

# Indice

Pagina

Premessa .....	1
Introduzione.....	3
<b>1</b> <b>Scopo e campo di applicazione</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b> <b>Riferimenti normativi</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b> <b>Termini e definizioni</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b> <b>Simboli e abbreviazioni</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b> <b>Descrizione del processo</b> .....	<b>5</b>
5.1    Generalità.....	5
5.2    bacini anaerobici.....	5
5.3    bacini facoltativi .....	5
5.4    Lagune aerate meccanicamente .....	6
5.5    bacini di chiarificazione .....	6
5.6    bacini di maturazione .....	6
5.7    Combinazioni con altri sistemi .....	6
<b>6</b> <b>Requisiti</b> .....	<b>6</b>
6.1    Generalità.....	6
6.2    Trattamento preliminare.....	6
6.3    Posizionamento .....	6
6.4    Accessibilità .....	7
6.5    Progettazione .....	7
6.5.1    Considerazioni di processo.....	7
6.5.2    Tenuta all'acqua.....	7
6.5.3    Sponde .....	8
6.5.4    Pretrattamento.....	8
6.5.5    Integrazione.....	8
6.5.6    Progettazione idraulica delle lagune .....	8
<b>Appendice A (informativa) Parametri di progettazione tipici per le lagune</b> .....	<b>10</b>
<b>Bibliografia</b> .....	<b>12</b>



## Premessa

Il presente documento (EN 12255-5:2024) è stato elaborato dal Comitato Tecnico CEN/TC 165 “Waste water engineering”, la cui segreteria è affidata al DIN.

Alla presente norma europea deve essere attribuito lo status di norma nazionale, o mediante pubblicazione di un testo identico o mediante notifica di adozione, al più tardi entro settembre 2024, e le norme nazionali in contrasto devono essere ritirate al più tardi entro settembre 2024.

Si richiama l'attenzione sulla possibilità che alcuni degli elementi del presente documento possano essere oggetto di diritti di brevetto. Il CEN non deve essere ritenuto responsabile dell'identificazione di alcuni o di tutti questi diritti di brevetto.

Il presente documento sostituisce la EN 12255-5:1999.

Le principali modifiche rispetto all'edizione precedente EN 12255-5:1999 sono:

- a) revisione completa e integrazioni in tutte le sezioni;
- b) adattamento allo stato dell'arte attuale;
- c) aggiornamento dei Riferimenti normativi;
- d) revisione editoriale.

È la quinta parte elaborata dal gruppo di lavoro CEN/TC 165/WG 40 relativa ai requisiti generali e ai processi per gli impianti di trattamento per un numero totale di abitanti e di popolazione equivalente (PT) maggiore di 50. La EN 12255 con il titolo generico di *Wastewater treatment plants* è costituita dalle parti seguenti:

- *Part 1: General construction principles*
- *Part 2: Storm water management systems*
- *Part 3: Preliminary treatment*
- *Part 4: Primary settlement*
- *Part 5: Lagooning processes*
- *Part 6: Activated sludge process*
- *Part 7: Biological fixed-film reactors*
- *Part 8: Sludge treatment and storage*
- *Part 9: Odour control and ventilation*
- *Part 10: Safety principles*
- *Part 11: General data required*
- *Part 12: Control and automation*
- *Part 13: Chemical treatment — Treatment of wastewater by precipitation/flocculation*
- *Part 14: Disinfection*
- *Part 15: Measurement of the oxygen transfer in clean water in aeration tanks of activated sludge plants*
- *Part 16: Physical (mechanical) filtration*

NOTA 1 La Parte 2 è in corso di preparazione.

NOTA 2 Per i requisiti delle installazioni di pompaggio presso gli impianti di trattamento delle acque reflue, vedere la EN 752, *Drain and sewer systems outside buildings — Sewer system management* e la EN 16932, *Drain and sewer systems outside buildings — Pumping systems*.

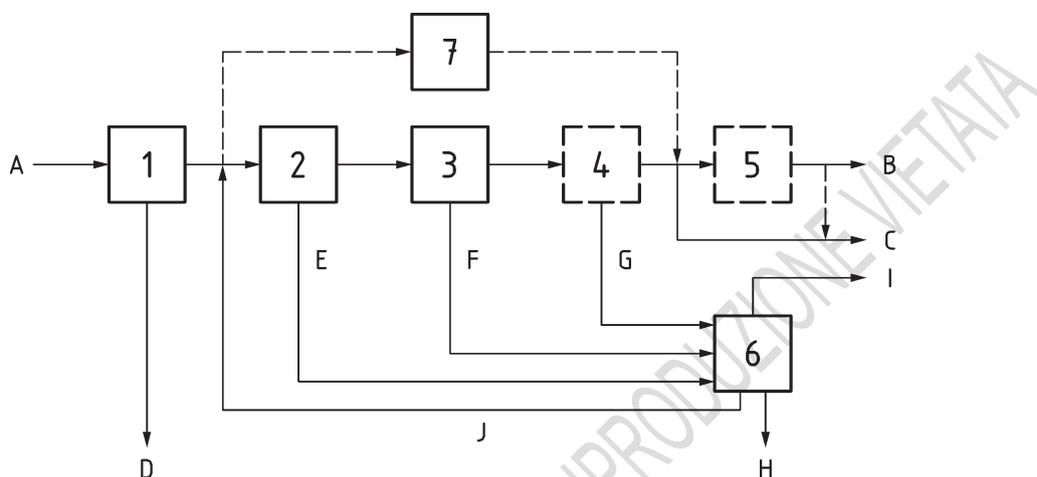
Qualsiasi commento o richiesta sul presente documento dovrebbe essere rivolta al proprio ente di normazione nazionale. Una lista completa di tali enti è disponibile nel sito web del CEN.

In conformità alle Regole Comuni CEN-CENELEC, gli enti nazionali di normazione dei seguenti Paesi sono tenuti a recepire la presente norma europea: Austria, Belgio, Bulgaria, Cipro, Croazia, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Norvegia, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Repubblica della Macedonia del Nord, Romania, Serbia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, Turchia e Ungheria.

QUESTO DOCUMENTO È UNA PREVIEW. RIPRODUZIONE VIETATA

## Introduzione

Le differenze nel trattamento delle acque reflue in tutta Europa hanno portato allo sviluppo di diversi sistemi. Il presente documento fornisce informazioni fondamentali relative ai sistemi; il presente documento non ha l'intento di specificare tutti i sistemi disponibili. Una disposizione generica degli impianti di trattamento delle acque reflue è illustrata nella [figura 1](#).



### Legenda

- 1 Trattamento preliminare
- 2 Trattamento primario
- 3 Trattamento secondario
- 4 Trattamento terziario
- 5 Trattamento aggiuntivo (per esempio, disinfezione o rimozione di microinquinanti)
- 6 Trattamento dei fanghi
- 7 Lagunaggio (come alternativa)
- A Acque reflue grezze
- B Effluente per riutilizzo (per esempio irrigazione)
- C Effluente di scarico
- D Solidi grossolani e ghiaia
- E Fanghi primari
- F Fanghi secondari
- G Fanghi terziari
- H Fanghi digestati
- I Gas di digestione
- J Acqua di ritorno dalla disidratazione

**figura 1 — Schema degli impianti di trattamento delle acque reflue**

Ulteriori informazioni dettagliate rispetto a quelle contenute nel presente documento si possono ottenere facendo riferimento alla bibliografia.

L'applicazione primaria è per impianti di trattamento delle acque reflue progettati per il trattamento di acque reflue domestiche e civili.

## 1 Scopo e campo di applicazione

Il presente documento si applica alle lagune e specifica i requisiti di prestazione per l'installazione di processi di lagunaggio.

Il presente documento si applica ai processi di lagunaggio utilizzati per il trattamento delle acque reflue comunali provenienti da sistemi di fognatura misti o separati e quando sono utilizzati come trattamento terziario.

NOTA I sistemi a laguna sono particolarmente adatti per il trattamento delle acque reflue sottoposte a notevoli variazioni di portata (per esempio derivanti da collegamenti delle acque superficiali nel sistema di raccolta). Sono inoltre particolarmente adatti quando si verificano notevoli variazioni di portata (per esempio derivanti da fluttuazioni stagionali o flussi industriali).

## 2 Riferimenti normativi

Nel testo si fa riferimento ai seguenti documenti in modo tale che il loro contenuto, in tutto o in parte, costituisca i requisiti per il presente documento. Per quanto riguarda i riferimenti datati, si applica esclusivamente l'edizione citata. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione del documento a cui si fa riferimento (compresi gli aggiornamenti).

EN 12255-1, *Wastewater treatment plants — Part 1: General construction principles*

EN 12255-10, *Wastewater treatment plants — Part 10: Safety principles*

EN 12255-11, *Wastewater treatment plants — Part 11: General data required*

## 3 Termini e definizioni

Ai fini del presente documento si applicano i termini e le definizioni seguenti.

Per l'utilizzo in ambito normativo l'ISO e l'IEC dispongono di banche dati terminologiche ai seguenti indirizzi:

- ISO Online browsing platform: disponibile all'indirizzo <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponibile all'indirizzo <https://www.electropedia.org/>

**3.1**  
**bacino di maturazione:**  
Laguna di acque reflue utilizzata come trattamento terziario generalmente per la rimozione di microrganismi patogeni mediante esposizione alla radiazione solare e meccanismi di competizione e predazione.

[FONTE: EN 16323:2014, numero termine 2.3.5.27]

**3.2**  
**bacino facoltativo:**  
Laguna per acque reflue che combina uno strato superficiale naturale aerato con uno strato di base anaerobico.

Nota 1: I bacini facoltativi sono generalmente utilizzati per la rimozione di carbonio e azoto.

**3.3**  
**trattamento terziario:**  
**trattamento avanzato (obsoleto)**  
Processi di trattamento supplementari che determinano una purificazione ulteriore rispetto a quella ottenuta applicando il trattamento primario e secondario.

[FONTE: EN 16323:2014, numero termine 2.3.5.51]