagem: parâmetro, valor e data. Esta listagem permite uma exploração dos valores paramétricos submetidos, podendo ser filtrados pelos atributos da tabela e também aqui serem editados os valores, linha a linha.

6. Todas as listagens, filtradas ou não, serão exportáveis para folha de cálculo.

1.f. Contexto da DGS e enquadramento dos serviços a desenvolver

Uma das componentes a reportar à CE através do ficheiro enviado ao DEeP diz respeito à vigilância epidemiológica do SARS-CoV-2, designadamente o número de casos positivos de população infetada. Esta informação chegará ao SILiAmb via *webservice* que será desenvolvido no âmbito da presente consulta. Caberá à DGS, no âmbito de outro contrato, desenvolver as ferramentas necessárias para dar resposta a este serviço.

O Anexo VII ilustra, a título de exemplo, a informação a comunicar pela DGS à APA.

Por outro lado, em sentido inverso, a DGS irá desenvolver *webservice* que o SILiAmb possa integrar, enviando para a DGS informação quantitativa e qualitativa relativamente aos dados epidemiológicos. Os *webservices* do lado servidor serão desenvolvidos pela DGS, noutra contrato, mas a sua integração por parte do SILiAmb será desenvolvida no âmbito da presente consulta.

Importa saber que os dados de casos positivos são centralizados no SINAVE, sendo registados ao nível das freguesias, contudo são reportados ao SILiAmb por ETAR tendo por base a relação das freguesias e respetivas percentagens de população coberta por cada ETAR. O SILiAmb manterá, conforme anteriormente indicado, o registo atualizado da relação entre as ETAR e as freguesias.

A comunicação dos ativos ambientais alvo de monitorização e respetivas freguesias servidas será acautelada via *webservice* a desenvolver no SILiAmb no âmbito da presente consulta. Cabe à DGS, no âmbito de outro contrato, desenvolver as ferramentas para a integração inicial desta informação, assegurando igualmente a sua devida atualização sempre que no SILiAmb haja registo de uma nova data de atualização dessa tabela.

Tabela 5. Participantes e intervenção no caso de uso da DGS

Ação	Papel APA	Papel EG	Papel DGS
Envio de informação de vigilância epidemiológica.	Desenvolve o <i>webservice</i> (cliente) para integrar semanalmente os números de novos casos registados no SINAVE. O serviço deve incluir o número de casos, identificação da ETAR e data (Anexo VII).	Não participa.	Desenvolve o <i>webservice</i> (servidor)* para envio de informação sobre os novos casos registados no SINAVE (Anexo VII).
Envio de informação quantitativa e qualitativa relativa às análises epidemiológicas.	Disponibiliza o <i>webservice</i> (servidor) para envio dos dados quantitativos e qualitativos de acordo com a definição de <i>webservice</i> apresentado no Anexo VIII.	Integra o <i>webservice</i> disponibilizado pela APA para envio de dados de monitorização das águas residuais.	Desenvolve o <i>webservice</i> (cliente)** para receção dos dados de acordo com a definição de <i>webservice</i> do Anexo VIII.

*Este desenvolvimento encontra-se no âmbito de outra contratação, não fazendo parte dos desenvolvimentos previstos no presente caderno de encargos.

***Este desenvolvimento não é obrigatório e encontra-se no âmbito de outra contratação, não fazendo parte dos desenvolvimentos previstos no presente caderno de encargos.*

Narrativa Funcional

Ator: Técnico DGS

Receção de dados relativos a novos casos

1. Semanalmente, o SILiAmb integra um *webservice* a disponibilizar pela DGS e que permite receber o número de novos casos por ETAR (correspondentes aos casos detetados das freguesias cobertas, de acordo com a percentagem de população da freguesia que se encontra coberta por essa ETAR). Este *webservice* é desenvolvido pela DGS do lado do servidor, competindo à APA desenvolver o cliente para que o SILiAmb integre essa informação. A informação deverá conter a identificação do número de casos positivos diários e o número de casos dos últimos sete dias, por ETAR, bem como a respetiva data de reporte.

O *webservice* deverá ser desenvolvido com o objetivo de manter a presente e futura interoperabilidade assim como a resiliência do sistema, mantendo-se o mais agnóstico possível às especificações técnicas dos sistemas de informação da DGS e às alterações que possa sofrer no futuro.

A estrutura de dados a comunicar encontra-se exemplificada no Anexo VII.

Envio de dados quantitativos e qualitativos das amostragens

1. Semanalmente, o SILiAmb disponibiliza um *webservice* com valores quantitativos e qualitativos das amostras recebidas. Esta estrutura reflete os parâmetros monitorizados em cada uma das ETAR das EG, permitindo à DGS integrar no seu sistema de informação. Esta estrutura de dados encontra-se descrita no Anexo VIII.

Receção de atualizações referentes à área de intervenção das ETAR

1. A tabela do SILiAmb que mantém, para cada ETAR urbana, o registo das freguesias abrangidas e das respetivas percentagens de cobertura de população para cada freguesia, deverá manter um registo da data da última atualização. Desta forma, poderá ser efetuada uma primeira comunicação pela APA à DGS dos dados desta tabela, com a garantia de que estes se mantêm válidos até que ocorra uma alteração da data de atualização pela APA. Momento em que o serviço é novamente ativado para que a APA envie à DGS uma atualização da relação das freguesias abrangidas por cada ETAR, com indicação da percentagem de cobertura de população de cada freguesia pela respetiva ETAR. Esta última versão da tabela poderá assim ser descarregada a qualquer momento pela DGS através de *webservice* a desenvolver pelo SILiAmb no âmbito da presente consulta. A DGS, num outro contrato, deverá acautelar o desenvolvimento das ferramentas necessárias para integrar no SINAVE a informação desta Tabela do SILiAmb.

1.g. Contexto da Comissão Europeia e enquadramento dos serviços a desenvolver

A criação da HERA, um pilar da União Europeia da Saúde, constitui um passo essencial no sentido de preparação para as situações de crise. A HERA será uma das respostas da UE tanto para a previsão como para a gestão de situações de emergência de saúde pública.

Em 2021, a CE adotou um plano europeu de preparação para a biodefesa, designado por “Incubadora HERA”, que apresenta uma proposta de ação imediata para preparar a Europa contra a ameaça crescente das variantes do SARS-CoV-2. Um dos domínios de ação em que a Incubadora HERA se deverá centrar é a deteção rápida das variantes atuais e futuras de SARS-CoV-2 que possam tornar-se preocupantes. A realização de vários estudos relacionados com a deteção do SARS-CoV-2 elaborados por vários grupos de investigação, de diferentes Estados-Membros, evidenciam que as águas residuais não tratadas são um bom indicador da presença de vírus na população.

De acordo com os factos apresentados, a CE, através da RECOMENDAÇÃO (UE) 2021/472, incentiva a partilha de resultados e das melhores práticas através de uma plataforma de intercâmbio europeia.

A plataforma EU4S-DEEP ("EU Sewage Sentinel System for SARS-CoV-2 - Digital European Exchange Platform") nasce neste contexto, com o objetivo de ser um observatório digital de

vigilância em saúde pública, baseado na deteção de vírus e outras doenças/substâncias infecciosas, em grandes aglomerados populacionais, através de métodos não invasivos.

A plataforma será alimentada com os dados de monitorização das águas residuais e de vigilância epidemiológica recolhidos pelos vários Estados-Membros. Este sistema permitirá uma homogeneização na forma de disponibilização da informação, tornando-se uma ferramenta de apoio à decisão das autoridades de saúde pública ao longo de todo o ciclo de gestão de uma epidemia, ou seja, mitigação, preparação, resposta e recuperação.

Pode ser consultado no Anexo II o diagrama ER da plataforma DEeP, especificado com o intuito de facilitar, o mais possível, a recolha e partilha de informação robusta de vigilância de águas residuais num formato consistente.

O modelo foi construído por forma a permitir um dicionário robusto e extensível, com muitas funcionalidades e aplicações, no entanto será possível o uso de ficheiros *template* Excel para partilha de informação (Anexo III).

A estrutura definida permitirá alargar a utilização da plataforma para a vigilância de várias tipologias de substâncias, biológicas ou químicas, como por exemplo outros vírus, resistência a antibióticos, drogas ou toxinas.

Será igualmente possível guardar informação em meios de monitorização diferentes de água, como por exemplo ar e superfícies.

A estrutura de dados a remeter para o DEeP está plasmada na folha de cálculo disponível no Anexo III e responde ao modelo de dados daquele sistema, que à data do presente lançamento de concurso apresentava a estrutura patente no Anexo II. Assim, de notar que a estrutura de dados poderá ser alterada no que diz respeito a atributos a incluir, não se antevendo alterações ao nível da sua estrutura.

2. SERVIÇOS A DESENVOLVER

2.a. Mapa global de serviços de desenvolvimento

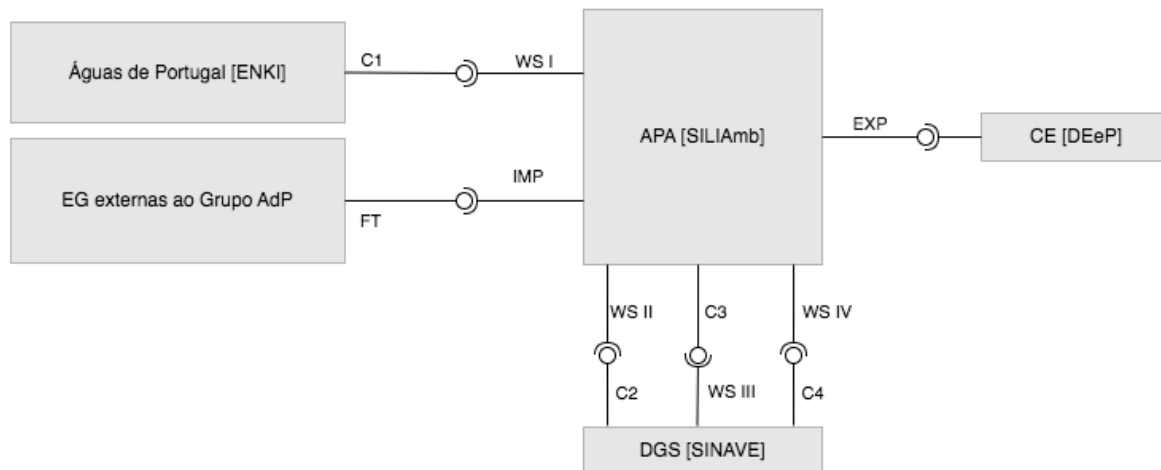


Figura 8. Mapa dos serviços a desenvolver

2.b. Contexto SILiAmb

[WS I] Definir e desenvolver um *webservice* SILiAmb para receção dos dados de monitorização das águas residuais e de carga viral e variantes, por ETAR.

[IMP] Definir e desenvolver um importador SILiAmb que recebe dados de carga viral e variantes, por ETAR.

[WS II] Definir e desenvolver um *webservice* SILiAmb para comunicação da carga viral e variantes detetadas na monitorização das águas residuais, por ETAR.

[C3] Desenvolver um Cliente do serviço SINAVEAmb para o SILiAmb, para consulta de casos positivos de infeção de SARS-CoV-2 notificados na população, por ETAR.

[WS IV] Definir e desenvolver um *webservice* SILiAmb para comunicação dos dados da tabela que mantém o registo dos ativos ambientais alvo de monitorização e da respetiva relação de freguesias servidas, com identificação da percentagem de população servida em cada freguesia.

[EXP] Desenvolver no SILiAmb um exportador de ficheiro com formato de acordo com o *template* DEeP, para envio para o DEeP de dados de monitorização das águas residuais, incluindo campos

geográficos, e da carga viral e variantes, por ETAR, e de casos positivos de população infetada, pelo respetivo polígono.

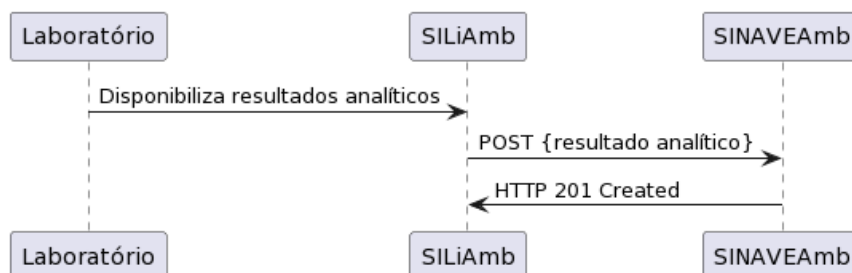


Figura 9. Diagrama UML de disponibilização de resultados quantitativos e qualitativos para o SINAVE

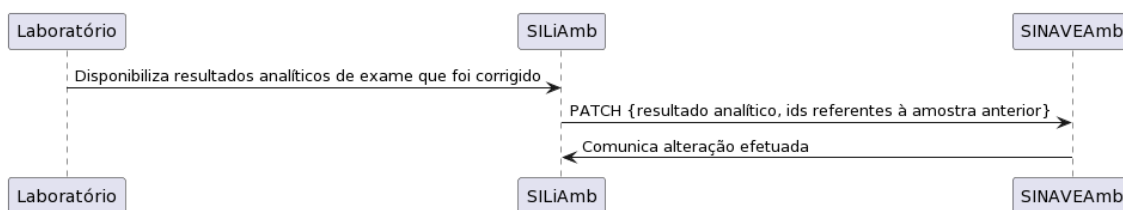


Figura 10. Diagrama UML de alteração de resultados previamente comunicados ao SINAVE

2.c. Contexto ENKI

[C1] Desenvolver um Cliente do serviço SILiAmb para a plataforma ENKI, para envio (por ETAR) de dados de monitorização das águas residuais, de carga viral e de variantes detetadas.

2.d. Contexto das EG externas ao Grupo AdP

[FT] Não será desenvolvida uma solução tecnológica, sendo a própria Entidade Gestora a assegurar a preparação do ficheiro de transporte de acordo com o *template* SILiAmb, para envio (por ETAR) de dados de monitorização das águas residuais, de carga viral e de variantes detetadas.

Em alternativa, as EG podem optar por desenvolver um Cliente do serviço SILiAmb que dessa forma possibilite o envio de dados diretamente a partir da plataforma ou sistema sob responsabilidade da EG, para envio (por ETAR) de dados de monitorização das águas residuais, de carga viral e de variantes detetadas.

2.e. Contexto SINAVE

[WS III] Definir e desenvolver um *webservice* SINAVE que permite a consulta de casos positivos de infeção notificados na população, por ETAR.

[C2] Desenvolver um Cliente do serviço SILiAmb para o SINAVE, para consulta (por ETAR) de carga viral detetada na monitorização das águas residuais e de variantes detetadas.

[C4] Desenvolver um Cliente do serviço SILiAmb para o SINAVE, para consulta da lista de ETAR (ativos ambientais) abrangidas pela monitorização e respetivas freguesias servidas, com indicação da percentagem de população servida em cada freguesia.

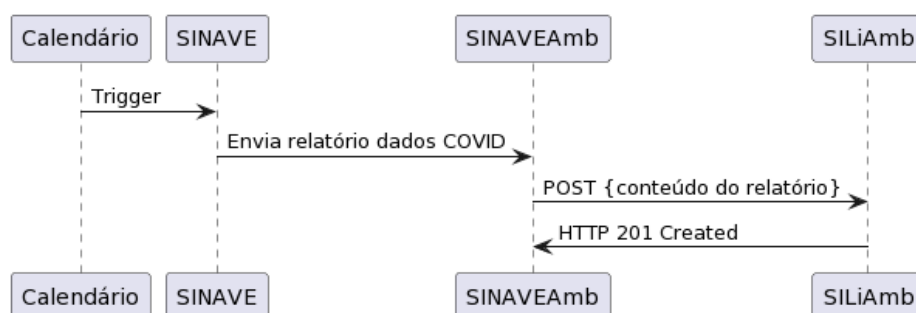


Figura 11. Diagrama UML de disponibilização de dados referentes a casos COVID para o SILiAmb

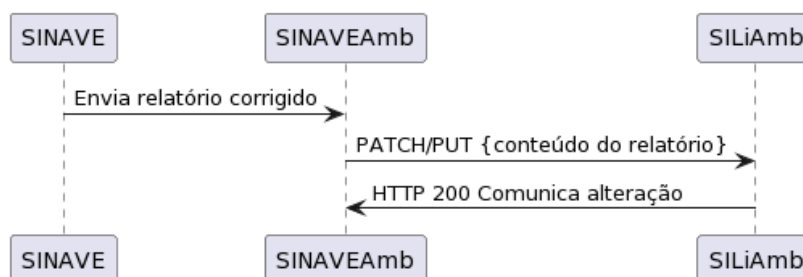


Figura 12. Diagrama UML de comunicação de alterações de dados dos casos previamente comunicados

2.f. Contexto DEeP

O SILiAmb produzirá uma exportação de ficheiro Excel de acordo com o *template* fornecido pelo DEeP, para o envio dos dados de monitorização das águas residuais e da carga viral presente e variantes detetadas, por área de intervenção de cada ETAR que é consubstanciada por freguesias e cuja informação geográfica relativa aos polígonos é guardada no SILiAmb e comunicada ao DEeP.

Na primeira fase do projeto, a base de dados do SILiAmb apenas terá de produzir um ficheiro Excel de acordo com o *template* DEeP, ocorrendo a comunicação automática e calendarizada por submissão de ficheiro Excel para repositório a indicar pela CE.

A plataforma DEeP será desenvolvida maioritariamente em Python, com base de dados PostgreSQL e ArcGIS com GIS *backends*.

2.g. Contexto IAP

Utilização de Mecanismos de assinatura e autenticação, obrigatórios e alternativos, disponibilizados pelo Fornecedor de Autenticação (Autenticacao.gov) através da plataforma iAP, para verificação da identidade de utilizadores, incluindo Cartão de Cidadão, Chave-Móvel Digital (CMD) e Sistema de Certificação de Atributos Profissionais (SCAP). Permitir a autenticação de cidadãos estrangeiros recorrendo à integração CMD e à autenticação eIDAS.

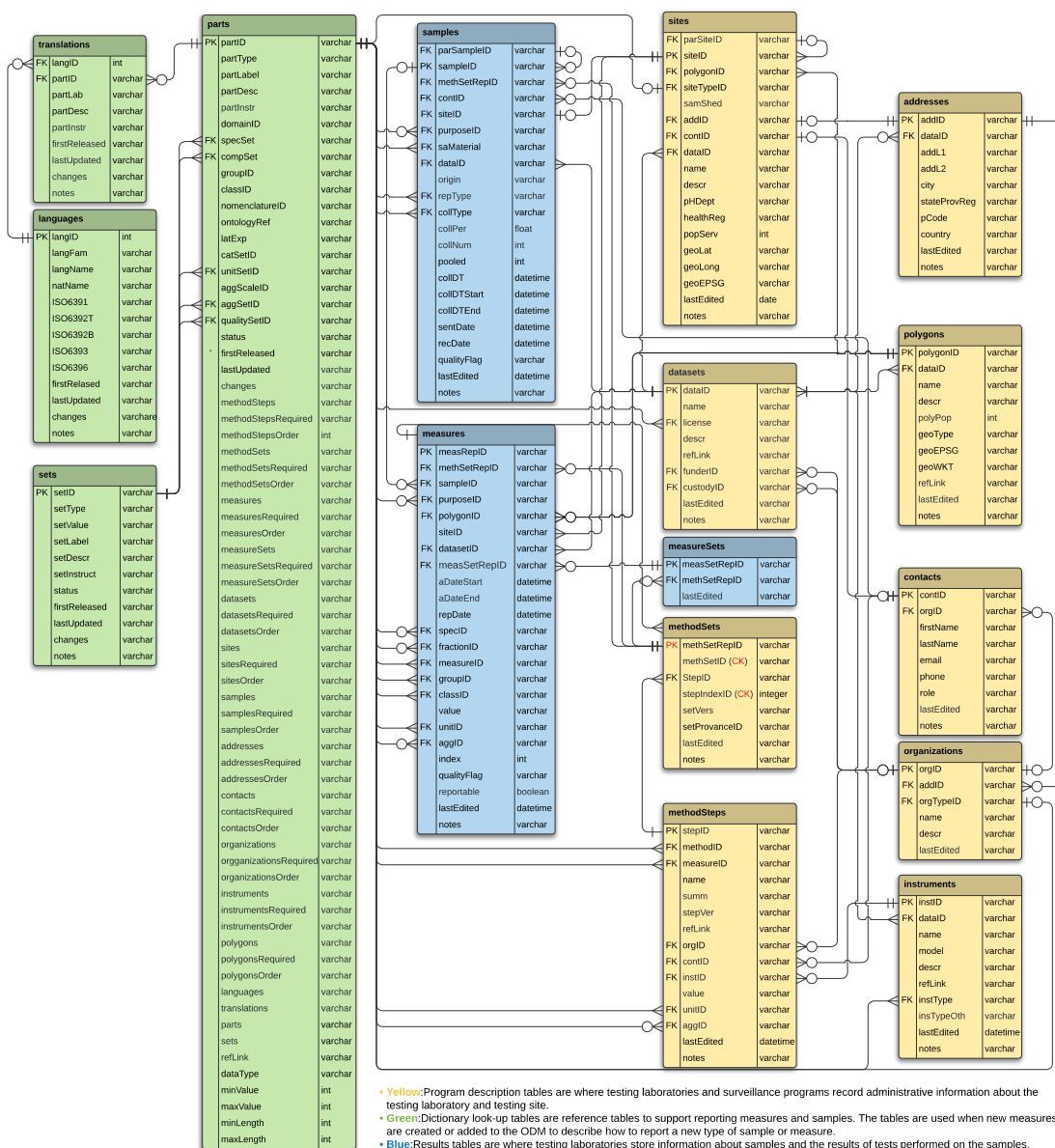
Utilização da Plataforma de integração transversal à Administração Pública – iAP (<https://www.iap.gov.pt/>), quer para consumo de webservices disponibilizados por outras entidades, quer para disponibilização de webservices para outras entidades.

ANEXO II

DIAGRAMA RELACIONAL DO MODELO DE DADOS DA PLATAFORMA DEEP DISPONIBILIZADO PELA CE, À DATA DE LANÇAMENTO DO PRESENTE CONCURSO.

(versão disponível em dezembro de 2022)

ODM v2 - ERD for SQL database



- **Yellow:** Program description tables are where testing laboratories and surveillance programs record administrative information about the testing laboratory and testing site.
- **Green:** Dictionary look-up tables are reference tables to support reporting measures and samples. The tables are used when new measures are created or added to the ODM to describe how to report a new type of sample or measure.
- **Blue:** Results tables are where testing laboratories store information about samples and the results of tests performed on the samples.

ANEXO III

**ESTRUTURA DA FOLHA DE CÁLCULO COM O MODELO DE DADOS PARA O DEEP
DISPONIBILIZADO PELA CE, À DATA DE LANÇAMENTO DO PRESENTE CONCURSO.**

(versão disponível em dezembro de 2022)

ANEXO IV
DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DO ENKI (GRUPO ADP)

ANEXO V
DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DO SILiAMB (APA)

ANEXO VI

EXEMPLO DO TIPO DE INFORMAÇÃO A COMUNICAR PELAS EG À APA

ANEXO VII**EXEMPLO DO TIPO DE INFORMAÇÃO A ENVIAR PELA DGS PARA A APA**

nome da ETAR	código da ETAR	data de reporte	número de testes positivos diários	número de casos dos últimos 7 dias

ANEXO VIII

DEFINIÇÃO BASE DO WEBSERVICE DE ENVIO DE INFORMAÇÃO PELA APA PARA A DGS

Definição base do webservice de envio de informação pela APA para a DGS, correspondente ao serviço WSII da Figura 8.

```
{
  "sample_id": "int", // ID da amostra, utilizado para identificar e
editar dados posteriormente
  "date": "ISO 8601 timestamp", // Data da colheita

  "entity_type": "string", // Tipo de entidade a que se refere a amostra
("waste", ...),
  // condiciona o campo "entity" e os tipos de notificações de doença e
resultado
  "entity": {
    // entity identification
    "utility": "string", // Empresa/Entidade responsável pela gestão da
ETAR - ADA, ADP, ...
    "wwtp": "string", // Waste Water Treatment Plant Designation - Nome
da ETAR
    "code": "string" // Urban Waste Water Treatment Directive Code
  },

  "disease_id": "int", // Identificação da doença, condiciona o tipo de
resultado aceite

  "result_type": "string", // Tipo de resultado, condiciona o campo
result e result_context

  "result_context": {
    // Dados de contexto do resultado
    "rainy": "boolean", // day Refer if it was a rainy day yes mandatory
    "q": "int? float?", // Average daily flow rate m3/day mandatory
    "ph": "float", // pH a 20°C - optional
    "t": "float", // Temperature °C optional
    "tss": "float", // Total Suspended Solids mg/L optional
    "nt": "float", // Total Nitrogen mg N/L mandatory
    "pt": "float", // Total Phosphorus mg P/L mandatory
    "cod": "float" // Chemical Oxygen Demand mg/L mandatory
  },

  "result": {
```

```
// Resultado
"quantitative": {
  "vle": "int", // E gene Viral Load genome copies/L
  "vlr": "int", // RdRp gene Viral Load genome copies/L
  "vln": "int", // N gene Viral Load genome copies/L
  "cte": "int", // gene E Cycle threshold -
  "ctr": "int", // gene R Cycle threshold -
  "ctn": "int", // gene N Cycle threshold -
  "bod5": "int" // 5 day Biochemical Oxygen Demand mg/L
},
"qualitative": {
  "m_variant": "string", // Variante Major identificada por PCR
  "sublineage": "string", // Sublinhagem identificada por PCR
  "sublineage_frequency": "int", // Proporcao de sublinhagens
  identificadas por PCR
  "sequence": "string", // Sequência de consenso, identificada por
  WGS - Whole Genome Sequencing
  "new_mutation": [
    // Lista de novas mutações
    {
      "mutation": "string", // Descrição da mutação em notação
      científica
      "frequency": "int" // Frequência de deteção 0-100
    }
  ]
}
}
```