

Critérios de contratação pública ecológica, no âmbito da ENCPE 2020, para *Sistemas Sanitários*

Dezembro de 2020

Estratégia Nacional para as Compras Públicas Ecológicas 2020 - ENCPE 2020

Critérios de contratação pública ecológica, no âmbito da ENCPE 2020, para Sistemas Sanitários

Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho 7 (GT 7) dos Sistemas Sanitários da Estratégia Nacional para as Compras Públicas Ecológicas 2020 (ENCPE 2020), adaptado dos [critérios Green Public Procurement \(GPP\)](#) da Comissão Europeia, publicados para as [Torneiras Sanitárias](#) e [Sanitas com Descarga e Urinóis](#) em 2013.

FICHA TÉCNICA

TÍTULO

Critérios de contratação pública ecológica, no âmbito da ENCPE 2020, para Sistemas Sanitários

EDITOR

APA – Agência Portuguesa do Ambiente

DATA DE EDIÇÃO

Dezembro de 2020

EQUIPA TÉCNICA

Entidade	Representante
IMPIC – Instituto dos Mercados Públicos, do Imobiliário e da Construção, I.P. (Coordenação Técnica)	Luísa Piller (Coordenadora)
APA – Agência Portuguesa do Ambiente (Secretariado Técnico)	Marco Silva (Secretário Técnico)
ADENE – Agência para a Energia	Filipa Newton Vanessa Faia
ANMP – Associação Nacional de Municípios Portugueses	Sónia Fonseca
ANQIP – Associação Nacional para a Qualidade das Instalações Prediais	Armando Silva Afonso Carla Rodrigues
APESB - Associação Portuguesa de Engenharia Sanitária e Ambiental	Hélder Costa
APICER – Associação Portuguesa da Indústria de Cerâmica	Fernanda Duarte
APRH – Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos	Ricardo Jesus Gomes
EPAL – Empresa Portuguesa das Águas Livres	Nuno Medeiros Helena Tavares Silva
OEP – Ordem dos Engenheiros Portugueses	Theo Fernandes

Índice

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS	5
1. INTRODUÇÃO	6
2. CRITÉRIOS CPE DA ENCPÉ 2020 PARA TORNEIRAS SANITÁRIAS	8
2.1 Definição e âmbito de aplicação	8
2.2 Principais Impactes Ambientais	9
2.3 Critérios CPE considerados para as Torneiras Sanitárias e sua Instalação.....	10
2.3.1. Critérios de Seleção.....	11
2.3.2. Especificações Técnicas.....	11
2.3.2.1. Em termos de caudal.....	11
2.3.2.2. Em termos de funcionalidades.....	14
2.3.2.3. Com base noutros critérios relevantes	17
2.3.3. Critérios de Adjudicação	22
2.3.4. Cláusulas de Execução do Contrato	24
3. Critérios CPE considerados para as Sanitas com Descarga e Urinóis.....	25
3.1 Definição e âmbito de aplicação	25
3.2 Principais Impactes Ambientais	26
3.3 Critérios CPE considerados para as Sanitas com Descarga	27
3.3.1 Especificações Técnicas.....	27
3.3.2 Critérios de Adjudicação	36
3.4 Critérios CPE considerados para o equipamento de Urinol	38
3.4.1 Especificações Técnicas.....	38
3.4.2 Critérios de Adjudicação	45
3.5 Critérios CPE considerados para a instalação de Sanitas com Descarga e Urinóis	46
3.5.1 Critérios de Seleção.....	46
3.5.2 Critérios de Adjudicação	47
3.5.3 Cláusulas de Execução do Contrato	48
4. Notas Explicativas.....	49
4.1 Notas Explicativas relativas a torneiras sanitárias	49
4.2 Notas Explicativas relativas a sanitas com descarga e urinóis	50
5. Outras Recomendações e Boas Práticas	52
6. Glossário.....	54
6.1 Glossário relativo às torneiras sanitárias	54
6.2 Glossário relativo às sanitas com descarga e urinóis.....	55

7. ANEXOS	56
ANEXO 1 – Equivalências entre os Critérios da ENCPE para Torneiras Sanitárias e a Rotulagem ANQIP	57
ANEXO 2 – Equivalências entre os Critérios da ENCPE para Sanitas com Descarga e Urinóis e a Rotulagem ANQIP.....	58
ANEXO 3 – Legislação	59
ANEXO 4 – Bibliografia Relevante	63

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

AT – Autoridade Tributária e Aduaneira;

CA – Critérios de Adjudicação;

CCP – Código dos Contratos Públicos;

CCV – Custo do Ciclo de Vida;

CE – Comunidade Europeia;

CEC – Cláusulas de Execução do Contrato;

CLP – Classificação, Rotulagem e Embalagem de Substâncias e Misturas;

CPE – Compras Públicas Ecológicas;

CS – Critérios de Seleção;

e-GAR – Guia Eletrónica de Acompanhamento de Resíduos;

EN – Norma Europeia;

ENCPE – Estratégia Nacional para as Compras Públicas Ecológicas;

ERSAR – Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos;

ESPAP – Entidade de Serviços Partilhados da Administração Pública;

ET – Especificações Técnicas;

ETA – Especificações Técnicas da ANQIP;

GPP – Green Public Procurement;

ISO – International Organization for Standardization;

NP – Norma Portuguesa;

RCD – Resíduos de Construção e Demolição;

SILiAmb – Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente;

UE – União Europeia.

1. INTRODUÇÃO

Os critérios relativos à Contratação Pública Ecológica no âmbito da Estratégia Nacional para as Compras Públicas Ecológicas 2020 (ENCPE 2020) têm como objetivo ajudar as entidades adjudicantes na aquisição de produtos, serviços e obras com impacte ambiental reduzido. Os critérios são elaborados de modo a poderem ser integrados nas peças do procedimento pré-contratual de aquisição, se a entidade em causa o considerar adequado.

Para os efeitos da ENCPE 2020, entende-se por «compras públicas ecológicas» (CPE) as aquisições que integrem na fase pré-contratual, pelo menos, um dos critérios essenciais apresentados neste manual, sem prejuízo do cumprimento de todos os requisitos ambientais legalmente já previstos. Os critérios foram elaborados de modo a poderem ser parcial ou totalmente integrados nas peças de procedimentos pré-contratuais. Recomenda-se às entidades adjudicantes que, antes de iniciarem a tramitação procedimental pré-contratual, verifiquem a disponibilidade, no mercado, de alternativas adequadas ao objeto de contratação pública que apresentem menor impacte ambiental, assegurando o cumprimento de toda a legislação de contratação pública, bem como os princípios basilares da concorrência, da transparência e da igualdade de tratamento.

O presente Manual apresenta os critérios de CPE da ENCPE 2020 elaborados para o âmbito dos Sistemas Sanitários, o qual resulta da junção dos critérios CPE das categorias “Torneiras Sanitárias” e “Sanitas com Descarga e Urinóis” e, por conseguinte, dos respetivos âmbitos de aplicação e exclusões associadas. Estes critérios têm por base os [critérios CPE disponibilizados pela Comissão Europeia](#), os quais são sustentados pelos Relatórios Técnicos de Suporte¹ tanto para as “Torneiras Sanitárias” como para as “Sanitas com Descarga e Urinóis”.

Os critérios dividem-se em critérios de seleção, especificações técnicas, critérios de adjudicação e cláusulas de execução do contrato, tendo em conta o seguinte:

a) Os **critérios de seleção (CS)** avaliam a adequação de um operador económico para a execução de um contrato. Os procedimentos em duas fases (prévia qualificação) são determinantes para se apurar quais os operadores económicos que passam à fase da apresentação das propostas, quer seja utilizado o modelo simples de qualificação (são qualificadas todas as candidaturas que cumpram os requisitos mínimos) ou o modelo complexo de qualificação (são qualificadas as candidaturas que apresentarem maior capacidade).

Nos termos do n.º 1 do artigo 16º do Código dos Contratos Públicos (CCP), os tipos de procedimentos de formação contratual que admitem uma fase de apresentação de candidaturas e de qualificação de candidatos são os seguintes:

- Concurso Limitado por Prévia Qualificação;
- Procedimento de Negociação;
- Diálogo Concorrencial;
- Parceria para a Inovação.

Esta fase de qualificação é determinante para se apurar quais dos operadores económicos, são qualificados e convidados a apresentar proposta na fase seguinte do procedimento, seja utilizado o modelo simples de qualificação (são qualificadas todas as candidaturas que cumpram os

¹ https://encpe.apambiente.pt/sites/default/files/documentos/GPP_Technical_background_Report_Tapware_final.pdf
https://encpe.apambiente.pt/sites/default/files/documentos/GPP_Technical_background_Report_toilets_urinals.pdf

requisitos mínimos) ou o modelo complexo de qualificação (são qualificadas as candidaturas que apresentarem maior capacidade).

b) As **especificações técnicas (ET)**² têm as seguintes funções:

- Descrevem o contrato perante o mercado para que os operadores económicos possam decidir se estão interessados e, assim, determinar o nível de concorrência;
- Estipulam requisitos quantificáveis em função dos quais é possível avaliar as propostas;
- Constituem critérios mínimos técnicos e de conformidade.

As propostas que não cumprem as especificações técnicas são rejeitadas, exceto se tiver expressamente autorizada a apresentação de variantes.³

c) No que se refere aos **critérios de adjudicação (CA)**⁴ é possível aplicar fatores de avaliação ambientais, desde que:

- Tenham relação com o objeto do contrato;
- Não confirmem à entidade adjudicante uma liberdade de escolha ilimitada;
- Assegurem a possibilidade de uma concorrência efetiva;
- Sejam mencionados expressamente no anúncio do procedimento e no convite ou no programa do concurso, juntamente com as respetivas ponderações e subcritérios aplicáveis; e
- Estejam em conformidade com os princípios aplicáveis à contratação pública.

Podem ser atribuídos pontos às propostas para reconhecer um desempenho ambiental que supere o nível mínimo fixado nas especificações técnicas. Não há um limite máximo definido para a ponderação a atribuir aos critérios ambientais.

d) As **cláusulas de execução do contrato (CEC)** são utilizadas para especificar o modo como o contrato deve ser executado, não podendo incluir novos elementos⁵. As considerações ambientais podem ser integradas nas cláusulas de execução do contrato, desde que constem do caderno de encargos e estejam relacionadas com o objeto do contrato.

Para cada domínio, são apresentados dois conjuntos de critérios:

- Os **critérios essenciais (Core Criteria)** que, por definição, se destinam a permitir a fácil implementação e incidem no(s) aspeto(s) mais relevante(s) do desempenho ambiental de um produto e visam manter os custos administrativos para as empresas a um nível mínimo.
- Os **critérios complementares (Comprehensive Criteria)** que, por definição, têm em conta um maior número de aspetos ou níveis mais elevados de desempenho ambiental e se destinam a ser utilizados pelos organismos que pretendam ir mais longe no apoio aos objetivos ambientais e de inovação.

² Cfr. o artigo 49.º do CCP.

³ Cfr. o artigo 59.º do CCP.

⁴ Cfr. os artigos 74.º e 75.º do CCP.

⁵ Cfr. o artigo 96.º do CCP.

Aquando da redação do presente manual, foram considerados os critérios essenciais como critérios mínimos de aceitação de propostas e os critérios complementares como critérios de valoração das propostas e, consequentemente, a garantia da sustentabilidade ambiental dos bens e dos serviços a prestar.

No caso de acordos quadro celebrados pela ESPAP no âmbito do Sistema Nacional de Compras Públicas, as entidades adjudicantes deverão ter em atenção os critérios ecológicos que estão já considerados em cada um dos acordos quadro, sempre que aplicável, independentemente de abrangerem categorias consideradas prioritárias para a ENCPE 2020 ou não.

Os critérios ecológicos podem estar presentes em algumas ou em todas as seguintes fases:

- a) na qualificação dos concorrentes, se o procedimento conducente à celebração desse acordo quadro for um concurso limitado por prévia qualificação;
- b) na definição dos requisitos / características dos bens e/ou dos serviços que constituem a oferta do acordo quadro;
- c) no modelo de avaliação de propostas definido por cada entidade adjudicante aquando da preparação de um procedimento lançado ao abrigo de um acordo quadro.

A ESPAP assegura que os critérios ecológicos de carácter obrigatório vigentes à data do lançamento do concurso conducente à celebração de um acordo quadro para uma determinada categoria estão considerados nesse acordo quadro, podendo ser sugerida às entidades adjudicantes a utilização de critérios complementares de cariz voluntário no modelo de avaliação das suas propostas.

A informação sobre os critérios ecológicos incluídos em cada um dos acordos quadro celebrados pela ESPAP pode ser consultada em:

- https://www.espap.gov.pt/Documents/servicos/compras/AQ_Criterios_Ecologicos_2018.pdf.”

2. CRITÉRIOS CPE DA ENCPE 2020 PARA TORNEIRAS SANITÁRIAS

2.1 Definição e âmbito de aplicação

O presente capítulo abrange os contratos públicos relativos a torneiras sanitárias. Para efeitos destes critérios, a expressão «torneiras sanitárias» abrange os seguintes grupos de produtos:

- Torneiras;
- Cabeças de chuveiro (ou simplesmente chuveiros);
- Sistemas de duche.

As definições destes grupos de produtos são as seguintes⁶:

«**Torneira**»: uma válvula de funcionamento manual, mecânico e/ou automático, direto ou indireto, pela qual é extraída água;

«**Cabeça de chuveiro**»:

a) A saída de um chuveiro fixo de cabeça (pinha) ou lateral com grelha de chuveiro ou dispositivo similar que pode ser ajustável, através do qual é projetada água de um sistema de distribuição para o utilizador; ou

b) Um dispositivo de chuveiro manipulável e móvel, ligado a uma torneira por um tubo e que pode ser pendurado diretamente na torneira ou na parede por meio de um suporte apropriado;

«**Sistema de duche**»: uma combinação de cabeça de chuveiro e de válvulas e/ou dispositivos de comando interligados, que são embalados e vendidos formando um conjunto.

Incluem-se no grupo de produtos “Torneiras Sanitárias” as torneiras geralmente utilizadas em edifícios de serviços de utilidade pública, como escolas, edifícios de escritórios, hospitais, piscinas, centros desportivos e outros para os dois tipos de funções: não-domésticas e domésticas.

Os critérios CPE no âmbito das torneiras sanitárias não se aplicam aos seguintes tipos de produtos:

- Torneiras de banheira;
- Torneiras externas;
- Torneiras, chuveiros e cabeças de chuveiro para fins especiais não-domésticos que requerem um fluxo de água sem restrições para executar a função pretendida (por exemplo, torneiras e chuveiros de segurança para laboratório, torneiras para cozinhas profissionais).

2.2. Principais Impactes Ambientais

Os principais impactes ambientais das torneiras sanitárias estão associados à sua fase de utilização, a saber: o consumo de água no edifício e o consumo associado de energia para aquecer a água e nos sistemas públicos de abastecimento e drenagem. Existem outros impactes ambientais relevantes, tais como as emissões das indústrias transformadoras e a produção de resíduos, entre outros, os quais não foram objeto de análise neste Manual.

O estabelecimento de requisitos de eficiência hídrica para as torneiras sanitárias contribuirá para reduzir o consumo de água e o correspondente consumo de energia para o seu aquecimento (e, em certos casos, para a sua pressurização no edifício), conduzindo assim à redução dos impactes ambientais relacionados com o abastecimento de água, a drenagem e o tratamento de águas residuais.

⁶ O glossário, no final do documento, apresenta outras definições e termos relativos a estes critérios.

Principais impactes ambientais		Abordagem CPE
• Consumo de água, em especial na fase de utilização; • Consumo de energia, em especial para aquecimento de água; • Extração de matérias/ esgotamento de recursos; • Emissões para o ar e a água, devido principalmente ao consumo de energia e ao respetivo processo de produção; • Resíduos gerados pela substituição das torneiras sanitárias. <i>Nota: A ordem de apresentação dos impactes não reflete necessariamente a sua importância.</i>		• Dotar os edifícios novos e renovados com torneiras sanitárias eficientes em termos de consumo de água; • Assegurar que a substituição (programada ou por avaria/remodelação) de torneiras sanitárias é efetuada com recurso a torneiras sanitárias eficientes em termos de consumo de água e de energia; • Reduzir o consumo de água e o consumo de energia associado; • Aumentar a longevidade destes produtos através da correta seleção, instalação e manutenção; • Assegurar o cumprimento da legislação aplicável em matéria de gestão de resíduos, nomeadamente resíduos de construção e demolição - RCD.

2.3. Critérios CPE considerados para as Torneiras Sanitárias e sua Instalação

Com base nos dados e informações do relatório técnico de referência, são propostos os seguintes grupos de critérios CPE da UE:

- a) Critérios para a aquisição de torneiras sanitárias eficientes em termos de caudal;
- b) Critérios para a aquisição de torneiras sanitárias eficientes em termos de funcionalidades;
- c) Critérios para a aquisição de torneiras sanitárias com base noutros critérios relevantes;
- d) Critérios para trabalhos de instalação.

2.3.1. Critérios de Seleção

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
CRITÉRIO DE SELEÇÃO	
Aquisição de torneiras sanitárias eficientes em termos de consumo de água	
CS1. Capacidade do Candidato – apenas para trabalhos de instalação	
<i>(idêntico no que se refere aos critérios essenciais e complementares)</i> O candidato deve demonstrar que a instalação ou substituição do equipamento de torneiras sanitárias é efetuada por pessoal devidamente qualificado e com experiência. O candidato deve, em especial, demonstrar familiaridade com os produtos a instalar, designadamente no que diz respeito ao ajustamento do caudal e da temperatura (quando aplicável) e/ou, no caso de torneiras temporizadas/sensorizadas, do tempo de funcionamento. Verificação: O candidato deve fornecer uma lista de contratos similares ou comparáveis executados recentemente (número e calendário dos contratos a especificar pela entidade adjudicante, de acordo com o previsto no CCP), acompanhada de certificados de boa execução ou declarações abonatórias emitidas pelas entidades adjudicantes beneficiárias de tais serviços. O candidato deve ainda fornecer informações sobre as qualificações profissionais ⁷ e a experiência do pessoal que vai ficar afeto à execução dos serviços.	

2.3.2. Especificações Técnicas

2.3.2.1. Em termos de caudal

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
Aquisição de torneiras sanitárias eficientes em termos de caudal	
ET1.Caudal de água máximo disponível	

⁷ Ver o ponto 2.3.3, critério de adjudicação CA2. relativo a “Instalação de Torneiras Sanitárias”.

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES																
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS																	
Os caudais de água máximos disponíveis que são vertidos para o lavatório, lava-loiças ou base de duche, independentemente da pressão da água, não devem exceder os valores constantes do <u>Quadro 1A</u>. <u>Quadro 1A:</u> Caudais de água máximos disponíveis para torneiras sanitárias <table> <tr> <th>Subgrupo de produtos</th><th>Caudal de água (l/min)</th></tr> <tr> <td>Torneiras de cozinha</td><td>8,0</td></tr> <tr> <td>Torneiras de lavatório</td><td>6,0</td></tr> <tr> <td>Sistemas de duche e cabeças de chuveiro^[1]</td><td>9,0</td></tr> </table> <i>Nota [1]: Os sistemas de duche e cabeças de chuveiro com mais de um tipo de jato devem cumprir o requisito com a regulação que produza o caudal de água mais elevado.</i>	Subgrupo de produtos	Caudal de água (l/min)	Torneiras de cozinha	8,0	Torneiras de lavatório	6,0	Sistemas de duche e cabeças de chuveiro ^[1]	9,0	Os caudais de água máximos disponíveis que são vertidos para o lavatório, lava-loiças ou base de duche, independentemente da pressão da água, não devem exceder os valores constantes do <u>Quadro 1B</u>. <u>Quadro 1B:</u> Caudais de água máximos disponíveis para torneiras sanitárias <table> <tr> <th>Subgrupo de produtos</th><th>Caudal de água (l/min)</th></tr> <tr> <td>Torneiras de cozinha</td><td>6,0</td></tr> <tr> <td>Torneiras de lavatório</td><td>4,0</td></tr> <tr> <td>Sistemas de duche e cabeças de chuveiro^[1]</td><td>7,0</td></tr> </table> <i>Nota [1]: Os sistemas de duche e cabeças de chuveiro com mais de um tipo de jato devem cumprir o requisito com a regulação que produza o caudal de água mais elevado.</i>	Subgrupo de produtos	Caudal de água (l/min)	Torneiras de cozinha	6,0	Torneiras de lavatório	4,0	Sistemas de duche e cabeças de chuveiro ^[1]	7,0
Subgrupo de produtos	Caudal de água (l/min)																
Torneiras de cozinha	8,0																
Torneiras de lavatório	6,0																
Sistemas de duche e cabeças de chuveiro ^[1]	9,0																
Subgrupo de produtos	Caudal de água (l/min)																
Torneiras de cozinha	6,0																
Torneiras de lavatório	4,0																
Sistemas de duche e cabeças de chuveiro ^[1]	7,0																
ET2.Valor mínimo do caudal de água (caudal mínimo de conforto)																	
De modo a assegurar um caudal mínimo de conforto e a função na utilização, os caudais de água disponíveis para as torneiras sanitárias, <u>na posição de abertura máxima da torneira</u>, independentemente da pressão da água, não devem ser inferiores aos valores constantes do <u>Quadro 2</u>. <u>Quadro 2:</u> Valores mínimos de caudal de água disponível (aplicáveis aos critérios essenciais e complementares) <table> <tr> <th>Subgrupo de produtos</th><th>Caudal de água (l/min)</th></tr> <tr> <td>Torneiras de cozinha</td><td>2,0</td></tr> <tr> <td>Torneiras de lavatório</td><td>1,0</td></tr> <tr> <td>Sistemas de duche e cabeças de chuveiro</td><td>4,0</td></tr> <tr> <td>Chuveiros elétricos e chuveiros de baixa pressão ⁸</td><td>3,0</td></tr> </table>		Subgrupo de produtos	Caudal de água (l/min)	Torneiras de cozinha	2,0	Torneiras de lavatório	1,0	Sistemas de duche e cabeças de chuveiro	4,0	Chuveiros elétricos e chuveiros de baixa pressão ⁸	3,0						
Subgrupo de produtos	Caudal de água (l/min)																
Torneiras de cozinha	2,0																
Torneiras de lavatório	1,0																
Sistemas de duche e cabeças de chuveiro	4,0																
Chuveiros elétricos e chuveiros de baixa pressão ⁸	3,0																

⁸ Produtos comerciais adequados a instalações de baixa pressão, funcionando tipicamente entre 0,1 e 0,5 bares.

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES												
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS													
Verificação (aplicável ao ET1. e ET2.)													
Os produtos que possuam um rótulo ecológico de tipo 1, Certificação de Eficiência Hídrica de Produtos de acordo com o Sistema de Rotulagem voluntário da ANQIP (Associação Nacional para a Qualidade nas Instalações Prediais) ou Certificação abrangida por Acordo Voluntário com a Comissão Europeia, e cumpram os critérios enumerados são considerados conformes. No Anexo 1 apresentam-se as equivalências entre as categorias (letras) de rotulagem do sistema da ANQIP e os caudais referidos no Quadro 1A e 1B. Quando se trate da aquisição de produtos que não apresentem certificação acima mencionada devem ser apresentados à entidade adjudicante, para verificação, juntamente com a proposta, os resultados dos ensaios das torneiras sanitárias, de acordo com o procedimento de ensaio constante da norma EN relevante (ver lista no Quadro 3) ou com uma norma equivalente. Os ensaios devem ser realizados às pressões de 1,5, 3,0 e 4,5 bares ($\pm 0,2$ bares) no caso de produtos declarados pelo fabricante como adequados para instalações de alta pressão (tipicamente 1,0 a 5,0 bares) ou às pressões de 0,2, 0,3 e 0,5 bares ($\pm 0,02$ bares) no caso de produtos declarados pelo fabricante como adequados para instalações de baixa pressão (tipicamente 0,1 a 0,5 bares). O valor médio das três medições não deve exceder o valor de caudal máximo indicado no Quadro 1A ou 1B nem deve ser inferior ao valor do caudal indicado no Quadro 2. Os ensaios devem ser realizados por laboratórios que satisfaçam os requisitos gerais da norma EN ISO 17025 ou equivalente. Adicionalmente, no caso dos produtos equipados com um dispositivo de limitação do caudal, deve ser apresentada uma descrição do dispositivo aplicado (ou seja, os seus principais parâmetros técnicos e as instruções em português relativas à instalação, às regulações e à utilização). É igualmente aceite um Dossier técnico do fabricante ou outro meio de prova adequado, suportado por ensaios em laboratório acreditado, que demonstre o cumprimento destes requisitos. <u>Quadro 3: Normas EN para torneiras sanitárias</u> <table> <tr> <th>Número</th><th>Título</th></tr> <tr> <td>EN 200</td><td>Torneiras sanitárias. Torneiras simples e misturadoras para os sistemas de alimentação de água dos tipos 1 e 2 – Especificações técnicas gerais</td></tr> <tr> <td>EN 816</td><td>Torneiras sanitárias. Válvulas de fecho automático (PN 10)</td></tr> <tr> <td>EN 817</td><td>Torneiras sanitárias. Válvulas misturadoras mecânicas (PN 10) – Especificações técnicas gerais</td></tr> <tr> <td>EN 1111</td><td>Torneiras sanitárias. Válvulas misturadoras termostáticas (PN 10) – Especificações técnicas gerais</td></tr> <tr> <td>EN 1112</td><td>Torneiras sanitárias. Chuveiros para torneiras sanitárias para os sistemas de</td></tr> </table>		Número	Título	EN 200	Torneiras sanitárias. Torneiras simples e misturadoras para os sistemas de alimentação de água dos tipos 1 e 2 – Especificações técnicas gerais	EN 816	Torneiras sanitárias. Válvulas de fecho automático (PN 10)	EN 817	Torneiras sanitárias. Válvulas misturadoras mecânicas (PN 10) – Especificações técnicas gerais	EN 1111	Torneiras sanitárias. Válvulas misturadoras termostáticas (PN 10) – Especificações técnicas gerais	EN 1112	Torneiras sanitárias. Chuveiros para torneiras sanitárias para os sistemas de
Número	Título												
EN 200	Torneiras sanitárias. Torneiras simples e misturadoras para os sistemas de alimentação de água dos tipos 1 e 2 – Especificações técnicas gerais												
EN 816	Torneiras sanitárias. Válvulas de fecho automático (PN 10)												
EN 817	Torneiras sanitárias. Válvulas misturadoras mecânicas (PN 10) – Especificações técnicas gerais												
EN 1111	Torneiras sanitárias. Válvulas misturadoras termostáticas (PN 10) – Especificações técnicas gerais												
EN 1112	Torneiras sanitárias. Chuveiros para torneiras sanitárias para os sistemas de												

CRITÉRIOS ESSENCIAIS		CRITÉRIOS COMPLEMENTARES	
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS			
		alimentação de água dos tipos 1 e 2 – Especificações técnicas gerais	
EN 1286		Torneiras sanitárias. Válvulas misturadoras mecânicas de baixa pressão. Especificações técnicas gerais	
EN 1287		Torneiras sanitárias. Válvulas misturadoras termostáticas de baixa pressão. Especificações técnicas gerais	
EN 15091		Torneiras sanitárias. Torneiras sanitárias de abertura e fecho eletrónicos	
EN 248		Torneiras sanitárias. Especificações gerais para revestimentos de Ni-Cr por eletrodeposição	
EN 60335-1		Aparelhos eletrodomésticos e análogos	
EN 60335-2-35		Aparelhos eletrodomésticos e análogos. Segurança. Regras particulares para aparelhos de aquecimento de água instantâneo	

A aquisição de equipamentos eléctricos e eletrónicos deve dar cumprimento ao disposto no Decreto-Lei n.º 152-D/2017, relativo à responsabilidade alargada do produtor.

O concorrente é o importador ou o intermediário na compra destes bens, pelo que deve garantir que o fabricante ou que a entidade que os colocar no território nacional é aderente a uma entidade gestora de fluxos específicos e que simultaneamente cumpre as suas obrigações no Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente (SILiAmb).

2.3.2.2. Em termos de funcionalidades

CRITÉRIOS ESSENCIAIS		CRITÉRIOS COMPLEMENTARES	
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS			
Aquisição de torneiras sanitárias eficientes em termos de funcionalidades			
ET3. Funcionalidades que incentivem o uso de menores caudais e energia associada			
As torneiras sanitárias devem ser equipadas com ponteira redutora de caudal, integrada ou adicionada ao dispositivo (do tipo arejador, ponteira pulverizadora ou ponteira de fluxo laminado), que aumentam o conforto na utilização para baixos caudais.		Para além de ponteira redutora de caudal, podem ser valorizadas torneiras com posições fixas de caudal/eco stop, que obrigam a uma força adicional para a abertura total.	

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
ET4. Funcionalidades de gestão da temperatura	
<u>Notas:</u> • <i>Este critério não é aplicável às torneiras sanitárias destinadas a equipar sistemas de alimentação de água que estão já sujeitos a controlo da temperatura na rede;</i> • <i>As torneiras e os chuveiros com dois manípulos (misturadoras ou torneiras bicomando) não cumprem o critério, pelo que não se encontram abrangidas pelas CPE.</i> As torneiras sanitárias devem ser equipadas com um dispositivo ou uma solução técnica avançados que permitam a gestão da temperatura. Os sistemas de duche devem permitir a seleção da temperatura da água (torneiras termostáticas).	<u>Notas:</u> • <i>Este critério não é aplicável às torneiras sanitárias destinadas a equipar sistemas de alimentação de água que estão já sujeitos a controlo da temperatura na rede;</i> • <i>As torneiras e os chuveiros com dois manípulos (misturadoras ou torneiras bicomando) não cumprem o critério, pelo que não se encontram abrangidas pelas CPE.</i> As torneiras sanitárias devem ser equipadas com um dispositivo ou uma solução técnica avançados que permitam a gestão da temperatura. De acordo com as suas preferências, as entidades adjudicantes podem escolher uma das seguintes opções: - As torneiras sanitárias devem ser equipadas com uma barreira de água quente. - As torneiras sanitárias devem permitir a seleção da temperatura da água (torneiras termostáticas). - As torneiras sanitárias devem ser concebidas com uma alimentação de água fria em posição central.
Verificação (aplicável ao ET3. e ET4.): Os produtos que possuam um rótulo ecológico de tipo 1, Certificação de Eficiência Hídrica de Produtos de acordo com o Sistema de Rotulagem voluntário da ANQIP ou Certificação abrangida por Acordo Voluntário com a Comissão Europeia, e cumpram os critérios enumerados são considerados conformes. São igualmente aceites outros meios de prova adequados, como, por exemplo, uma declaração do fabricante ou fornecedor que especifique, em relação a este requisito, o tipo de solução utilizada e forneça os seus parâmetros técnicos.	

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
Se a alimentação de água estiver já sujeita a controlo da temperatura na rede, o concorrente deve explicitar qual a solução técnica específica que justifica que a torneira sanitária proposta é adequada para a utilização considerada.	
ET5. Controlo do tempo (temporização ou sensorização) para torneiras sanitárias destinadas a utilizadores múltiplos e com uma frequência de utilização elevada	
As torneiras sanitárias instaladas em locais não-domésticos para utilizadores múltiplos e com frequência de utilização elevada (ou seja, as torneiras sanitárias utilizadas em instalações sanitárias ou casas de banho públicas de escolas, hospitais, piscinas e locais similares) devem permitir limitar o tempo de uma utilização individual da água (isto é, o volume de água consumido). Este objetivo pode ser concretizado equipando os produtos com dispositivos que interrompem o fluxo de água ao fim de um determinado período em utilização (por exemplo, limitadores do tempo, que interrompem o fluxo quando é atingido o seu tempo máximo) e/ou ao fim de um determinado período sem utilização (por exemplo, sensores que interrompem o fluxo quando o utilizador se afasta do seu raio de ação). a) <u>Controlo do tempo (torneiras temporizadas)</u>: para torneiras sanitárias equipadas com limitadores de tempo, o fluxo máximo predefinido não deve exceder 15 ou 20 segundos no caso das torneiras e 35 segundos no caso dos chuveiros. Não obstante, o produto deve ser concebido de modo a permitir que o instalador ajuste o tempo de fluxo à aplicação prevista para o produto. b) <u>Controlo por sensores (torneiras sensorizadas/eletrónicas)</u>: para torneiras sanitárias equipadas com sensores, o momento em que o fluxo de água cessa após a utilização não deve tardar mais de 2 segundos no	As torneiras sanitárias instaladas em locais não-domésticos para utilizadores múltiplos e com frequência de utilização elevada (ou seja, as torneiras sanitárias utilizadas em instalações sanitárias ou casas de banho públicas de escolas, hospitais, piscinas e locais similares) devem permitir limitar o tempo de uma utilização individual da água (isto é, o volume de água consumido). Este objetivo pode ser concretizado equipando os produtos com dispositivos que interrompem o fluxo de água ao fim de um determinado período em utilização (por exemplo, limitadores do tempo, que interrompem o fluxo quando é atingido o seu tempo máximo). a) <u>Controlo por sensores (torneiras sensorizadas/eletrónicas)</u>: para torneiras sanitárias equipadas com sensores, o momento em que o fluxo de água cessa após a utilização não deve tardar mais de 1 segundo no caso das torneiras.

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
caso das torneiras e mais de 3 segundos no caso dos chuveiros (intervalo de inércia). Por outro lado, as torneiras sanitárias equipadas com sensores devem ter incorporada uma «aplicação técnica de segurança» com um tempo predefinido de interrupção de 2 minutos no máximo, para prevenir acidentes ou fluxos contínuos de água quando o produto não está a ser utilizado.	
Verificação: Os produtos que possuam um rótulo ecológico de tipo 1, Certificação de Eficiência Hídrica de Produtos de acordo com o Sistema de Rotulagem voluntário da ANQIP ou Certificação abrangida por Acordo Voluntário com a Comissão Europeia, e cumpram os critérios enumerados são considerados conformes. São igualmente aceites outros meios de prova adequados, como, por exemplo, uma declaração do fabricante ou fornecedor que especifique, em relação a este requisito, o tipo de solução utilizada, e forneça os seus parâmetros técnicos, consoante o caso (em relação aos limitadores de tempo, um tempo de fluxo predefinido e em relação aos sensores, o intervalo de inércia após a utilização).	

2.3.2.3. Com base noutros critérios relevantes

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
Aquisição de torneiras sanitárias com base noutros critérios ambientais relevantes	
ET6. Comportamento químico e higiénico dos materiais	
Os materiais utilizados em produtos que entrem em contacto com a água para consumo humano ou as impurezas a eles associadas não devem libertar na água destinada ao consumo humano quaisquer compostos, de uma forma que, direta ou indiretamente, reduza o nível de proteção da saúde humana. Não devem causar qualquer	

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
deterioração da qualidade da água destinada ao consumo humano, em termos de aparência, odor ou sabor. Dentro dos limites recomendados para um funcionamento correto (ou seja, nas condições de utilização prescritas nas normas EN indicadas no Quadro 3), os materiais não devem sofrer alterações que prejudiquem o desempenho do produto. Os materiais sem resistência adequada à corrosão devem ser devidamente protegidos, de modo a não representarem qualquer risco para a saúde. Verificação: Os produtos que possuam um rótulo ecológico de tipo 1, Certificação de Eficiência Hídrica de Produtos de acordo com o Sistema de Rotulagem voluntário da ANQIP ou Certificação abrangida por Acordo Voluntário com a Comissão Europeia, e cumpram os critérios enumerados são considerados conformes. Todos os materiais utilizados na rede predial destinados a estar em contacto com água para consumo doméstico, em permanência ou com carácter temporário, devem cumprir com as especificações da legislação em vigor e as recomendações aplicáveis a este tipo de uso, emitidas pela autoridade competente para a qualidade da água destinada ao consumo humano, garantindo que não reduzem o nível de proteção da saúde humana, conforme previsto na legislação em vigor. A Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR)⁹ recomenda que, no processo de seleção e aquisição dos produtos de construção a utilizar em obras novas ou remodelações, bem como dos produtos químicos para tratamento, as entidades façam uma consulta no mercado, solicitando aos fornecedores evidências de que o	

⁹ <http://www.ersar.pt/pt/site-o-que-fazemos/site-consultas-publicas/Documents/Versao%20atualizada.pdf>

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
produto é adequado para este fim, através de um relatório de ensaios, certificado de aprovação ou certificação do produto emitida por um organismo europeu reconhecido para o efeito.	
ET7. Qualidade e Longevidade dos Produtos	
ET7.1 Estado da superfície exposta e qualidade do revestimento Os produtos do grupo «torneiras sanitárias» que tenham revestimento metálico de Ni-Cr (independentemente do material do substrato) devem cumprir a norma EN 248. Verificação: Os produtos que possuam um rótulo ecológico de tipo 1, Certificação de Eficiência Hídrica de Produtos de acordo com o Sistema de Rotulagem voluntário da ANQIP ou Certificação abrangida por Acordo Voluntário com a Comissão Europeia, e cumpram os critérios enumerados são considerados conformes. De contrário, devem ser apresentados à entidade adjudicante, para verificação, juntamente com a proposta, os resultados dos ensaios das torneiras sanitárias, de acordo com o procedimento constante da norma EN 248 ou com uma norma equivalente. Os ensaios devem ser realizados por laboratórios que satisfaçam os requisitos gerais da norma EN ISO 17025 ou equivalente. É igualmente aceite um Dossier técnico do fabricante ou outro meio de prova adequado, suportado por ensaios em laboratório acreditado, que demonstre o cumprimento destes requisitos.	

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
ET7.2 Reparabilidade e disponibilidade de peças sobressalentes O produto deve ser concebido de modo tal que os seus componentes substituíveis possam ser facilmente substituídos pelo utilizador final ou, caso se justifique, por um profissional. A ficha de informação que acompanha o produto deve indicar claramente os elementos que podem ser substituídos. O concorrente deve também incluir instruções claras e em português para que o utilizador final ou, se for caso disso, um técnico especializado possam efetuar reparações básicas. O concorrente deve ainda assegurar a disponibilidade de peças sobressalentes durante, pelo menos, cinco anos a contar da data da aquisição. Verificação: Os produtos que possuam um rótulo ecológico de tipo 1, Certificação de Eficiência Hídrica de Produtos de acordo com o Sistema de Rotulagem voluntário da ANQIP ou Certificação abrangida por Acordo Voluntário com a Comissão Europeia, e cumpram os critérios enumerados são considerados conformes. São igualmente aceites outros meios de prova adequados, como, por exemplo, uma declaração escrita do fabricante ou fornecedor que ateste o cumprimento da cláusula supra. O concorrente deve apresentar uma descrição em português do modo de substituição de componentes e fornecer uma garantia relativa à disponibilidade de peças sobressalentes.	

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
ET7.3 Garantia O concorrente deve fornecer uma garantia mínima de dois anos¹⁰, com efeitos a partir da data de entrega do produto. Esta garantia deve abranger a reparação ou substituição e deve incluir um acordo do serviço a prestar. A garantia deve assegurar que os bens estão em conformidade com as especificações do contrato e sem custos adicionais. Verificação: O concorrente deve fornecer uma cópia da garantia, bem como uma declaração escrita do fabricante ou do fornecedor que ateste a conformidade dos bens no âmbito das especificações do contrato.	
ET8. Informação aos Utilizadores	
O produto deve conter os seguintes elementos sob forma impressa ou sob formato eletrónico: a) Instruções de instalação, em português, incluindo informações sobre as pressões de funcionamento específicas para as quais o produto é adequado; b) Recomendações sobre utilização e manutenção, em português, adequadas do produto (incluindo limpeza e descalcificação), mencionando todas as instruções pertinentes, nomeadamente: i) Conselhos sobre manutenção e utilização dos produtos; ii) Informação sobre as peças que podem ser substituídas; iii) Instruções sobre a substituição de anilhas se as torneiras tiverem fugas; iv) Conselhos sobre limpeza das torneiras sanitárias com materiais adequados, a fim de prevenir danos às suas superfícies interna e externa; v) Conselhos sobre a utilização regular e adequada de arejadores. Verificação: Os produtos que possuam um rótulo ecológico de tipo 1, Certificação de Eficiência Hídrica de Produtos de acordo com o Sistema de Rotulagem voluntário da ANQIP ou Certificação abrangida por Acordo Voluntário com a Comissão Europeia, e cumpram os critérios enumerados são considerados conformes. Em alternativa, o cumprimento deste requisito pode ser verificado através da apresentação, pelo	

¹⁰ Cfr. o Decreto-Lei n.º 67/2003, de 8 de abril (na sua redação atual).

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
concorrente, de uma descrição das informações de utilização essenciais, sob forma impressa ou sob formato eletrónico, desde que seja indicado o link do sítio Web do fabricante ou do fornecedor onde a informação possa ser descarregada.	

2.3.3. Critérios de Adjudicação

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
CRITÉRIOS DE ADJUDICAÇÃO	
Instalação de novos produtos do grupo «torneiras sanitárias» eficientes em termos de consumo de água, e energia associada, ou sua substituição	
CA1. Períodos de extensão de garantia	
<i>(idêntico no que se refere aos critérios essenciais e complementares)</i> Deve ser atribuído um máximo de X pontos por cada ano adicional de garantia e de acordo com as especificações técnicas mínimas, do seguinte modo: • Garantia adicional de 1 ano: 0,25 X pontos • Garantia adicional de 2 anos: 0,50 X pontos • Garantia adicional de 3 anos: 0,75 X pontos • Garantia adicional de 4 ou mais anos: X pontos <u>Garantia:</u> O prazo de garantia superior a 2 (dois) anos – mínimo legalmente exigível, nos termos do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 67/2003 – pode ser um fator de avaliação das propostas – de entre os vários fatores – que densifica o critério de adjudicação a adotar pela entidade adjudicante nas peças do procedimento de formação contratual. <u>Exemplo – Proposta de cálculo</u> Critério de Adjudicação = __% Preço + __% Outro(s) Fator(es) de Avaliação¹¹ + __ % Garantia No que respeita ao fator “Garantia” e no caso do concorrente, através da sua proposta, apresentar um prazo de garantia superior ao estipulado no caderno de encargos, a pontuação a atribuir a este fator é a seguinte: • Garantia de 2 anos: 0 pontos • Garantia adicional de 1 ano: 0,25 x pontos • Garantia adicional de 2 anos: 0,5 x pontos • Garantia adicional de 3 anos: 0,75 x pontos • Garantia adicional de 4 ou mais anos: x pontos¹²	

¹¹ Verificar o presente ponto 2.3.3 com os vários fatores de avaliação das propostas (CA2.1 e CA2.2).

¹² Corresponde à pontuação máxima do fator “Garantia”.

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
CRITÉRIOS DE ADJUDICAÇÃO	
CA2. Instalação de Torneiras Sanitárias	
CA2.1. O concorrente deve demonstrar que a instalação ou substituição de produtos do grupo «torneiras sanitárias» é efetuada por pessoal devidamente qualificado e com experiência densificando-se os descritores, atribuindo-se um coeficiente de ponderação e estabelecendo-se uma escala ou fórmula matemática para a avaliação concreta deste fator de avaliação. Verificação: O concorrente deve fornecer uma lista das pessoas responsáveis pela execução do serviço de instalação ou substituição de “torneiras sanitárias”, indicando as suas qualificações profissionais e a experiência relevante. A lista deve incluir as pessoas contratadas pelos subempreiteiros, caso haja lugar a subcontratação. De entre as qualificações específicas de instalação e manutenção de sistemas de eficiência hídrica em edifícios chama-se a atenção para as seguintes: a) Técnicos de eficiência hídrica de edifícios (de acordo com o Catálogo Nacional de Qualificações, qualificação a ficar disponível após 2021, no âmbito do projeto WATTer Skills, coordenado em Portugal pela ADENE); b) Instaladores certificados pela ANQIP; c) Instaladores com formação de acordo com o Catálogo Nacional de Qualificações concluída nos últimos cinco anos ou com uma formação de atualização certificada frequentada nos últimos cinco anos.	
CA2.2. O concorrente deve demonstrar o correto encaminhamento dos resíduos gerados O concorrente, enquanto produtor de resíduos, deve encaminhar os resíduos gerados para destino adequado privilegiando, sempre que tecnicamente exequível, o princípio da hierarquia de gestão de resíduos. O encaminhamento dos resíduos deve cumprir as disposições do regime geral de gestão de resíduos¹³ e da demais legislação¹⁴. Nessa medida deve igualmente demonstrar que é efetuado o correto encaminhamento dos resíduos gerados de acordo com a legislação em vigor, nomeadamente em matéria de resíduos de construção e demolição – RCD¹⁵. Verificação: O concorrente deve demonstrar, através da apresentação de uma declaração sob compromisso de honra, que é efetuado o correto encaminhamento dos resíduos gerados de acordo com a legislação em vigor.	

¹³ Cfr. o Decreto-Lei n.º 178/2006, de 05 de Setembro (na sua redação atual).

¹⁴ Cfr. a eGAR prevista no n.º 2 do artigo 6.º da Portaria n.º 145/2017, de 26 de abril (na sua redação atual), a qual não substitui a guia da Autoridade Tributária e Aduaneira.

¹⁵ Cfr. o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março (na sua redação atual).

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
CRITÉRIOS DE ADJUDICAÇÃO	
Adicionalmente, e no caso da responsabilidade pelo encaminhado final dos resíduos se encontrar transferida para um sistema / operador devidamente licenciado, o concorrente pode juntar o contrato/acordo que titule essa transferência de responsabilidade.	

2.3.4. Cláusulas de Execução do Contrato

Estes critérios devem ser aplicados em complemento aos previstos nas seções 2.3.1., 2.3.2. e 2.3.3., sendo recomendada por este Grupo de Trabalho a adjudicação nos trabalhos de instalação.

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
CLÁUSULAS DE EXECUÇÃO DO CONTRATO	
Instalação de novos produtos do grupo «torneiras sanitárias» eficientes em termos de consumo de água, e energia associada, ou sua substituição	
CEC1. O concorrente deve assegurar que, se a torneira incluir sensores ou limitadores de tempo: • A sensibilidade e o intervalo de inércia dos sensores são regulados, em concordância com a entidade adjudicante, para níveis adequados à satisfação das necessidades dos utilizadores, sem consumo excessivo de água e da correspondente energia; • Os sensores são verificados, para garantir que funcionam corretamente e que são suficientemente sensíveis para detetar os movimentos típicos dos utilizadores; • Os limitadores de tempo são regulados, em concordância com a entidade adjudicante, para intervalos de tempo adequados à satisfação das necessidades dos utilizadores, sem aumento excessivo do consumo de água e da correspondente energia. Verificação: Deve ser demonstrado, sob declaração do concorrente sob compromisso de honra, que são efetuados os ajustamentos e calibrações pertinentes durante o período de garantia. A entidade adjudicante, através do seu gestor do contrato, deve efetuar inspeções aleatórias para avaliar o cumprimento dos ajustamentos e calibrações acordados com o cocontratante. Na eventualidade de haver desvios e, consequentemente, correções a efetuar, o cocontratante deve, no lapso temporal estipulado contratualmente para o efeito, proceder em conformidade.	

3. Critérios CPE considerados para as Sanitas com Descarga e Urinóis

3.1 Definição e âmbito de aplicação

O presente documento incide nas ações de aquisição de equipamento de sanita com descarga, incluindo conjuntos de sanita, bacias de sanita e sistemas de descarga para sanitas, e nas ações de aquisição de equipamento de urinol, incluindo conjuntos de urinol, urinóis, urinóis sem descarga e sistemas de descarga para urinóis¹⁶. Neste contexto, entende-se por:

«Equipamento de sanita com descarga», um conjunto de sanita, uma bacia de sanita ou um sistema de descarga para sanita.

«Conjunto de sanita compacto», um aparelho sanitário que combina um sistema de descarga e uma bacia de sanita para receber e descarregar urina e fezes humanas para um sistema de drenagem.

«Bacia de retrete», aparelho em forma de bacia para receção e descarga de excrementos humanos sólidos e líquidos.

«Equipamento de urinol», um conjunto de urinol, um urinol, um urinol sem descarga ou um sistema de descarga para urinol.

«Equipamento de urinol com descarga», um conjunto de urinol, um urinol ou um sistema de descarga para urinol.

«Conjunto de urinol», um aparelho sanitário que combina, numa unidade funcional, um sistema de descarga e um urinol para a receção de urina e sua descarga num sistema de drenagem.

«Urinol», um aparelho sanitário para receber urina e a água utilizada para a lavagem, dirigindo ambas para um sistema de drenagem.

«Urinol mural», um equipamento sanitário com ou sem sistema de descarga, constituído por uma placa ou laje fixa à parede e por um sistema de escoamento com uma calha no solo, destinado a receber a urina e a água utilizada na descarga e a dirigir ambas para um sistema de drenagem.

«Urinol sem descarga» ou «urinol seco», um aparelho sanitário para receber urina e a dirigir para um sistema de drenagem que funciona sem utilização de água.

«Sistema de descarga» (para equipamento de sanita ou de urinol, ambos com descarga), uma cisterna com todas as ligações de descarga e controlo ou um sistema de descarga considerado não menos eficaz, com dispositivos de entrada/saída, ou um fluxómetro.

«Dispositivo de poupança de água», um dispositivo que permite que parte da descarga de água total seja feita através de mecanismos de duplo controlo (dupla descarga).

«Autoclismo de descarga simples ou completa», autoclismo com um mecanismo que apenas permite acionar a descarga total do depósito.

¹⁶ O equipamento de sanita com descarga e de urinol da Classe 1 refere-se, de um modo geral, ao mercado da Europa continental, ao passo que o equipamento de sanita com descarga e de urinol da Classe 2 se refere, de um modo geral, aos mercados do Reino Unido (enquanto aplicável). No entanto, a classe requerida, atendendo às condições locais, deve ser verificada cuidadosamente pela entidade adjudicante.

«Autoclismos de dupla descarga», autoclismo com um mecanismo que permite acionar a descarga parcial (volume de descarga reduzido) ou total (volume de descarga completo) do depósito.

«Volume de descarga médio», a média aritmética do volume de uma descarga completa e de três volumes de descarga reduzidos, calculado de acordo com a metodologia apresentada no apêndice 1 da Decisão 2013/641/UE da Comissão.

«Autoclismo de descarga interrompida» autoclismo com um mecanismo que permite controlar a descarga do depósito, permitindo a sua interrupção antes de atingir o volume de descarga completo.

«Mecanismo de regulação», um dispositivo que permite regular o volume disponível de descarga.

Os critérios CPE para sanitas com descarga e urinóis não abrangem:

- Os assentos e tampas de sanitas, quando colocados no mercado e/ou comercializados independentemente dos equipamentos de sanita com descarga (ou seja, quando colocados no mercado e/ou comercializados a título de artigos autónomos);
- O equipamento sanitário que não utiliza água, mas sim um produto químico em solução aquosa, e as sanitas que necessitam de energia para auxiliar o sistema de descarga.

3.2 Principais Impactes Ambientais

Verifica-se que o impacto ambiental mais significativo dos produtos «sanitas com descarga e urinóis» é o consumo de água durante a sua fase de utilização. Outros impactes ambientais relevantes decorrem da extração e utilização de matérias-primas para a produção de «sanitas com descarga e urinóis», pelo que qualquer aumento da durabilidade/longevidade destes produtos é suscetível de gerar benefícios ambientais.

Principais impactes ambientais		Abordagem CPE
• Consumo de água, em especial na fase de utilização; • Consumo de energia (devido à produção e distribuição de água e à recolha e tratamento de águas residuais); • Extração de matérias / esgotamento de recursos; • Emissões para o ar e a água, devido principalmente à produção de energia e processos de produção;		• Dotar os edifícios novos e renovados com sanitas com descarga e urinóis eficientes em termos de consumo de água; • Assegurar que a substituição (programada ou por avaria/remodelação) destes produtos é efetuada com recurso a sanitas com descarga e urinóis eficientes em termos de consumo de água; • Reduzir o consumo de água e o consumo de energia associado;

Resíduos gerados pela substituição de sanitas e/ou urinóis. <i>Nota: A ordem de apresentação dos impactes não reflete necessariamente a sua importância.</i>		- Aumentar a longevidade destes produtos através da correta seleção, instalação e manutenção; - Assegurar o cumprimento da legislação aplicável em matéria de gestão de resíduos, nomeadamente resíduos de construção e demolição - RCD.
---	--	---

3.3 Critérios CPE considerados para as Sanitas com Descarga

Com base nos dados e informações do relatório técnico de referência, são propostas as seguintes especificações técnicas e critérios de adjudicação para aquisição de sanitas com descarga.

3.3.1 Especificações Técnicas

CRITÉRIOS ESSENCIAIS		CRITÉRIOS COMPLEMENTARES	
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS			
Aquisição de equipamento de sanita com descarga com boa eficiência hídrica			
ET1. Eficiência no Consumo de Água			
ET1.1. Volume de descarga completo Para o equipamento de sanita com descarga colocado no mercado, o volume de descarga completo nominal, independentemente da pressão da água, não deve ser superior a 6,0 l/descarga. Verificação: Os produtos que possuam um rótulo ecológico de tipo 1, Certificação de Eficiência Hídrica de Produtos de acordo com o Sistema de Rotulagem voluntário da ANQIP (Associação Nacional para a Qualidade nas Instalações Prediais) ou Certificação abrangida por Acordo Voluntário com a Comissão Europeia, e cumpram os critérios enumerados são considerados conformes. Quando se trate da aquisição de produtos			

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
que não apresentem certificação acima mencionada devem ser apresentados à entidade adjudicante, para verificação, juntamente com a proposta, os resultados dos ensaios de acordo com o procedimento de ensaio constante da norma EN 997 ou com uma norma equivalente. Os ensaios devem ser realizados por laboratórios que satisfaçam os requisitos gerais da norma EN ISO 17025 ou equivalente.	
ET1.2 Poupança de água Os conjuntos de sanita com volume de descarga completo igual ou superior a 5,0 litros e os sistemas de descarga devem ser equipados com um dispositivo de poupança de água (dupla descarga). Quando colocados no mercado, o volume de descarga reduzido quando o dispositivo de poupança de água é acionado, independentemente da pressão da água, não deve exceder 3,5 l/descarga. As bacias de retrete devem permitir a sua utilização com autoclismos com dispositivos de poupança de água, cuja descarga reduzida quando o dispositivo de poupança de água é acionado, independentemente da pressão da água, não deve exceder 3,5 l/descarga. Verificação: Os produtos que possuam um rótulo ecológico de tipo 1, Certificação de Eficiência Hídrica de Produtos de acordo com o Sistema de Rotulagem voluntário da ANQIP (Associação Nacional para a Qualidade nas Instalações Prediais) ou Certificação abrangida por Acordo Voluntário com a Comissão Europeia, e cumpram os critérios enumerados são considerados conformes. Quando se trate da aquisição de produtos que não apresentem certificação acima	ET1.2 Poupança de água <i>Para equipamento baseado em sensores:</i> Os sistemas de controlo baseados em sensores devem prevenir qualquer falsa ativação e assegurar que a descarga se produz apenas após a utilização efetiva do produto. Verificação: Para produtos equipados com sistemas de descarga baseados em sensores de controlo, o concorrente deve apresentar uma descrição sucinta em português das medidas tomadas aquando da conceção do produto para prevenir qualquer falsa ativação e assegurar que a descarga se produz apenas após a utilização efetiva do produto. Em alternativa, o cumprimento deste requisito pode ser verificado através da apresentação,

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
mencionada devem ser apresentados à entidade adjudicante, para verificação, juntamente com a proposta, os resultados dos ensaios de acordo com o procedimento de ensaio constante da norma EN 997 ou com uma norma equivalente. Os ensaios devem ser realizados por laboratórios que satisfaçam os requisitos gerais da norma EN ISO 17025 ou equivalente.	pelo concorrente, de uma descrição das informações de utilização essenciais, sob forma impressa ou sob formato eletrónico, desde que seja indicado o link do sítio Web do fabricante ou do fornecedor onde a informação possa ser descarregada.
ET1.3 Ajustamento do volume de descarga Os sistemas de descarga devem ser equipados com um dispositivo de ajustamento, de modo a que os volumes de descarga possam ser regulados pelo instalador para ter em conta as condições locais do sistema de drenagem. Após um ajustamento de acordo com as instruções de instalação, o volume de descarga completo não pode exceder 6 l/descarga (5 l/descarga se o conjunto de sanita não estiver equipado com um dispositivo de poupança de água) e o volume de descarga reduzido não pode exceder 3,5 l/descarga. Verificação: Os produtos que possuam um rótulo ecológico de tipo 1, Certificação de Eficiência Hídrica de Produtos de acordo com o Sistema de Rotulagem voluntário da ANQIP (Associação Nacional para a Qualidade nas Instalações Prediais) ou Certificação abrangida por Acordo Voluntário com a Comissão Europeia, e cumpram os critérios enumerados são considerados conformes. Quando se trate da aquisição de produtos que não apresentem certificação acima mencionada devem ser apresentados à entidade adjudicante, para verificação, juntamente com a proposta, os resultados dos ensaios de acordo com o procedimento de ensaio constante da norma EN 997 ou com	

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
uma norma equivalente. Os ensaios devem ser realizados por laboratórios que satisfaçam os requisitos gerais da norma EN ISO 17025 ou equivalente. No Anexo 2 apresentam-se as equivalências com as categorias (letras) de rotulagem do sistema da ANQIP.	
ET1.4 Volume de descarga mínimo De modo a assegurar a salubridade e a função na utilização, o volume mínimo de água disponível para descarga completa nas sanitas não deve ser inferior a 4 litros. Verificação: Os produtos que possuam um rótulo ecológico de tipo 1, Certificação de Eficiência Hídrica de Produtos de acordo com o Sistema de Rotulagem voluntário da ANQIP (Associação Nacional para a Qualidade nas Instalações Prediais) ou Certificação abrangida por Acordo Voluntário com a Comissão Europeia, e cumpram os critérios enumerados são considerados conformes. São igualmente aceites outros meios de prova adequados, como, por exemplo, uma declaração do fabricante ou fornecedor que especifique o volume de descarga mínimo ensaiado do produto (em l/descarga), juntamente com os resultados dos ensaios realizados de acordo com os métodos referidos nas normas indicadas na Decisão 2013/641/UE da Comissão. Os ensaios devem ser realizados por laboratórios que satisfaçam os requisitos gerais da norma EN ISO 17025 ou equivalente.	
	ET1.5 Volume de descarga médio O volume de descarga médio do equipamento de

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	sanita com descarga, aquando da sua colocação no mercado, calculado de acordo com o método descrito no apêndice 1 da Decisão 2013/641/UE da Comissão, não pode exceder 4 l/descarga. Verificação: Os produtos que possuam um rótulo ecológico de tipo 1, Certificação de Eficiência Hídrica de Produtos de acordo com o Sistema de Rotulagem voluntário da ANQIP (Associação Nacional para a Qualidade nas Instalações Prediais) ou Certificação abrangida por Acordo Voluntário com a Comissão Europeia, e cumpram os critérios enumerados são considerados conformes. São igualmente aceites outros meios de prova adequados, como, por exemplo, uma declaração do fabricante ou fornecedor que especifique o volume de descarga médio calculado do produto (em l/descarga), juntamente com os resultados dos ensaios realizados de acordo com o método referido no apêndice 1 da Decisão 2013/641/UE da Comissão ou em normas equivalentes. Os ensaios devem ser realizados por laboratórios que satisfaçam os requisitos gerais da norma EN ISO 17025 ou equivalente.

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	ET1.6 Sistemas de descarga com dupla entrada, de água potável e água não potável Quando disponível, é aconselhada a utilização de sistemas de descarga com dupla entrada, de água potável e água não potável, como por exemplo no aproveitamento, devidamente licenciado, de águas pluviais ou cinzentas no edifício ou águas freáticas. Verificação: Além da verificação mencionada no ponto anterior, os autoclismos de dupla entrada devem possuir Certificação Técnico-Sanitária da ANQIP (Associação Nacional para a Qualidade nas Instalações Prediais). Quando se trate da aquisição de produtos que não apresentem certificação acima mencionada devem ser apresentados à entidade adjudicante, para verificação, juntamente com a proposta, os resultados de ensaios realizados por laboratórios que satisfaçam os requisitos gerais da norma EN ISO 17025 ou equivalente.
ET. Desempenho do Produto	
ET2.1. Requisitos aplicáveis ao sistema de descarga Os sistemas de descarga devem cumprir os requisitos das normas EN aplicáveis que constam do Quadro 4. Os requisitos relativos à medição dos volumes de descarga nominais completos e reduzidos, constantes das normas EN aplicáveis que figuram no Quadro 4, são excluídos deste critério. <u>Quadro 4:</u> Normas EN com requisitos aplicáveis aos sistemas de descarga de sanitas e urinóis	

CRITÉRIOS ESSENCIAIS		CRITÉRIOS COMPLEMENTARES								
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS										
<table><tr><th>Número</th><th>Título</th></tr><tr><td>EN 14055</td><td>Autoclismos para sanita ou urinol</td></tr><tr><td>EN 12541</td><td>Torneiras sanitárias – Fluxómetros e válvulas de fecho automático para urinóis PN 10</td></tr><tr><td>EN 15091</td><td>Torneiras Sanitárias – Torneira sanitária de abertura e fecho eletrónicos</td></tr></table>	Número	Título	EN 14055	Autoclismos para sanita ou urinol	EN 12541	Torneiras sanitárias – Fluxómetros e válvulas de fecho automático para urinóis PN 10	EN 15091	Torneiras Sanitárias – Torneira sanitária de abertura e fecho eletrónicos		
Número	Título									
EN 14055	Autoclismos para sanita ou urinol									
EN 12541	Torneiras sanitárias – Fluxómetros e válvulas de fecho automático para urinóis PN 10									
EN 15091	Torneiras Sanitárias – Torneira sanitária de abertura e fecho eletrónicos									
Verificação: Os produtos que possuam um rótulo ecológico de tipo 1, Certificação de Eficiência Hídrica de Produtos de acordo com o Sistema de Rotulagem voluntário da ANQIP (Associação Nacional para a Qualidade nas Instalações Prediais) ou Certificação abrangida por Acordo Voluntário com a Comissão Europeia, e cumpram os critérios enumerados são considerados conformes. Quando se trate da aquisição de produtos que não apresentem certificação acima mencionada devem ser apresentados à entidade adjudicante, para verificação, juntamente com a proposta, os resultados dos ensaios realizados por laboratórios que satisfaçam os requisitos gerais da norma EN ISO 17025 ou equivalente.										
ET2.2. Desempenho da descarga Nos conjuntos de sanita e nas bacias de retrete a descarga deve ter um desempenho conforme com o prescrito na norma EN 997. Verificação: Os produtos que possuam um rótulo ecológico de tipo 1, Certificação de Eficiência Hídrica de Produtos de acordo com o Sistema de Rotulagem voluntário da ANQIP (Associação Nacional para a Qualidade nas Instalações Prediais) ou Certificação										

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
abrangida por Acordo Voluntário com a Comissão Europeia, e cumpram os critérios enumerados são considerados conformes. Quando se trate da aquisição de produtos que não apresentem certificação acima mencionada devem ser apresentados à entidade adjudicante, para verificação, juntamente com a proposta, os resultados dos ensaios de acordo com o procedimento de ensaio constante da norma EN 997 ou com uma norma equivalente. Os ensaios devem ser realizados por laboratórios que satisfaçam os requisitos gerais da norma EN ISO 17025 ou equivalente.	
ET3. Longevidade do produto	
O equipamento de sanita com descarga deve ser coberto por uma garantia mínima de dois anos de reparação ou substituição¹⁷. A garantia deve abranger claramente a estanquidade e qualquer mecanismo do produto. O concorrente deve ainda assegurar a disponibilização de peças sobressalentes originais ou equivalentes para, no mínimo, cinco anos a contar da data de aquisição. Verificação: O concorrente deve fornecer uma cópia da garantia, bem como uma declaração escrita do fabricante ou do fornecedor que ateste a conformidade dos bens no âmbito das especificações do contrato.	

¹⁷ Cfr. o Decreto-Lei n.º 67/2003, de 8 de abril (na sua redação atual).

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
ET4. Instruções de instalação / informações de utilização	
ET4.1. Instruções de Instalação Os ramais de descarga de bacias de retrete com cisterna de volume inferior a 5 litros devem ter a inclinação mínima de 2%. ET4.2. Elementos Informativos O equipamento de sanita com descarga deve ser fornecido com os seguintes elementos informativos sob forma impressa (na embalagem e/ou na documentação que o acompanha) e/ou sob formato eletrónico: – Instruções de instalação adequada, incluindo informações sobre as classes e/ou os tipos relativamente aos quais o produto foi ensaiado, sobre as pressões de funcionamento específicas para as quais o produto é adequado, sobre os tipos de sistemas de drenagem com os quais o produto é compatível, sobre o ajustamento dos volumes de descarga e sobre as consequências (por exemplo, em termos de nível de água residual, nível de enchimento, etc.) e, no caso das bacias de sanita e dos sistemas de descarga de sanitas colocados no mercado de forma independente, informações sobre os produtos com os quais estes devem ser combinados para criar unidades plenamente funcionais e eficientes em termos de consumo de água; – Conselhos sobre uma utilização racional que minimize o impacto ambiental, designadamente informações sobre a utilização adequada do produto que minimize o consumo de água; – Informações sobre volumes de descarga completos e reduzidos em l/descarga; – Recomendações sobre a utilização e a manutenção corretas do produto, incluindo	

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
informações sobre as peças sobresselentes que podem ser substituídas, instruções para a substituição de anilhas e outros elementos se o produto tiver fugas, conselhos de limpeza, etc.; – Informações sobre a eliminação adequada no fim da vida do produto. Verificação: Os produtos que possuam um rótulo ecológico de tipo 1, Certificação de Eficiência Hídrica de Produtos de acordo com o Sistema de Rotulagem voluntário da ANQIP (Associação Nacional para a Qualidade nas Instalações Prediais) ou Certificação abrangida por Acordo Voluntário com a Comissão Europeia, e cumpram os critérios enumerados são considerados conformes. São igualmente aceites outros meios de prova adequados, como, por exemplo, uma declaração escrita do fabricante que ateste o cumprimento da cláusula supra.	

3.3.2 Critérios de Adjudicação

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
CRITÉRIOS DE ADJUDICAÇÃO	
Aquisição de equipamento de sanita com descarga com boa eficiência hídrica	
	CA1. Higiene São atribuídos pontos adicionais aos sistemas de controlo sem contacto (baseados em sensores) que previnam falsas ativações e assegurem que a descarga se produz apenas após a utilização efetiva do produto sem contacto com este ou com comando de pé.

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
CRITÉRIOS DE ADJUDICAÇÃO	
	Exemplo de atribuição: - Com comando de pé: X pontos - Com sensores: Y pontos Verificação: O concorrente deve apresentar uma declaração do fabricante ou fornecedor, assim como a ficha de produto, que especifique o tipo de solução utilizada e os seus parâmetros técnicos, incluindo uma descrição sucinta das medidas tomadas na concepção do produto com vista a prevenir falsas ativações e a assegurar que a descarga se produz apenas após a utilização efetiva do produto sem contacto com este ou comando de pé.
CA2. Períodos de extensão de garantia <i>(idêntico no que se refere aos critérios essenciais e complementares)</i> Deve ser atribuído um máximo de X pontos por cada ano adicional de garantia e de acordo com as especificações técnicas mínimas, do seguinte modo: • Garantia adicional de 1 ano: 0,25 X pontos • Garantia adicional de 2 anos: 0,50 X pontos • Garantia adicional de 3 anos: 0,75 X pontos • Garantia adicional de 4 ou mais anos: X pontos <u>Garantia:</u> O prazo de garantia superior a 2 (dois) anos – mínimo legalmente exigível¹⁸ – pode ser um fator de avaliação das propostas – de entre os vários fatores – que densifica o critério de adjudicação a adotar pela entidade adjudicante nas peças do procedimento de formação contratual. <u>Exemplo – Proposta de cálculo</u> Critério de Adjudicação = __% Preço + __% Outro(s) Fator(es) de Avaliação¹⁹ + __ % Garantia No que respeita ao fator “Garantia” e no caso do concorrente, através da sua proposta, apresentar um prazo de garantia superior ao estipulado no caderno de encargos, a pontuação a atribuir a este fator é a seguinte:	

¹⁸ Cfr. o artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 67/2003, de 8 de abril (na sua redação atual).

¹⁹ Verificar o presente ponto 3.3.2. com os vários fatores de avaliação das propostas (CA1).

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
CRITÉRIOS DE ADJUDICAÇÃO	
- Garantia de 2 anos: 0 pontos - Garantia adicional de 1 ano: 0,25 X pontos - Garantia adicional de 2 anos: 0,5 X pontos - Garantia adicional de 3 anos: 0,75 X pontos - Garantia adicional de 4 ou mais anos: X pontos²⁰	

3.4 Critérios CPE considerados para o equipamento de Urinol

Com base nos dados e informações do relatório técnico de referência, são propostos as seguintes especificações técnicas (ET) e critérios de adjudicação (CA) para aquisição de urinóis.

3.4.1 Especificações Técnicas

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
Aquisição de equipamento de urinol com boa eficiência hídrica	
ET5. Eficiência no Consumo de Água	
ET5.1. Volume de descarga completo Para o equipamento de urinol com descarga colocado no mercado, o volume de descarga nominal, independentemente da pressão da água, não deve ser superior a 2,0 l/descarga.	ET 5.1 Volume de descarga completo Para o equipamento de urinol com descarga colocado no mercado, o volume de descarga nominal, independentemente da pressão da água, não deve ser superior a 1,0 l/descarga.
Verificação: <i>(idêntico no que se refere aos critérios essenciais e complementares)</i> Os produtos que possuam um rótulo ecológico de tipo 1, Certificação de Eficiência Hídrica de Produtos de acordo com o Sistema de Rotulagem voluntário da ANQIP ou Certificação abrangida por Acordo Voluntário com a Comissão Europeia, e cumpram os critérios enumerados são considerados conformes.	

²⁰ Corresponde à pontuação máxima do fator "Garantia".

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
Caso contrário, devem ser apresentados os resultados de ensaios efetuados de acordo com o procedimento constante da norma EN 13407 ou de normas equivalentes. Os ensaios devem ser realizados por laboratórios que satisfaçam os requisitos gerais da norma EN ISO 17025 ou equivalente. Para os urinóis murais, o volume da descarga completa refere-se à água utilizada para 60 cm de largura de parede.	
ET5.2 Poupança de água Os conjuntos de urinóis e sistemas de descarga para urinóis devem estar equipados com um sistema individual de controlo do volume de descarga. Para os urinóis murais com sistema de descarga, deve existir um sistema de controlo da descarga para um máximo de 60 cm de largura de parede. Os urinóis devem possibilitar a utilização de um sistema individual com controlo de volume. Para os urinóis murais sem sistema de descarga, deve existir um sistema de controlo da descarga para um máximo de 60 cm de largura de parede. Verificação: Os produtos que possuam um rótulo ecológico de tipo 1, Certificação de Eficiência Hídrica de Produtos de acordo com o Sistema de Rotulagem voluntário da ANQIP ou Certificação abrangida por Acordo Voluntário com a Comissão Europeia, e cumpram os critérios enumerados são considerados conformes. São igualmente aceites outros meios de prova adequados, como, por exemplo, uma declaração do fabricante ou fornecedor que especifique o tipo de solução utilizada e os seus parâmetros técnicos.	ET5.2 Poupança de água <i>Para urinóis equipados com sensores:</i> Os sistemas de controlo baseados em sensores devem prevenir qualquer falsa ativação e assegurar que a descarga se produz apenas após a utilização efetiva do produto. Verificação: Para produtos equipados com sistemas de descarga baseados em sensores de controlo, o concorrente deve apresentar uma descrição sucinta das medidas tomadas aquando da conceção do produto para prevenir qualquer falsa ativação e assegurar que a descarga se produz apenas após a utilização efetiva do produto.

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES						
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS							
ET5.3 Ajustamento do volume de descarga Os sistemas de descarga devem ser equipados com um dispositivo de ajustamento, de modo a que os volumes de descarga possam ser regulados pelo instalador para ter em conta as condições locais do sistema de drenagem. O volume de descarga completo, após o ajustamento de acordo com as instruções de instalação, não deve exceder 2 l/descarga.	ET5.3 Ajustamento do volume de descarga Os sistemas de descarga devem ser equipados com um dispositivo de ajustamento, de modo a que os volumes de descarga possam ser regulados pelo instalador para ter em conta as condições locais do sistema de drenagem. O volume de descarga completo, após o ajustamento de acordo com as instruções de instalação, não deve exceder 1 l/descarga.						
Verificação: Os produtos que possuam um rótulo ecológico de tipo 1, Certificação de Eficiência Hídrica de Produtos de acordo com o Sistema de Rotulagem voluntário da ANQIP ou Certificação abrangida por Acordo Voluntário com a Comissão Europeia, e cumpram os critérios enumerados são considerados conformes. São igualmente aceites outros meios de prova adequados, como, por exemplo, uma declaração do fabricante ou fornecedor que especifique o tipo de solução utilizada e os seus parâmetros técnicos.							
ET6. Desempenho do Produto							
ET6.1. Requisitos aplicáveis ao sistema de descarga Os sistemas de descarga devem cumprir o prescrito nas normas EN aplicáveis, que constam do Quadro 5. Os requisitos relativos à medição do volume de descarga nominal, constantes das normas EN aplicáveis que figuram no Quadro 5, são excluídos deste critério. <u>Quadro 5:</u> Normas EN com requisitos aplicáveis aos sistemas de descarga de urinóis <table border="1" data-bbox="226 1818 761 2033"> <thead> <tr> <th>Número</th><th>Título</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EN 14055</td><td>Autoclismos para sanita ou urinol</td></tr> <tr> <td>EN 12541</td><td>Torneiras sanitárias – Fluxómetros e válvulas de fecho automático para</td></tr> </tbody> </table>	Número	Título	EN 14055	Autoclismos para sanita ou urinol	EN 12541	Torneiras sanitárias – Fluxómetros e válvulas de fecho automático para	
Número	Título						
EN 14055	Autoclismos para sanita ou urinol						
EN 12541	Torneiras sanitárias – Fluxómetros e válvulas de fecho automático para						

CRITÉRIOS ESSENCIAIS		CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS		
EN 15091	urinóis PN 10	
	Torneiras Sanitárias – Torneira sanitária de abertura e fecho eletrônicos	
Verificação: Os produtos que possuam um rótulo ecológico de tipo 1, Certificação de Eficiência Hídrica de Produtos de acordo com o Sistema de Rotulagem voluntário da ANQIP ou Certificação abrangida por Acordo Voluntário com a Comissão Europeia, e cumpram os critérios enumerados são considerados conformes. Caso contrário, é aceite um relatório de ensaio que demonstre que o sistema de descarga incorporado no produto cumpre os requisitos das normas EN pertinentes acima referidas ou equivalentes.		
ET6.2. Desempenho da descarga dos conjuntos de urinol e dos urinóis Nos conjuntos de urinol e nos urinóis, a descarga deve ter um desempenho conforme com o prescrito na norma EN 13407. Verificação: Os produtos que possuam um rótulo ecológico de tipo 1, Certificação de Eficiência Hídrica de Produtos de acordo com o Sistema de Rotulagem voluntário da ANQIP ou Certificação abrangida por Acordo Voluntário com a Comissão Europeia, e cumpram os critérios enumerados são considerados conformes. Caso contrário, é aceite um relatório de ensaio que demonstre que a descarga tem um desempenho conforme com o prescrito na norma EN 13407 ou numa norma equivalente.		

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
ET7. Longevidade do produto	
O equipamento de urinol com descarga deve ser coberto por uma garantia de reparação ou substituição de dois anos no mínimo. A garantia deve abranger claramente a estanquidade e qualquer válvula do produto. O concorrente deve ainda assegurar a disponibilização de peças sobressalentes originais ou seus equivalentes para, no mínimo, cinco anos a contar da data de aquisição. Verificação: Os produtos que possuam um rótulo ecológico de tipo 1, Certificação de Eficiência Hídrica de Produtos de acordo com o Sistema de Rotulagem voluntário da ANQIP ou Certificação abrangida por Acordo Voluntário com a Comissão Europeia, e cumpram os critérios enumerados são considerados conformes. São igualmente aceites outros meios de prova adequados, como, por exemplo, uma declaração escrita do fabricante que ateste o cumprimento da cláusula <i>supra</i>.	
ET8. Biodegradabilidade do fluido e manutenção dos urinóis sem descarga	
Os urinóis sem descarga devem utilizar fluidos biodegradáveis ou funcionar sem qualquer fluido. Além disso, o concorrente deve especificar o regime de manutenção exigível para o urinol, incluindo, se necessário, o calendário de substituição dos cartuchos, e fornecer uma lista de prestadores de serviços para a manutenção regular destes produtos. Verificação: Os produtos que possuam um rótulo ecológico de tipo 1, Certificação de Eficiência Hídrica de Produtos de acordo com o Sistema	

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
de Rotulagem voluntário da ANQIP ou Certificação abrangida por Acordo Voluntário com a Comissão Europeia, e cumpram os critérios enumerados são considerados conformes. Caso contrário, é aceite um exemplar das informações de utilização que descreva o regime de manutenção exigido e/ou uma ligação a um sítio Web do fabricante que contenha essas informações e documentação com a descrição da tecnologia utilizada e, se for utilizado um fluido, um relatório de ensaio que demonstre a rápida biodegradabilidade do fluido segundo a definição e os métodos de ensaio previstos nas «Orientações sobre a aplicação dos critérios CLP»²¹, de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008.	
ET9. Instruções de instalação / informações de utilização	
<i>Nota: Não é permitida a instalação de mictórios sem água ou mictórios secos, exceto se a montante do respetivo ramal de descarga estiver instalado um aparelho sanitário com descarga com água, nomeadamente um lavatório)</i> O equipamento de urinol com descarga deve ser fornecido com os seguintes elementos informativos sob forma impressa (na embalagem e/ou na documentação que o acompanha) e/ou sob formato eletrónico: - Instruções de instalação adequada, incluindo informações sobre as classes e/ou os tipos relativamente aos quais o produto foi ensaiado, sobre as pressões de funcionamento específicas para as quais o produto é adequado, sobre os tipos de sistemas de drenagem com os quais o produto é compatível, sobre o ajustamento do volume de descarga completo e sobre as consequências (por exemplo, em termos de	

²¹ A versão mais recente das «Orientações» (versão 3.0, novembro de 2012) está disponível no sítio Web ECHA: http://echa.europa.eu/documents/10162/13562/clp_en.pdf.

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
nível de água residual, nível de enchimento, etc.) e, no caso dos urinóis e dos sistemas de descarga de urinóis colocados no mercado de forma independente, informações sobre os produtos com os quais estes devem ser combinados para criar unidades plenamente funcionais e eficientes em termos de consumo de água; - Conselhos sobre uma utilização racional que minimize o impacto ambiental, designadamente informações sobre a utilização adequada do produto que minimize o consumo de água; - Informações sobre o volume de descarga completo em l/descarga; - Recomendações sobre a utilização e a manutenção corretas do produto, incluindo conselhos sobre a manutenção e a utilização dos produtos, informações sobre as peças sobresselentes que podem ser substituídas, instruções para a substituição de anilhas e outros elementos se o produto tiver fugas, conselhos de limpeza, etc.; - Informações sobre a eliminação adequada no fim da vida do produto. Verificação: Os produtos que possuam um rótulo ecológico de tipo 1, Certificação de Eficiência Hídrica de Produtos de acordo com o Sistema de Rotulagem voluntário da ANQIP ou Certificação abrangida por Acordo Voluntário com a Comissão Europeia, e cumpram os critérios enumerados são considerados conformes. São igualmente aceites outros meios de prova adequados, como, por exemplo, uma declaração escrita do fabricante que ateste o cumprimento da cláusula <i>supra</i>.	

3.4.2 Critérios de Adjudicação

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
CRITÉRIOS DE ADJUDICAÇÃO	
Aquisição de equipamento de urinol com boa eficiência hídrica	
	CA3. Higiene São atribuídos pontos adicionais por sistemas de controlo sem contacto (baseados em sensores) que previnam falsas ativações e assegurem que a descarga se produz apenas após a utilização efetiva do produto sem contacto com este. Verificação: É aceite uma declaração do fabricante ou fornecedor, assim como a ficha de produto, que especifique o tipo de solução utilizada e os seus parâmetros técnicos, incluindo uma descrição sucinta das medidas tomadas na conceção do produto com vista a prevenir falsas ativações e a assegurar que a descarga se produz apenas após a utilização efetiva do produto sem contacto com este.
CA4. Períodos de extensão de garantia <i>(idêntico no que se refere aos critérios essenciais e complementares)</i> Deve ser atribuído um máximo de X pontos por cada ano adicional de garantia e de acordo com as especificações técnicas mínimas, do seguinte modo: • Garantia adicional de 1 ano: 0,25 X pontos • Garantia adicional de 2 anos: 0,50 X pontos • Garantia adicional de 3 anos: 0,75 X pontos • Garantia adicional de 4 ou mais anos: X pontos <u>Garantia:</u> O prazo de garantia superior a 2 (dois) anos – mínimo legalmente exigível – nos termos do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 67/2003 pode ser um fator de avaliação das propostas – de entre os vários fatores – que densifica o critério de adjudicação a adotar pela entidade adjudicante nas peças do procedimento de formação contratual.	

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
CRITÉRIOS DE ADJUDICAÇÃO	
<u>Exemplo – Proposta de cálculo</u> Critério de Adjudicação = __% Preço + __% Outro(s) Fator(es) de Avaliação²² + __ % Garantia No que respeita ao fator “Garantia” e no caso do concorrente, através da sua proposta, apresentar um prazo de garantia superior ao estipulado no caderno de encargos, a pontuação a atribuir a este fator é a seguinte: • Garantia de 2 anos: 0 pontos • Garantia adicional de 1 ano: 0,25 X pontos • Garantia adicional de 2 anos: 0,5 X pontos • Garantia adicional de 3 anos: 0,75 X pontos • Garantia adicional de 4 ou mais anos: X pontos²³	

3.5 Critérios CPE considerados para a instalação de Sanitas com Descarga e Urinóis

Com base nos dados e informações do relatório técnico de referência, são propostos os seguintes critérios de seleção (CS), critérios de adjudicação (CA) e cláusulas de execução do contrato (CEC) para a instalação de sanitas com descarga e urinóis.

3.5.1 Critérios de Seleção

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
CRITÉRIOS DE SELEÇÃO	
Instalação de novos produtos do grupo «sanitas com descarga e urinóis» eficientes em termos de consumo de água ou sua substituição	
CS1. Capacidade do Candidato – apenas para trabalhos de instalação	
<i>(idêntico no que se refere aos critérios essenciais e complementares)</i> O candidato deve demonstrar que a instalação ou substituição do equipamento de sanita com descarga e urinol com descarga é efetuada por pessoal devidamente qualificado e com	

²² Verificar o presente ponto 3.5.1 com os vários fatores de avaliação das propostas (CA3).

²³ Corresponde à pontuação máxima do fator “Garantia”

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
CRITÉRIOS DE SELEÇÃO	
experiência. O candidato deve, em especial, demonstrar familiaridade com os produtos a instalar, designadamente no que diz respeito ao ajustamento do volume ou tempo de descarga. Verificação: O candidato deve fornecer uma lista de contratos similares ou comparáveis executados recentemente (número e calendário dos contratos a especificar pela entidade adjudicante, de acordo com o previsto no CCP), acompanhada de certificados de boa execução ou declarações abonatórias emitidas pelas entidades adjudicantes beneficiárias de tais serviços. O candidato deve ainda fornecer informações sobre as qualificações profissionais e a experiência do pessoal que vai ficar afeto à execução dos serviços.	

3.5.2 Critérios de Adjudicação

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
CRITÉRIOS DE ADJUDICAÇÃO	
Instalação de novos produtos do grupo «sanitas com descarga e urinóis» eficientes em termos de consumo de água ou sua substituição	
CA5. Qualificação do pessoal <i>(idêntico no que se refere aos critérios essenciais e complementares)</i> O concorrente deve demonstrar que a instalação ou substituição de produtos do grupo «sanitas com descarga e urinóis» é efetuada por pessoal devidamente qualificado e com experiência densificando-se os descritores, atribuindo-se um coeficiente de ponderação e estabelecendo-se uma escala ou fórmula matemática para a avaliação concreta deste fator de avaliação. Verificação: O concorrente deve fornecer uma lista das pessoas responsáveis pela execução do serviço de instalação ou substituição de “sanitas com descarga e urinóis”, indicando as suas qualificações profissionais e a experiência relevante. A lista deve incluir as pessoas contratadas pelos subempreiteiros, caso haja lugar a subcontratação. De entre as qualificações específicas de instalação e manutenção de sistemas de eficiência hídrica em edifícios chama-se a atenção para as seguintes: a) Técnicos de eficiência hídrica de edifícios (de acordo com o Catálogo Nacional de Qualificações, qualificação a ficar disponível após 2021, no âmbito do projeto WATTer Skills, coordenado em Portugal pela ADENE);	

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
CRITÉRIOS DE ADJUDICAÇÃO	
b) Instaladores certificados pela ANQIP; c) Instaladores com formação de acordo com o Catálogo Nacional de Qualificações concluída nos últimos cinco anos ou com uma formação de atualização certificada frequentada nos últimos cinco anos.	
CA6. Encaminhamento dos resíduos gerados O concorrente, enquanto produtor de resíduos, deve encaminhar os resíduos gerados para destino adequado privilegiando, sempre que tecnicamente exequível, o princípio da hierarquia de gestão de resíduos. O encaminhamento dos resíduos deve cumprir as disposições do regime geral de gestão de resíduos²⁴ e da demais legislação²⁵. Nessa medida deve igualmente demonstrar que é efetuado o correto encaminhamento dos resíduos gerados de acordo com a legislação em vigor, nomeadamente em matéria de resíduos de construção e demolição – RCD²⁶. Verificação: O concorrente deve demonstrar, através da apresentação de uma declaração sob compromisso de honra, que é efetuado o correto encaminhamento dos resíduos gerados de acordo com a legislação em vigor. Adicionalmente, e no caso da responsabilidade pelo encaminhado final dos resíduos se encontrar transferida para um sistema / operador devidamente licenciado, o concorrente pode juntar o contrato/acordo que titule essa transferência de responsabilidade.	

3.5.3 Cláusulas de Execução do Contrato

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
CLÁUSULA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO	
Instalação de novos produtos do grupo «sanitas com descarga e urinóis» eficientes em termos de consumo de água ou sua substituição	
<i>(idêntico no que se refere aos critérios essenciais e complementares)</i> O concorrente deve assegurar que, se a sanita e o urinol incluírem sensores ou limitadores de tempo:	

²⁴ Cfr. o Decreto-Lei n.º 178/2006, de 05 de setembro (na sua redação atual).

²⁵ Cfr. eGAR prevista no n.º 2 do artigo 6.º da Portaria n.º 145/2017, de 26 de abril (na sua redação atual), a qual não substitui a guia da Autoridade Tributária e Aduaneira.

²⁶ Cfr. o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março (na sua redação atual).

CRITÉRIOS ESSENCIAIS	CRITÉRIOS COMPLEMENTARES
CLÁUSULA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO	
• A sensibilidade e o intervalo de inércia dos sensores devem ser regulados, em concordância com a entidade adjudicante, para níveis adequados à satisfação das necessidades dos utilizadores, sem consumo excessivo de água; • Os sensores devem ser verificados, para garantir que funcionam corretamente e que são suficientemente sensíveis para detetar os movimentos típicos dos utilizadores; • Os limitadores de tempo devem ser regulados, em concordância com a entidade adjudicante, para intervalos de tempo adequados à satisfação das necessidades dos utilizadores, sem aumento excessivo do consumo de água. Verificação: Deve ser demonstrado, sob declaração do concorrente sob compromisso de honra, que são efetuados os ajustamentos e calibrações pertinentes durante o período de garantia. A entidade adjudicante, através do seu gestor do contrato, deve efetuar inspeções aleatórias para avaliar o cumprimento dos ajustamentos e calibrações acordados com o cocontratante. Na eventualidade de haver desvios e, consequentemente, correções a efetuar, o cocontratante deve, no lapso temporal estipulado contratualmente para o efeito, proceder em conformidade.	

4. Notas Explicativas

4.1 Notas Explicativas relativas a torneiras sanitárias

Na aquisição de torneiras sanitárias, as entidades adjudicantes podem celebrar um único contrato ou vários contratos separados (abrangendo, por exemplo, conceção, fornecimento de equipamentos e instalação) com diferentes concorrentes. Nesse caso, os vários concorrentes podem, por conseguinte, ser responsáveis por assegurar o cumprimento de diferentes critérios.

Deve garantir-se que as informações para o utilizador são transmitidas às pessoas a quem se destinam após a conclusão da instalação (juntamente com uma ligação a informações inseridas no sítio Web dos fabricantes ou fornecedores).

Manutenção:

As torneiras sanitárias exigem uma manutenção adequada para assegurar o bom funcionamento do sistema. Ao longo do tempo, alguns elementos das torneiras sanitárias podem perder as propriedades que lhes são exigidas: por exemplo, pode ser necessário substituir os elementos vedantes, por terem deixado de garantir proteção adequada contra fugas. Por conseguinte, deve proceder-se:

- Ao controlo do estado das torneiras sanitárias e à substituição de elementos gastos, com base num programa calendarizado;
- Ao reajuste do tempo de uso das torneiras, para as torneiras temporizadas;
- E ao reajuste do intervalo de inércia para as torneiras com sensor.

A codificação das funcionalidades de poupança de água das torneiras (por exemplo, o *eco-stop* e a posição central de água fria) e respetiva informação clara para os utilizadores são recomendáveis para a efetiva utilização eficiente do dispositivo e consequente poupança de água.

Especificações Técnicas e Critérios de Adjudicação e de Seleção

Em relação ao equipamento de torneira sanitária, note-se que um dos aspetos mais relevantes prende-se com a eficiência no consumo de água, a qual pode ser conseguida em termos do caudal (cfr. as «Especificações Técnicas – ET1 e ET2) e em termos de funcionalidades (cfr. as «Especificações Técnicas – ET3, ET4 e ET5); podem igualmente ser de valorar os critérios de adjudicação com base no período de extensão de garantia (cfr. o «Critério de adjudicação – CA1.») e nos critérios de Instalação de Torneiras Sanitárias (cfr. o «Critério de adjudicação – CA2.»)

Considerações relativas aos custos:

Cálculo dos custos do ciclo de vida

A entidade adjudicante pode optar por uma abordagem de cálculo do custo do ciclo de vida (CCV), a fim de determinar os custos das torneiras sanitárias durante todo o seu período de vida. A avaliação deve basear-se no custo inicial e no tempo de vida estimado da instalação, no custo da substituição e no tempo de vida estimado das torneiras sanitárias, no custo da água e da energia consumidas pelas torneiras sanitárias durante o seu período de vida e no custo associado ao destino final das torneiras sanitárias (valor residual).

A entidade adjudicante deve definir o seu preço para a água (incluindo o abastecimento de água quente) e a evolução previsível desse preço ao longo do tempo. Pode igualmente exigir que o concorrente efetue essa avaliação, segundo parâmetros claramente definidos, a fim de poder avaliar as diferentes propostas na fase de análise.

Os custos do ciclo de vida podem ser considerados como parte dos fatores de avaliação do critério de adjudicação em que é aplicado o critério da «proposta economicamente mais vantajosa».

4.2 Notas Explicativas relativas a sanitas com descarga e urinóis

Na aquisição de equipamento de sanita com descarga e de urinol, as entidades adjudicantes podem celebrar um único contrato ou vários contratos separados (abrangendo, por exemplo, conceção, fornecimento de equipamentos e instalação) com diferentes concorrentes. Nesse caso, os vários concorrentes podem, por conseguinte, ser responsáveis por assegurar o cumprimento de diferentes critérios.

Deve garantir-se que as informações para o utilizador são transmitidas às pessoas a quem se destinam após a conclusão da instalação (juntamente com uma ligação a informações inseridas no sítio Web dos fabricantes ou fornecedores).

Manutenção

O equipamento de sanita com descarga e de urinol exige manutenção adequada, para assegurar o bom funcionamento do sistema. Ao longo do tempo, alguns elementos podem perder as propriedades que lhes são exigidas: por exemplo, pode ser necessário substituir os elementos vedantes, por terem deixado de garantir proteção adequada contra fugas. Por conseguinte, deve proceder-se ao controlo do estado do equipamento e à substituição de elementos gastos, com base num programa calendarizado.

A codificação dos sistemas de descarga (simbologia de descarga interrompida ou dupla descarga), a sua manutenção (reposição de simbologia após desgaste, etc.) e respetiva informação clara para os utilizadores são fundamentais para a efetiva utilização dos equipamentos no seu volume mais reduzido e consequente poupança de água.

Especificações Técnicas e Critérios de Adjudicação e de Seleção

Em relação ao equipamento de sanita com descarga, note-se que um dos aspetos mais relevantes prende-se com a eficiência no consumo de água, constante das respetivas «Especificações Técnicas – ET1. (em particular com os volumes de descarga nominais completos e mínimos, constantes dos respetivos ET1.1 a ET1.4, os quais devem ser vistos como uma salvaguarda); podem igualmente ser de valorar os critérios de adjudicação com base em sistemas de controlo sem contacto (cfr. o «Critério de adjudicação – CA1. Higiene») e em períodos de extensão de garantia (cfr. o «Critério de adjudicação – CA2.»)

Quanto ao equipamento de urinol, importa ressaltar que um dos aspetos mais relevantes prende-se com a eficiência no consumo de água, constante das respetivas «Especificações Técnicas – ET5 (em particular com os volumes de descarga nominais completos e mínimos, constantes dos respetivos ET5.1 a ET5.4, os quais devem ser vistos como uma salvaguarda); pode também ser pertinente o emprego dos critérios de adjudicação baseados em sistemas de controlo sem contacto (cfr. o «Critério de adjudicação – CA3. Higiene») e em períodos de extensão de garantia (cfr. o «Critério de adjudicação – CA4.»).

Antes de se estabelecer um qualquer critério de adjudicação, as entidades adjudicantes devem analisar a legislação europeia e nacional aplicável, a fim de evitar conflitos entre os requisitos legais aplicáveis e os fatores, e eventuais subfactores, de avaliação propostos.

Relativamente aos critérios de seleção apenas se considerou a introdução do critério CS1 relativo à Capacidade do Candidato (apenas para trabalhos de instalação), estando a componente de instalação apoiada ainda em critérios de adjudicação e de execução do contrato.

Considerações relativas aos custos

Cálculo dos custos do ciclo de vida

O custo do ciclo de vida (CCV) inclui o custo total do produto ao longo de toda a sua vida, incluindo os custos de planeamento, conceção, aquisição, instalação e assistência e quaisquer outros custos diretamente atribuíveis à propriedade ou à utilização do produto.

Em edifícios não-residenciais, o consumo de água de uma sanita com descarga dupla de 6/4 litros contribui para mais de 80% do CCV total. Conclui-se, por conseguinte, que as decisões em matéria de contratação pública que têm em conta o consumo de água do produto conduzem aos resultados mais favoráveis nos planos ambiental e económico.

A título de exemplo, apresenta-se na Figura 1 uma série de regimes de descarga com eficiência hídrica crescente para sanitas não-residenciais, a fim de demonstrar o correspondente impacto sobre o cálculo do CCV.

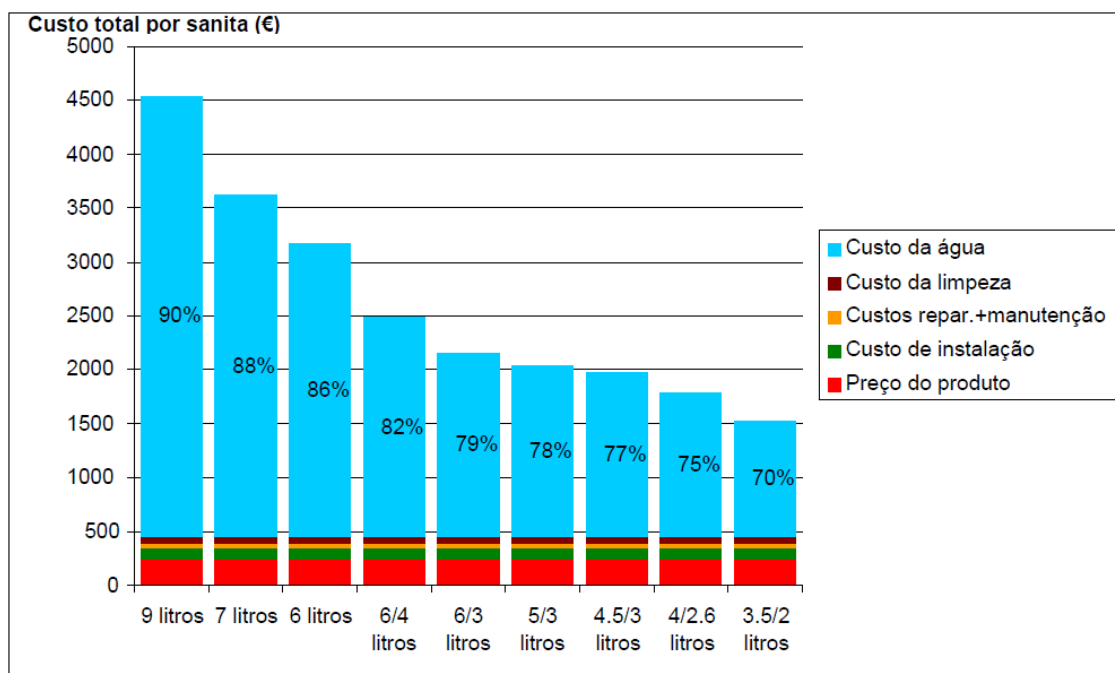


Figura 1: Cálculo do Custo do Ciclo de Vida de diversos conjuntos de sanita (em €2011)

5. Outras Recomendações e Boas Práticas

Para além dos critérios supra detalhados para a aquisição de torneiras sanitárias, justifica-se e é boa prática a integração de outros critérios relevantes na aquisição de sistemas e adjudicação de obras para instalações com uso da água. Apresentam-se alguns sistemas recomendados no âmbito das boas práticas de gestão da água nos edifícios:

1. Rede ou equipamento de circulação e retorno de água quente:
 - Esta medida apenas se aplica em edifícios com utilizações de água quente sanitária, por exemplo, quando o edifício tenha chuveiros e/ou lava-loiças;
 - É obrigatória a instalação de uma rede de circulação e retorno de água quente quando a distância entre o aparelho de produção e/ou acumulação de água quente e o dispositivo de consumo de água quente mais afastado da rede for superior a 15 metros;

- Dependendo se há intervenções na rede ou não, pode ser mais adequada, respetivamente, a instalação de rede, de equipamento local de circulação e retorno ou de acumulador local de calor;
 - É necessário verificar se a configuração da rede permite a instalação de equipamentos de circulação e retorno;
 - A temperatura máxima de saída da água deve ser igual ou inferior a 38°C;
 - Os circuladores deverão preferencialmente funcionar com temporização ou sensor térmico, de modo a evitar o seu funcionamento permanente.
2. Utilização de fontes alternativas de água como águas pluviais, águas cinzentas ou águas freáticas no edifício:
- As águas provenientes de fontes alternativas apenas podem ser utilizadas para usos não potáveis, como autoclismos, máquinas de lavar roupa, lavagens (de espaços e automóveis) e rega;
 - A instalação de sistemas para utilização de fontes alternativas de água deve estar em conformidade com as especificações técnicas da ANQIP (ETA's) e normas portuguesas (NP's) para estes sistemas.
3. Instalação de sistemas de produção e/ou acumulação de água quente com modulação termostática:
- Esta medida apenas se aplica em edifícios com utilizações de água quente sanitária, por exemplo, quando o edifício tenha chuveiros ou lava-loiças;
 - Com esta alternativa podem dispensar-se as torneiras com sistemas de controlo de temperatura;
 - Esta tecnologia, quando implementada em algumas instalações sanitárias coletivas, não permite a regulação da temperatura da água por parte do utilizador.
4. Sistema alarmístico sobre a ocorrência de fugas de água:
- Idealmente que permita também o corte de abastecimento de água por via remota.
5. Sistema eficiente de produção e/ou acumulação de água quente:
- Esta medida apenas se aplica em edifícios com utilizações de água quente sanitária, por exemplo, quando o edifício tenha chuveiros ou lava-loiças;
 - Seleção de perfil de carga adequado aos usos de água quente do edifício;
 - Equipamento com classe energética elevada;
 - Verificação de conformidade: Regulamento UE n.º 812/2013 para aquecedores de água, reservatórios de água quente e sistemas mistos e Regulamento UE n.º 2015/1187 para caldeiras.
6. Instalação de dispositivos solares que contribuam para o aquecimento de águas:
- Esta medida tem impacto em mais utilizações do edifício, não apenas nos consumos de energia das instalações sanitárias relacionadas com aquecimento de águas.

7. Auditorias:

- As medidas e boas práticas a implementar no âmbito deste Manual e no âmbito da ENCPE podem ser fundamentadas em avaliações de desempenho hídrico e da relação água-energia no edifício.

6. Glossário

No presente capítulo encontram-se, separadamente, as definições relativas às torneiras sanitárias e às sanitas com descarga e urinóis.

6.1 Glossário relativo às torneiras sanitárias

Para efeitos dos critérios CPE relativos às torneiras sanitárias, aplicam-se as seguintes definições:

1) Cabeça de chuveiro ou simplesmente chuveiro:

- a) A saída de um chuveiro fixo de cabeça (pinha) ou lateral com grelha de chuveiro ou dispositivo similar que pode ser ajustável, através do qual é projetada água de um sistema de distribuição para o utilizador; ou
- b) Um dispositivo de chuveiro manipulável e móvel, ligado a uma torneira por um tubo e que pode ser pendurado diretamente na torneira ou na parede por meio de um suporte apropriado;

2) Caudal de água máximo disponível: o mais elevado valor do caudal de água que o sistema ou um elemento individual pode fornecer;

3) Caudal de água mínimo disponível: o mais baixo valor do caudal de água que o sistema ou um elemento individual pode fornecer com a válvula totalmente aberta;

4) Chuveiro elétrico: chuveiro equipado com um dispositivo que aquece água localmente para o chuveiro por meio de energia elétrica;

5) Dispositivo de limitação do caudal de água: dispositivo técnico que limita o fluxo de água a um determinado valor e só permite o seu aumento se for ativado pelo utilizador para um determinado período, no âmbito de uma única utilização;

6) Dispositivo técnico de segurança: dispositivo integrado numa torneira ou válvula sanitária controlada por um sensor e que serve para impedir o fluxo contínuo de água, interrompendo a alimentação do líquido após um período predefinido, mesmo que haja uma pessoa ou um objeto presente no raio de ação do sensor;

7) Redutor de caudal no dispositivo: ponteira redutora, integrada ou adicionada ao dispositivo, para reduzir o caudal. Pode ser do tipo arejador, pulverizador ou de fluxo laminado;

8) Sistema de duche: uma combinação de cabeça de chuveiro e de válvulas e/ou dispositivos de comando interligados, que são embalados e vendidos formando um conjunto;

- 9) Torneira: uma válvula de funcionamento manual, mecânico e/ou automático, direto ou indireto, pela qual é extraída água;
- 10) Torneira com posições fixas de caudal (ou eco stop): torneira com posição intermédia de abertura, que obriga a uma força adicional para a abertura total (tecnologia indutora de economia de água);
- 11) Torneira com regulação termostática: torneira que permite que o utilizador selecione a temperatura que pretende e esta é mantida constante, independentemente do caudal, pressão ou temperatura da água quente fornecida;
- 12) Torneiras de dois manípulos (misturadora ou torneira bicomando): torneira equipada com dois manípulos separados, para comandar a alimentação de água fria e água quente;
- 13) Torneiras sanitárias para fins especiais não-domésticos: torneiras sanitárias que requerem um fluxo de água sem restrições, para executar a função não-doméstica pretendida;
- 14) Torneira sensorizada/eletrónica: torneira com sensor que ativa o fornecimento de água com a proximidade do utilizador e que o interrompe quando o utilizador se afasta do seu raio de ação;
- 15) Torneira temporizada: torneira com temporizador para interrupção do fornecimento de água, ao fim de um período de tempo determinado.

6.2 Glossário relativo às sanitas com descarga e urinóis

Para efeitos dos critérios CPE relativos às sanitas com descarga e urinóis, aplicam-se as seguintes definições:

- 1) Autoclismo de descarga interrompida: autoclismo com um mecanismo que permite controlar a descarga do depósito, permitindo a sua interrupção antes de atingir o volume de descarga completo;
- 2) Autoclismo de descarga simples ou completa: autoclismo com um mecanismo que apenas permite acionar a descarga total do depósito;
- 3) Autoclismos de dupla descarga: autoclismo com um mecanismo que permite acionar a descarga parcial (volume de descarga reduzido) ou total (volume de descarga completo) do depósito;
- 4) Bacia de retrete: aparelho em forma de bacia para receção e descarga de excrementos humanos sólidos e líquidos;
- 5) Conjunto de sanita compacto: um aparelho sanitário que combina um sistema de descarga e uma bacia de sanita para receber e descarregar urina e fezes humanas para um sistema de drenagem;
- 6) Conjunto de urinol: um aparelho sanitário que combina, numa unidade funcional, um sistema de descarga e um urinol para a receção de urina e sua descarga num sistema de drenagem;
- 7) Dispositivo de poupança de água: um dispositivo que permite que parte da descarga de água total seja feita através de mecanismos de duplo controlo (dupla descarga);

- 8) Equipamento de sanita com descarga: um conjunto de sanita, uma bacia de sanita ou um sistema de descarga para sanita;
- 9) Equipamento de urinol: um conjunto de urinol, um urinol, um urinol sem descarga ou um sistema de descarga para urinol;
- 10) Equipamento de urinol com descarga: um conjunto de urinol, um urinol ou um sistema de descarga para urinol;
- 11) Mecanismo de regulação: um dispositivo que permite regular o volume disponível de descarga;
- 12) Sistema de descarga (para equipamento de sanita ou de urinol, ambos com descarga): uma cisterna com todas as ligações de descarga e controlo ou um sistema de descarga considerado não menos eficaz, com dispositivos de entrada/saída, ou um fluxómetro;
- 13) Urinol: um aparelho sanitário para receber urina e a água utilizada para a lavagem, dirigindo ambas para um sistema de drenagem;
- 14) Urinol mural: um equipamento sanitário com ou sem sistema de descarga, constituído por uma placa ou laje fixa à parede e por um sistema de escoamento com uma calha no solo, destinado a receber a urina e a água utilizada na descarga e a dirigir ambas para um sistema de drenagem;
- 15) Urinol sem descarga ou urinol seco: um aparelho sanitário para receber urina e a dirigir para um sistema de drenagem que funciona sem utilização de água;
- 16) Volume de descarga médio: a média aritmética do volume de uma descarga completa e de três volumes de descarga reduzidos, calculado de acordo com a metodologia apresentada no apêndice 1 da Decisão 2013/641/UE da Comissão.

7. ANEXOS

Apresentam-se, no presente capítulo, os seguintes Anexos que complementam a redação deste Manual:

- **ANEXO 1** – Equivalências entre os critérios da ENCPE para torneiras sanitárias e a rotulagem ANQIP;
- **ANEXO 2** – Equivalências entre os critérios da ENCPE para sanitas com descarga e urinóis e a rotulagem ANQIP;
- **ANEXO 3** – Legislação Relevante;
- **ANEXO 4** – Bibliografia Relevante.

ANEXO 1 – Equivalências entre os Critérios da ENCPE para Torneiras Sanitárias e a Rotulagem ANQIP

Produto	Caudal máximo (ENCPE)	Funcionalidades ^[1]	Categoria mínima que satisfaz os critérios ^[2]
Torneiras de cozinha	8,0 l/min (critério essencial) (mín. de 2 l/min)	^[3]	B ^[3]
		Com arejador ^[4]	A
		Com eco stop	A
		Com arejador e eco stop	A+
	6,0 l/min (critério complementar) (mín. de 2 l/min)	^[3]	B ^[3]
		Com arejador ^[4]	A+
		Com eco stop	A+
		Com arejador e eco stop	A++
Torneiras de lavatório	6 l/min (critério essencial) (mín. de 1 l/min)	^[3]	B ^[3]
		Com arejador ^[4]	A
		Com eco stop	A
		Com arejador e eco stop	A+
	4 l/min (critério complementar) (mín. de 1 l/min)	^[3]	B ^[3]
		Com arejador ^[4]	A+
		Com eco stop	A+
		Com arejador e eco stop	A++
Chuveiros	7 l/min (mín. de 4 l/min)	-	A
Sistemas de duche	7 l/min (mín. de 4 l/min)	-	A
		Torneira termostática	A+
		Com eco stop	A+
		Torneira termostática com eco stop	A++

¹ No sistema de rotulagem ANQIP, a existência de algumas funcionalidades beneficia automaticamente a classificação. Neste sentido, para a seleção do produto dentro dos critérios do ENCPE é necessário indicar as funcionalidades pretendidas e a letra/categoria (retirada do Quadro).

² Todas as letras que antecedem alfabeticamente a letra indicada satisfazem. Ou seja, se é indicada a letra B, por exemplo, significa que as letras B, A, A+ e A++ satisfazem os critérios.

³ Dado que, na atualidade, praticamente todas as torneiras sanitárias no mercado são fornecidas com arejador incorporado, não se considera de interesse esta opção (que corresponde a torneiras sem arejador).

⁴ As ponteiros pulverizadoras (*spray*) ou de fluxo laminado consideram-se equivalentes aos arejadores.

ANEXO 2 – Equivalências entre os Critérios da ENCPE para Sanitas com Descarga e Urinóis e a Rotulagem ANQIP

Produto	Volume máximo nominal de descarga completa (ENCPE)	Funcionalidades ^[1]	Categoria mínima que satisfaz os critérios ^{[2][3]}
Sanitas com descarga (autoclismo)	6,0 litros (critério fundamental)	Descarga completa	B
		Dupla descarga	A
		Descarga interrompida	B
	6,0 litros (critério mais abrangente)	Descarga completa	A ^[3]
		Dupla descarga	A+
		Descarga interrompida	A
Urinóis com descarga (fluxómetros)	2,0 litros (critério fundamental)	^[4]	A+
	1,0 litro (critério mais abrangente)	^[4]	A++

¹ No sistema de rotulagem ANQIP, a existência de algumas funcionalidades beneficia automaticamente a classificação. Assim, para aplicação dos critérios CPE, devem ser referidas as funcionalidades pretendidas e a letra.

² Todas as letras que antecedem alfabeticamente a letra indicada satisfazem. Ou seja, se é indicada a letra B, por exemplo, significa que as letras B, A, A+ e A++ satisfazem os critérios.

³ As cisternas de volume nominal inferior a 5 litros (descarga completa) só podem ser instaladas caso seja garantida uma inclinação mínima de 2% no respetivo ramal.

⁴ A performance do urinol deve ser garantida com estes volumes de descarga.

ANEXO 3 – Legislação

I. Legislação em Matéria de Contratação Pública

1. Legislação Europeia

Diretivas:

- [Diretiva 2014/23/UE](#) do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de fevereiro, relativa à adjudicação de contratos de concessão;
- [Diretiva 2014/24/UE](#) do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de fevereiro, relativa aos contratos públicos e que revoga a Diretiva 2004/18/CE;
- [Diretiva 2014/25/UE](#) do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de fevereiro, relativa aos contratos públicos celebrados pelas entidades que operam nos sectores da água, da energia, dos transportes e dos serviços postais e que revoga a Diretiva 2004/17/CE;
- [Diretiva 2014/55/UE](#) do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de abril, relativa à faturação eletrónica nos contratos públicos.

Regulamentos:

- [Regulamento \(CE\) n.º 213/2008 da Comissão](#), de 28 de novembro, que altera o Regulamento (CE) n.º 2195/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, relativo ao Vocabulário Comum para os Contratos Públicos (CPV), e as Diretivas do Parlamento Europeu e do Conselho 2004/17/CE e 2004/18/CE, relativas aos processos de adjudicação de contratos, no que respeita à revisão do CPV;
- [Regulamento de Execução \(UE\) 2015/1986 da Comissão](#), de 11 de novembro de 2015, que estabelece os formulários-tipo para publicação de anúncios no âmbito dos processos de adjudicação de contratos públicos e revoga o Regulamento de Execução (UE) n.º 842/2011;
- [Regulamento de Execução \(UE\) 2016/7 da Comissão](#), de 5 de janeiro de 2016, que estabelece o formulário-tipo do Documento Europeu Único de Contratação Pública;
- [Regulamento Delegado \(UE\) 2019/1827 da Comissão](#), de 30 de outubro de 2019, que altera a Diretiva 2014/23/UE do Parlamento Europeu e do Conselho no respeitante aos limiares das concessões de serviços públicos e de obras públicas (aplicável a partir de 01 de janeiro de 2020);
- [Regulamento Delegado \(UE\) 2019/1828 da Comissão](#), de 30 de outubro de 2019, que altera a Diretiva 2014/24/UE do Parlamento Europeu e do Conselho no respeitante aos limiares para os contratos públicos de fornecimento, os contratos públicos de serviços e contratos de empreitada de obras públicas, bem como para os concursos de conceção (aplicável a partir de 01 de janeiro de 2020);
- [Regulamento Delegado \(UE\) 2019/1829 da Comissão](#), de 30 de outubro de 2019, que altera a Diretiva 2014/25/UE do Parlamento Europeu e do Conselho no respeitante aos limiares para os contratos de fornecimento, os contratos de serviços e os contratos de empreitada, bem como para os concursos de conceção celebrados pelas entidades que

operam nos setores da água, da energia, dos transportes e dos serviços postais (aplicável a partir de 01 de janeiro de 2020).

2. Legislação Nacional

- **Estratégia Nacional para as Compras Públicas Ecológicas - ENCPE**
 - Resolução do Conselho de Ministros n.º 38/2016, de 29 julho, aprova a Estratégia Nacional para as Compras Públicas Ecológicas 2020;
 - Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2007, de 7 de maio, aprova as orientações estratégicas para as compras públicas ecológicas 2008-2010.
- **Código dos Contratos Públicos (CCP)**
 - Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro (na sua redação atual), que aprovou o Código dos Contratos Públicos, que estabelece a disciplina aplicável à contratação pública e o regime substantivo dos contratos públicos que revistam a natureza de contrato administrativo²⁷.
- **Adaptações Regionais do CCP**
 - Decreto Legislativo Regional n.º 34/2008/M, de 14 de agosto (na sua redação atual), que adapta à Região Autónoma da Madeira o Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro;
 - Decreto Legislativo Regional n.º 12/2011/M, de 29 de julho, que estabelece, na Região Autónoma da Madeira, o regime excecional de liberação das cauções prestadas para garantir a execução de contratos de empreitada de obras públicas;
 - Decreto Legislativo Regional n.º 27/2015/A, de 29 de dezembro, que aprova o regime jurídico dos contratos públicos na Região Autónoma dos Açores.
- **Regulamentação relevante**
 - Decreto-Lei n.º 67/2003, de 8 de abril (na sua redação atual), que transpôs para o ordenamento jurídico interno a Diretiva 1999/44/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de maio, relativa a certos aspetos da venda de bens de consumo e das garantias a ela relativas;
 - Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de julho, que aprova o conteúdo obrigatório do programa e do projeto de execução, bem como os procedimentos e normas a adotar na elaboração e faseamento de projetos de obras públicas, designados «Instruções para a elaboração de projetos de obras», e a classificação de obras por categorias»;

²⁷ Com as alterações introduzidas pela Declaração de Retificação n.º 18-A/2008, de 28 de março, pela Lei n.º 59/2008, de 11 de setembro, pelo decreto-lei n.º 223/2009, de 11 de setembro, pelo Decreto-Lei n.º 278/2009, de 01 de outubro, pela Lei n.º 3/2010, de 27 de abril, pelo Decreto-Lei n.º 131/2010, de 14 de dezembro, pela Lei n.º 64-B/2011, de 30 de dezembro, pelo Decreto-Lei n.º 149/2012, de 12 de Julho, pelo Decreto-Lei n.º 214-G/2015, de 02 de Outubro, pelo Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de Agosto – com as retificações introduzidas pela Declaração de Retificação n.º 36-A/2017, de 30 de outubro e pela Declaração de Retificação n.º 42/2017, de 30 de novembro - pelo Decreto-Lei n.º 33/2018, de 15 de maio, pelo Decreto-Lei n.º 170/2019, de 04 de dezembro e pela Resolução da Assembleia da República n.º 16/2020, de 19 de março.

- Despacho Normativo n.º 9/2014 - D.R. n.º 146, Série II, de 2014-07-31 – que procede à interpretação do n.º 2 do artigo 397.º do CCP;
- Lei n.º 96/2015, de 17 de agosto, que regula a disponibilização e a utilização das plataformas eletrónicas de contratação pública e transpõe o artigo 29.º da Diretiva 2014/23/UE, o artigo 22.º e o anexo IV da Diretiva 2014/24/UE e o artigo 40.º e o anexo V da Diretiva 2014/25/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de fevereiro de 2014, revogando o Decreto-Lei n.º 143-A/2008, de 25 de julho;
- Portaria n.º 372/2017, de 14 de dezembro, que define as regras e os termos de apresentação dos documentos de habilitação do adjudicatário no âmbito de procedimentos de formação de contratos públicos;
- Portaria n.º 57/2018, de 26 de fevereiro, que aprovou as regras de funcionamento e de gestão do portal dos contratos (basegov.pt) – com as retificações introduzidas pela Declaração de Retificação n.º 14/2018, de 29 de março e as alterações introduzidas pela Portaria n.º 284/2019, de 02 de setembro;
- Portaria n.º 72/2018, de 12 de setembro, que define os termos em que a entidade adjudicante pode exigir rótulos e relatórios de ensaio, certificação e outros meios de prova.

II. Legislação em Matéria de Garantia

1. Legislação Europeia

- Diretiva 1999/44/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de maio de 1999, relativa a certos aspectos da venda de bens de consumo e das garantias a ela relativas.

2. Legislação Nacional

- Decreto-Lei n.º 67/2003, de 8 de abril (na sua redação atual), que transpõe para o ordenamento jurídico interno a Diretiva n.º 1999/44/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de maio, relativa a certos aspectos da venda de bens de consumo e das garantias a ela relativas.

III – Legislação em Matéria de Ambiente

1. Legislação Europeia

- Decisão 2013/641/UE da Comissão, de 7 de novembro de 2013, que estabelece os critérios ecológicos para a atribuição do Rótulo Ecológico da UE a sanitas e urinóis com descarga de água.

2. Legislação Nacional

- Decreto-Lei n.º 178/2006, de 05 de setembro (na sua redação atual), que aprovou o Regime Geral da Gestão de Resíduos, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/12/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de abril, e a Diretiva n.º 91/689/CEE, do Conselho, de 12 de Dezembro;

- Decreto-lei n.º 46/2008, de 12 de março (na sua redação atual), que aprovou o regime da gestão de Resíduos de Construção e Demolição (RCD);
- Lei n.º 50/2016, de 29 de agosto (na sua redação atual), que aprova a Lei-quadro das Contraordenações Ambientais;
- Portaria n.º 145/2017, de 26 de abril (na sua redação atual), que define as regras aplicáveis ao transporte rodoviário, ferroviário, fluvial, marítimo e aéreo de resíduos em território nacional e cria as guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR), a emitir no Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER).

IV – Legislação Específica do Sector

1. Legislação Europeia

- Regulamento Delegado (UE) n.º 812/2013 da Comissão, de 18 de fevereiro, que complementa a Diretiva 2010/30/UE do Parlamento Europeu e do Conselho no que respeita à rotulagem energética dos aquecedores de água, reservatórios de água quente e sistemas mistos de aquecedor de água e dispositivo solar;
- Regulamento Delegado (UE) n.º 2015/1187 da Comissão, de 27 de abril, que complementa a Diretiva 2010/30/UE do Parlamento Europeu e do Conselho no que respeita à rotulagem energética das caldeiras a combustível sólido e dos sistemas mistos compostos por uma caldeira a combustível sólido, aquecedores complementares, dispositivos de controlo da temperatura e dispositivos solares aquecedor de água e dispositivo solar.

2. Legislação Nacional

- Decreto Regulamentar n.º 23/95, de 23 de agosto (na sua redação atual), que aprova o Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Abastecimento de Água e Drenagem de Águas Residuais.

ANEXO 4 – Bibliografia Relevante

1 – Ambiente (resíduos de construção e demolição)

- Agência Portuguesa do Ambiente, “Guia de Boas Práticas para uma adequada gestão de Resíduos de Construção e Demolição”, julho de 2019, *online*²⁸.

2 – Eficiência Hídrica

Publicações e Projetos

- ANQIP, “Certificação e Rotulagem de Eficiência Hídrica de Produtos”, *online*²⁹;
- AQUA+: O AQUA+ é um instrumento que, de forma simples, ágil e voluntária, permite classificar o uso eficiente da água nos edifícios tendo por base a avaliação do desempenho das infraestruturas e dispositivos que usam a água num edifício. A metodologia do AQUA+ permite ainda identificar oportunidades de melhoria e de poupança, indicando medidas que podem ser implementadas em novos projetos, intervenções de reabilitação ou imóveis em uso. Mais informações, online, em <https://www.aquamais.pt/>;
- AquaExperience, “Guia para a Eficiência Hídrica em Edifícios” (ADENE, EPAL, ANQIP), *online*, disponível em: <https://www.aquaexperience.pt/ebook>;
- CORDELLA, M., SANFÉLIX, J., WOLF, O. (2019) Follow-up of the MEErP Preparatory Study on Taps and Showers, EUR 26939, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2019, ISBN 978-92-79-44339-8;
- Projeto WATter Skills: O WATter Skills é um projeto Europeu, financiado ao abrigo do programa ERASMUS+, que visa desenvolver, implementar e propor um currículo, quadro de qualificação e esquema de acreditação, comuns a toda a Europa, para a formação e desenvolvimento de competências de Eficiência Hídrica e Nexus Água-Energia dos profissionais dos setores da construção e reabilitação urbana de edifícios. Mais informações, *online*, em <https://www.watterskills.eu/>;
- SILVA-AFONSO, A., PIMENTEL-RODRIGUES, C.- Manual de Eficiência Hídrica em Edifícios. Aveiro: ANQIP, 2017.

Publicações em Congressos Nacionais

- SILVA-AFONSO, A., PIMENTEL-RODRIGUES, C. – “Eficiência hídrica em edifícios. Situação e perspetivas em Portugal”, 10º Congresso da Água, APRH, Alvor, Algarve, Portugal, 22 a 24 de Março de 2010;
- NEVES, M., SILVA-AFONSO, A. – “Especificações técnicas para o aproveitamento da água das chuvas e das águas cinzentas nos edifícios”, 5.ªs Jornadas de Hidráulica, Recursos Hídricos e Ambiente, FEUP, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, Portugal, 25 de Outubro de 2010;
- SILVA-AFONSO, A., PIMENTEL-RODRIGUES, C. – “Aproveitamento de águas pluviais e de águas cinzentas em edifícios. Situação em Portugal”, 11º Congresso da Água, APRH, Porto, Algarve, Portugal, 6 a 8 de Fevereiro de 2012;

²⁸ Disponível in https://apambiente.pt/_zdata/Políticas/Resíduos/FluxosEspecificosResíduos/RCD/BP_v2.pdf.

²⁹ Disponível in <https://anqip.pt/index.php/pt/comissoes-tecnicas/90-comissao-tecnica-0802>

- LANÇA, I., SILVA-AFONSO, A., PIMENTEL-RODRIGUES, C. – “Aproveitamento de águas pluviais em edifícios. Estudo da segurança de um sistema de aproveitamento para fins de rega”, 15º ENaSB – 15º Encontro Nacional de Saneamento Básico (Reorganização para a Sustentabilidade do Setor das Águas e Resíduos), Évora, Portugal, 10 a 12 de Outubro de 2012;
- SILVA-AFONSO, A.; PIMENTEL-RODRIGUES, C. – “Medidas de eficiência hídrica em edifícios. Questões de performance e de conforto”, Congresso Construção 2012. Coimbra, Portugal, 18 a 20 de Dezembro de 2012;
- SILVA-AFONSO, A. – “A casa de banho do futuro”, Jornadas de Engenharia Civil da Universidade de Aveiro. Aveiro, Portugal, 26 e 27 de Outubro de 2015;
- PINTO, A., SILVA AFONSO, A. SILVA-SANTOS, A., PIMENTEL-RODRIGUES, C., RODRIGUES, F.- “Nexus água energia em estabelecimentos hoteleiros. Metodologia e resultados da aplicação em hotéis de 4 e 5 estrelas”, Comunicação apresentada ao 13.º Congresso da Água. Lisboa: 2016;
- SILVA-AFONSO, A., PIMENTEL-RODRIGUES, C., CARNEIRO, P., JERÓNIMO, A. – “Implementação de um sistema de reutilização de águas cinzentas na reabilitação de um apartamento: um caso de estudo”, Congresso Construção 2018 – Reabilitar e Construir de Forma Sustentável, Porto, Portugal, 21 a 23 de Novembro de 2018;
- VIEIRA, P. et al., Eficiência Hídrica em Edifícios Residenciais – Teste de metodologia de auditoria em contexto real, 15º Congresso da Água (Aprovado em 2020).

Publicações em Congressos Internacionais

- CARDOSO, P. et al. (2018), Skills for Water Efficiency and Water-Energy Nexus in Building Construction and Retrofit, Silva-Afonso, A and Rodrigues-Pimentel, C. (Eds.), *Proceedings of the Water Efficiency Conference 2018*, 5-7 September, Aveiro PORTUGAL: WATEF Network/University of Bath, ISBN-13: 978-0-86197-198-5. ISBN-10: 0-86197-198-1;
- PIMENTEL-RODRIGUES, C., SILVA-AFONSO, A. – “A eficiência hídrica de produtos em Portugal. Resultados da aplicação do sistema ANQIP de certificação e rotulagem”, 1º Congresso Lusófono sobre Ambiente e Energia (LUSAMBE), Estoril, Portugal, 20 a 22 de Setembro de 2009;
- POÇAS, A. et al. (2018), Levering industry and professional qualifications over water efficiency and water-energy nexus in buildings, Naddeo, V, Balakrishnan, M and Choo, K. (Eds.), *Frontiers in Water-Energy-Nexus – Nature-Based Solutions, Proceedings of the 2nd WaterEnergyNEXUS Conference 2018*, November, Salerno, Italy, ISBN 978-3-030-13067-1;
- SILVA-AFONSO, A., PIMENTEL-RODRIGUES, C. – “Avaliação do impacte global em Portugal da adoção de medidas de eficiência hídrica ao nível dos produtos”, CINCOS’10 – Congresso de Inovação na Construção Sustentável, Curia, Portugal, 4 a 6 de Novembro de 2010, pp. 47-57, ISBN 978-989-95978-1-5;
- SILVA-AFONSO, A., PIMENTEL-RODRIGUES, C. – “Sustentabilidade no ciclo predial da água. Eficiência hídrica e limites de conforto”, CINCOS’12 – Congresso de Inovação na Construção Sustentável, Aveiro, Portugal, 20 a 22 de Setembro de 2012, pp. 817-828, ISBN 978-989-95978-2-2;

- SILVA-AFONSO, A., PIMENTEL-RODRIGUES, C. – “Uso eficiente da água em edifícios. Aspectos técnicos, económicos, ambientais e de saúde pública”, 11º SILUSBA – Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Portuguesa, Maputo, Moçambique, 27 a 30 de Maio de 2013;
- SILVA-AFONSO, A., PIMENTEL-RODRIGUES, C. – “O quarto de banho do futuro. Contributo para a sustentabilidade”, CINCOS’14 – Congresso de Inovação na Construção Sustentável, Porto, Portugal, 13 e 14 de Novembro de 2014, pp. 483-494, ISBN 978-989-95978-3-9.

Revistas Nacionais

- SILVA-AFONSO, A. – “Eficiência hídrica – Certificação e rotulagem” – Revista Materiais de Construção, Porto. Janeiro de 2009, n.º 141 (2009), pp. 52-54;
- SILVA-AFONSO, A., PIMENTEL-RODRIGUES, C. – “Certificação e rotulagem de eficiência hídrica de produtos em Portugal. Situação e perspectivas” – Revista Tecnologia e Vida, Outubro de 2009, n.º 5 (2009), pp. 28-31;
- SILVA-AFONSO, A. – “A importância da Eficiência Hídrica” – Revista Construir, Lisboa, Junho de 2010, n.º 174 (Ano VII), pp. 14-15;
- SILVA-AFONSO, A., PIMENTEL-RODRIGUES, C. – “A certificação da eficiência hídrica de produtos e edifícios. Uma medida indispensável” – Revista Tecnologia e Vida, Outubro de 2010, n.º 7 (2010), pp. 48-51;
- SILVA-AFONSO, A. – “Auditaqua: um novo paradigma para a eficiência hídrica nos edifícios” – Revista EnerGuia, Lisboa, Maio de 2015 (9ª edição), pp. 60-62.

Revistas Internacionais

- SOUSA, J.; MURANHO, J.; SÁ MARQUES, A.; GOMES, R. “Optimal Management of Water Distribution Networks with Simulated Annealing: The C-Town Problem”. Journal of Water Resources Planning and Management, Vol. 142, Issue 5, 2016: 10.1061/(ASCE)WR.1943-5452.0000604
- GOMES, R.; SOUSA, J.; MURANHO, J.; SÁ MARQUES, A. "Different Design Criteria for District Metered Areas in Water Distribution Networks". Procedia Engineering, Vol. 119, 2015: 1221-1230. 10.1016/j.proeng.2015.08.981
- GOMES, R.; SOUSA, J.; SÁ MARQUES, A. "Influence of Future Water Demand Patterns on the District Metered Areas Design and Benefits Yielded by Pressure Management". Procedia Engineering, Vol. 70, 2014: 744-752. 10.1016/j.proeng.2014.02.081
- GOMES, R.; SÁ MARQUES, A.; SOUSA, J. "District Metered Areas Design Under Different Decision Makers' Options: Cost Analysis". Water Resources Management, Vol. 27, Issue 13, 2013: 4527-4543. 10.1007/s11269-013-0424-y
- GOMES, R.; SÁ MARQUES, A.; SOUSA, J. "Decision support system to divide a large network into suitable District Metered Areas". Water Science and Technology, Vol. 65, Issue 9, 2012: 1667-1675. 10.2166/wst.2012.061
- GOMES, R.; SÁ MARQUES, A.; SOUSA, J. "Identification of the optimal entry points at District Metered Areas and implementation of pressure management". Urban Water Journal, Vol. 9, Issue 6, 2012: 365-384. 10.1080/1573062X.2012.682589

- GOMES, R.; SÁ MARQUES, A.; SOUSA, J. "Estimation of the benefits yielded by pressure management in water distribution systems". Urban Water Journal, Vol. 8, Issue 2, 2011: 65-77. 10.1080/1573062X.2010.542820.