

DICHIARAZIONE AMBIENTALE



Redatta ai sensi del Regolamento
(CE) 1221/2009
e successive modifiche
(Reg. UE 2017/1505 e 2018/2026)

Dati aggiornati al 31/12/2025

Codici NACE: 36 - 37 – 71.12



In relazione alla adesione volontaria al Regolamento (CE) 1221/2009 EMAS, integrato con quanto previsto dal Reg. (UE) 1505/2017 e dal Reg. (UE) 2026/2018, SODAI S.r.l., con il presente documento, provvede ad emettere la Dichiarazione Ambientale 2026.

Con la sua pubblicazione e diffusione, si conferma l'impegno ufficiale dell'azienda riguardo una gestione delle proprie attività che sia rispettosa dell'ambiente, a testimonianza della trasparenza e della chiarezza che SODAI ha deciso di perseguire.

Scopo e campo di applicazione del sistema di gestione ambientale:

Progettazione, costruzione, manutenzione, conduzione e gestione di impianti per il trattamento delle acque. Intermediazione di rifiuti pericolosi e non pericolosi. Studi, progetti e gestioni di servizi idrici integrati applicati ad insediamenti civili ed industriali.

Il Sistema di Gestione Ambientale è applicato presso:

- La sede operativa (uffici) di Milano – Via Montecuccoli, presso la quale sono gestite le attività di progettazione, ufficio tecnico, amministrazione, direzione e qualità ed in genere supporto alle attività esterne.
- Gli impianti e i cantieri esterni presso i clienti, dove sono svolte le attività di installazione e/o gestione degli impianti di depurazione acque.

Dal mese di Novembre 2025, la sede di Via del Turismo, 30 a Vigano di Gaggiano (MI) è stata chiusa. Presso questa sede erano svolte attività di preparazione e assemblaggio di parti di impianti che venivano poi inviati presso i siti dei clienti. Tali attività ora sono svolte direttamente presso i cantieri o affidate a terzi.

Gli impianti gestiti presso i clienti possono, in alcuni casi, essere presi in gestione fino all'intestazione degli stessi in termini autorizzativi. SODAI ha pertanto la responsabilità dei processi svolti e governa gli stessi tramite l'applicazione del Sistema di Gestione Integrato Certificato.

La sede legale e operativa di Milano

Gli impianti realizzati e gestiti presso i clienti non sono identificabili come Sito ai sensi del Reg. CE 1221/09 e s.m.i. in relazione ai seguenti elementi:

- SODAI non ha il pieno controllo dell'infrastruttura nel suo complesso essendo in generale la rete di adduzione reflui e di scarico degli stessi, ovvero tutte le opere murarie annesse e connesse all'impianto, di proprietà del cliente.
- SODAI è proprietaria dei soli elementi impiantistici ed esercita le attività presso il cliente con contratti di validità pluriennale. Ogni attività è pertanto da intendersi per sua natura temporanea. Interventi ordinari e straordinari di manutenzione sulle parti infrastrutturali dell'impianto sono subordinati ad accettazione e validazione da parte del cliente.
- Non è presente presso gli impianti, di norma, personale fisso a presidio. Gli impianti sono sorvegliati in telecontrollo e oggetto di presidio saltuario e/o periodico.
- L'accesso agli impianti non è libero ma subordinato ad accettazione presso le portinerie del cliente.

Per tali ragioni, SODAI include nel perimetro fisico della propria registrazione EMAS unicamente il proprio sito di Milano presso il quale progetta, realizza ed esercisce anche in modalità di telecontrollo gli impianti. SODAI estende tuttavia il campo di applicazione dei propri processi a tutte le attività svolte presso gli impianti e, nella presente Dichiarazione Ambientale, ha deciso di includere tutti i dati ambientali significativi relativi alla gestione di ogni impianto, comprese le autorizzazioni ambientali intestate. Le informazioni relative agli impianti sono espresse in forma generale (indicatori complessivi) nella presente Dichiarazione Ambientale.



PREMESSA

Il presente documento corrisponde a una nuova emissione della Dichiarazione Ambientale di SODAI S.r.l., aggiornato con i dati al 31/12/2025, ed è stato redatto in conformità ai requisiti espressi dal Regolamento comunitario sull'adesione volontaria delle organizzazioni ad un Sistema di Ecogestione ed Audit (Regolamento (CE) n. 1221/2009 c.d. EMAS, come modificato dal Reg. (UE) 2017/1505 e dal Reg. (UE) 2026/2018.

Riporta le informazioni ambientali delle attività dell'azienda, allo scopo di informare il pubblico e le parti interessate, circa le prestazioni del nostro Sistema di Gestione Ambientale, in particolare, riguardo la gestione degli aspetti ambientali e degli obiettivi stabiliti per ridurne i relativi impatti.

Questo documento, non vuole essere un semplice adempimento ad un requisito del regolamento, ma, soprattutto, una espressione della volontà di trasparenza nei confronti della collettività e di tutte le parti interessate, circa gli aspetti ambientali associati alle attività dell'azienda.

La Direzione aziendale vuole rinnovare i suoi sforzi nella partecipazione ad uno sviluppo sostenibile ed è consapevole che tale obiettivo si può concretizzare adottando una politica trasparente, elaborando strategie concrete verso la riduzione degli impatti delle proprie attività, con una chiara programmazione degli interventi di miglioramento, mettendo a disposizione le risorse economiche e umane necessarie al perseguimento di tali obiettivi.

Alessandro Colombo
Managing Director



INDICE

LA NOSTRA STORIA	4
POLITICA QUALITÀ – AMBIENTE – SICUREZZA	6
L'AZIENDA, IL CONTESTO E L'ORGANIZZAZIONE	7
ASPETTI E IMPATTI AMBIENTALI LEGATI ALLE ATTIVITÀ	9
ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI	10
GESTIONE DELL'ACQUA	
CONTAMINAZIONE DEL SUOLO	
GESTIONE DEI RIFIUTI	
PRODOTTI CHIMICI	
USO DELLE RISORSE ENERGETICHE	
EMISSIONI IN ATMOSFERA	
RUMORE	
INCENDIO	
ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI	32
PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE 2023-2025	33
PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE 2026-2028	36
ATTIVITÀ DI VERIFICA E SORVEGLIANZA	40
FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE	40
RIFERIMENTI LEGISLATIVI E DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	40
AGGIORNAMENTO DEI DATI, COVALIDA E INFORMAZIONI	
AL PUBBLICO	40
ALLEGATO 1 – ELENCO IMPIANTI IN GESTIONE	41

LA NOSTRA STORIA

SODAI S.r.l. è una società di ingegneria ambientale e water management che opera nel settore del trattamento delle acque primarie, dei reflui industriali e dei fluidi di processo, oltre che nei servizi idrici applicati ad insediamenti civili e industriali. Una realtà italiana, attiva da quasi 40 anni in oltre 30 Paesi nel mondo, con un approccio integrato che parte da studio, ricerca e tecnologie innovative per progettare, realizzare e gestire impianti in grado di rispondere alle differenti esigenze del Cliente. Un modello full risk che ottimizza le performance depurative, minimizza i costi di gestione e garantisce un unico interlocutore, anche attraverso la presa in carico delle autorizzazioni ambientali e delle relative responsabilità operative.

Nel 2022 SODAI è entrata a far parte di Nijhuis Saur Industries (NSI), divisione industriale del Gruppo Saur, realtà internazionale con oltre 100 anni di esperienza nel settore delle soluzioni sostenibili per l'acqua. Una visione comune unisce SODAI e NSI: **#MissionWater**, ovvero dare all'acqua il valore che merita attraverso lo sviluppo di soluzioni e tecnologie innovative e sostenibili, con l'obiettivo di accelerare la transizione verso un modello circolare e resiliente di gestione della risorsa idrica.

Nel corso del 2025 si sono ulteriormente intensificate le sinergie con le società del gruppo, concretizzatesi in importanti progetti sviluppati congiuntamente grazie a competenze, tecnologie e capacità finanziarie condivise.

Per SODAI, l'ingresso nel gruppo rappresenta una grande opportunità di crescita sostenibile, supportata da un partner strategico internazionale che amplia ulteriormente il patrimonio tecnologico e la capacità di affrontare le sfide della transizione idrica con ancora maggiore efficacia.



La **DIVISIONE OPERATION & MAINTENANCE (O&M)** rappresenta il cuore operativo di SODAI, offrendo soluzioni integrate e personalizzate per la gestione di impianti di trattamento delle acque reflue. Grazie a un servizio attivo h24 7/7 e a un monitoraggio remoto continuo, garantisce massima affidabilità, efficienza e continuità operativa. Le competenze della Divisione O&M trovano applicazione in ambiti strategici: nel settore dei trasporti, SODAI è partner consolidato di Trenitalia e Trenord, gestendo gli impianti con proprietà degli asset, titolarità delle autorizzazioni (AUA e AIA) e un modello full risk che garantisce semplicità gestionale e sicurezza operativa. La Divisione opera inoltre nei settori manifatturiero e Oil&Gas, collaborando con clienti quali Leonardo, ENI e A2A, attraverso soluzioni finalizzate all'ottimizzazione dei processi, alla riduzione dell'impatto ambientale e al miglioramento delle performance operative.

La **DIVISIONE EPC** progetta e realizza impianti sia standard, containerizzati o su skid, assemblati e collaudati presso le proprie officine, inviati alla destinazione finale e avviati con soluzioni plug&play, sia tailor made, sviluppati per rispondere alle specifiche esigenze del Cliente. Modularità, rapidità di installazione, semplicità di messa in servizio, monitoraggio e assistenza da remoto rappresentano elementi distintivi dell'approccio SODAI. Dissalazione, potabilizzazione, depurazione, water reuse, Zero Liquid Discharge e trattamento dei fluidi di processo sono solo alcune delle applicazioni su cui SODAI ha sviluppato competenze e tecnologie innovative, con un approccio orientato all'economia circolare dell'acqua e al recupero delle risorse.

La **DIVISIONE SERVICE** garantisce assistenza post-vendita, servizi specialistici e supporto tecnico avanzato lungo tutto il ciclo di vita degli impianti.

Il team altamente specializzato della Divisione:

- gestisce l'avviamento degli impianti realizzati dalla Divisione EPC;
- effettua prove pilota attraverso gli impianti pilota SODAI, al fine di individuare le soluzioni più efficaci rispetto alle esigenze del Cliente.

La Divisione Service opera in stretta collaborazione con le altre divisioni aziendali, assicurando continuità operativa, tempestività di intervento e ottimizzazione delle performance impiantistiche.

Grazie alle proprie tecnologie innovative e parallelamente al percorso interno orientato a un modello di business sostenibile, SODAI ha sviluppato un approccio che supporta il Cliente nella gestione sostenibile dei propri asset, con particolare attenzione alla risorsa idrica.

L'obiettivo è creare continuità tra progettazione, realizzazione e gestione degli impianti, promuovendo soluzioni orientate all'economia circolare dell'acqua. In questo contesto, il continuo investimento nel dipartimento interno di Ricerca & Sviluppo rappresenta un elemento strategico fondamentale.

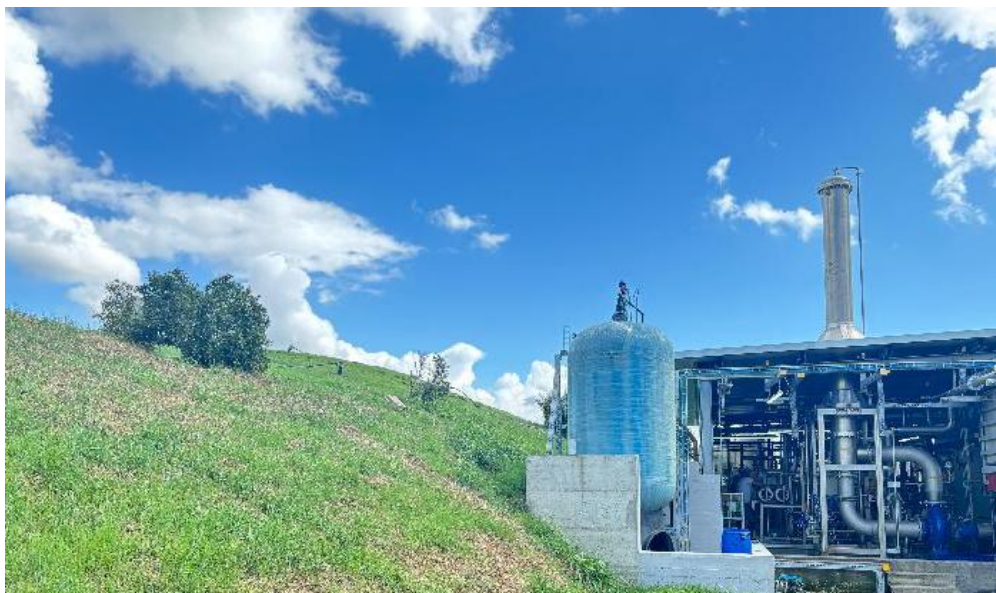
Sin dalla sua nascita, SODAI ha individuato nel rispetto dell'ambiente un valore imprescindibile, attorno al quale progettare e sviluppare le proprie soluzioni impiantistiche.

Una missione orientata a ottimizzare l'efficienza dei processi depurativi e supportare l'industria nelle sfide della sostenibilità. Nel corso degli anni, SODAI ha consolidato importanti competenze sia nella realizzazione di nuovi impianti sia nella gestione e manutenzione di impianti esistenti, sempre nel rispetto dei più elevati standard qualitativi e normativi.

L'approccio integrato all'ambiente consente alla società di offrire un servizio completo in grado di ottimizzare le performance depurative, ridurre i consumi e minimizzare i costi di gestione.

Il continuo investimento nella ricerca ha inoltre consentito di sviluppare processi e tecnologie innovative per il recupero di acqua e materie prime dai reflui industriali, contribuendo concretamente alla riduzione dell'impatto ambientale.

Un nuovo modo di concepire i processi depurativi: non solo trattamento, ma valorizzazione delle risorse, con benefici ambientali, economici e territoriali.



UNI ISO 9001:2015 *Sistema di gestione per la qualità*

Certifica l'efficacia del sistema di gestione aziendale orientato al miglioramento continuo e alla soddisfazione del Cliente.

UNI ISO 14001:2015 *Sistema di gestione ambientale*

Definisce un modello di gestione volto alla protezione dell'ambiente, alla prevenzione dell'inquinamento e all'uso efficiente delle risorse.

UNI ISO 45001:2018 *Sistema di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro*

Promuove il miglioramento continuo delle condizioni di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro

REGISTRAZIONE EMAS (*Eco-Management and Audit Scheme*)

Attesta l'eccellenza del sistema di gestione ambientale e l'impegno nel miglioramento continuo delle prestazioni ambientali.

UNI PdR 125:2022 (*Sistema di gestione per la parità di genere*)

Definisce linee guida e indicatori per promuovere inclusione, pari opportunità e benessere organizzativo.

PAS 24000:2022 *Social Management System*

Certifica l'impegno aziendale sui temi della responsabilità sociale, dei diritti umani, dell'etica e delle condizioni di lavoro.

ISO 37001:2025 *Sistema di gestione anticorruzione*

Definisce misure e controlli per prevenire fenomeni corruttivi e promuovere una governance trasparente.

ATTESTAZIONE SOA *categorie OG 1, OS 22*

Qualifica tecnica ed economica per l'esecuzione di appalti pubblici.

ALBO NAZIONALE GESTORI AMBIENTALI (A.N.G.A.)

Categorie 8E, 9D

Iscrizione alla Sezione Regionale Lombardia per le categorie:

8 E -Intermediazione e commercio di rifiuti senza detenzione

9 D -Bonifica di siti contaminati

POLITICA QUALITA' AMBIENTE SICUREZZA

La Direzione Generale di SODAI S.r.l. si è impegnata in un processo di attuazione della Qualità e della Gestione Ambiente e Sicurezza ad ogni livello aziendale, in ottemperanza ai requisiti delle norme ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001. I principali obiettivi risultano essere:

- il riconoscimento da parte dei clienti come fornitori preferenziali nel nostro settore, puntando sulla massima affidabilità nella progettazione, costruzione e gestione degli impianti di depurazione;
- il miglioramento continuo delle nostre prestazioni sia nella gestione dei processi che per le attività che hanno impatto sull'ambiente e sulla salute e sicurezza dei lavoratori;
- la soddisfazione delle esigenze e aspettative dei clienti e di tutte le parti interessate;
- la prevenzione dell'inquinamento e la riduzione al minimo degli impatti nella gestione degli impianti di depurazione dei clienti, considerando la responsabilità nei confronti dell'Ambiente al pari delle esigenze aziendali e del mercato;
- il coinvolgimento dei propri fornitori in favore della salvaguardia ambientale, con particolare attenzione alla diminuzione e al corretto conferimento e smaltimento dei rifiuti prodotti nella gestione degli impianti;
- la diffusione a clienti e fornitori del proprio impegno in favore della salvaguardia ambientale, mantenendo altresì un rapporto di collaborazione proattiva con tutte le Autorità di controllo;
- l'attuazione dei programmi di formazione in campo ambiente e sicurezza, atti a sensibilizzare ed informare ciascun lavoratore sugli aspetti ambientali generati dalle attività e sui rischi per la salute e sicurezza connessi al proprio lavoro;
- il rispetto delle normative ambientali e di sicurezza cogenti.

La Direzione Generale si propone quindi di:

- improntare l'attività di SODAI sulla tutela della risorsa idrica al fine di contribuire alla sostenibilità ambientale delle attività umane;
- gestire l'acqua in una prospettiva di ciclo di vita che mira a gestire la risorsa secondo i principi dell'economia circolare, consentendone diversi usi e il mantenimento delle caratteristiche naturali;
- ottimizzare i processi gestionali e la gestione dei rischi connessi, mediante l'attuazione dei principi del risk based thinking;
- monitorare la soddisfazione del cliente, le prestazioni ambientali e in ambito sicurezza, attraverso appositi metodi stabiliti in sede di Riesame della Direzione.

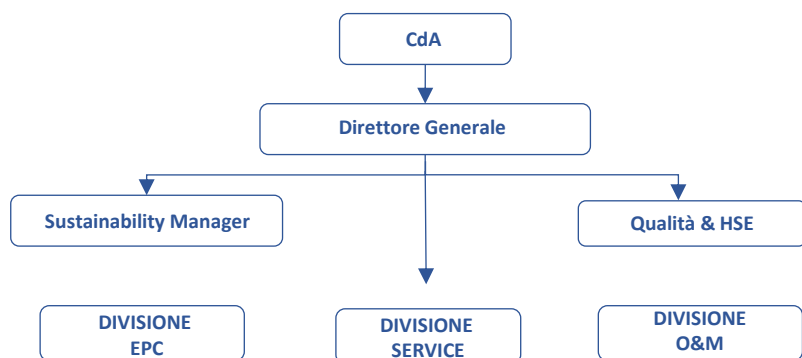
Milano, 20.01.2026

SODAI S.r.l.
La Direzione Generale



L'AZIENDA, IL CONTESTO E L'ORGANIZZAZIONE

L'assetto organizzativo dell'azienda, in relazione alla gestione ambientale, è riportato nel diagramma seguente:



Tutta la struttura aziendale è preposta alla gestione delle attività nel rispetto dei requisiti ambientali di gestione definiti.

L'azienda ha designato un responsabile Qualità Ambiente e Sicurezza per l'attuazione del Sistema di Gestione Integrato, con lo scopo di mantenerlo aggiornato in funzione degli elementi del contesto e delle esigenze e aspettative delle parti interessate e un Sustainability Manager, a cui fa capo la gestione dell'impatto dell'organizzazione dal punto di vista ambientale, economico e sociale.

Parti interessate e definizione delle loro esigenze e aspettative

SODAI, in seguito all'analisi del contesto, ha avviato un processo di individuazione delle parti interessate dalla propria attività, che comprendono tutti i portatori di interesse (stakeholder) secondo un principio di inclusività e di rilevanza. Le esigenze ed aspettative delle parti interessate e la misura in cui queste sono soddisfatte o si intende soddisfare, sono individuate e valutate in un apposito report, da cui emergono i rischi e le opportunità legate alla gestione ambientale delle attività.

Da questa analisi emerge che i rischi più significativi per le attività del sistema di gestione ambientale sono:

- il rispetto dei vincoli autorizzativi legati agli scarichi idrici derivanti dagli impianti gestiti;
- le sanzioni economiche e/o interdittive in caso di violazioni gravi con potenziale presenza di reati in ambito 231;
- il rischio di conseguenze legali per gli amministratori e l'azienda, con sequestri e sanzioni che possono mettere a rischio la continuità operativa;
- una progettazione e realizzazione di impianti che non garantisca il raggiungimento dei requisiti prestazionali attesi.

Per gestire e ridurre al minimo tali rischi l'azienda attua quanto previsto dalle procedure interne del Sistema di Gestione, in termini di conduzione impianti, monitoraggio, rispetto di scadenze e vincoli autorizzativi.

Riguardo le opportunità individuate, invece, quelle più significative sono riconducibili:

- all'attività stessa di SODAI che ha, tra i suoi scopi primari, quello di consentire il risparmio della risorsa idrica, tramite l'impiego di impianti di depurazione progettati, costruiti e installati dall'azienda e la progettazione di soluzioni per l'ottimizzazione della risorsa;
- alla gestione degli impianti di depurazione che consente di ridurre gli impatti derivanti dagli scarichi industriali dei propri clienti e di contribuire ad uno sviluppo sostenibile.

IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

Il Sistema di Gestione Ambientale di SODAI è composto da un Manuale Integrato che descrive le linee generali di gestione ambientale seguite dall'azienda, e che è sviluppato in riferimento alle norme ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 e al Regolamento EMAS. Sono state definite Procedure di gestione che descrivono come sono gestiti i differenti processi aziendali, in relazione alle responsabilità delle singole funzioni organizzative, Procedure Operative e Istruzioni di Lavoro che documentano come devono essere condotte le attività in campo da parte di tutti gli addetti dell'azienda, anche ai fini di una corretta gestione ambientale. Le registrazioni delle attività di gestione ambientale sono organizzate in Moduli, oltre che nei documenti obbligatori stabiliti dalla legge.



LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI GESTITI DA SODAI IN ITALIA



Per la gestione degli impianti, SODAI ha suddiviso le proprie attività operative secondo differenti aree geografiche e in relazione alle modalità e finalità del trattamento.

Per il dettaglio della tipologia di impianto e trattamento effettuato si rimanda all'elenco degli impianti in gestione in allegato alla Dichiarazione.

SODAI svolge la propria attività sia presso siti di proprietà* che presso le aziende clienti; pertanto, la gestione degli aspetti e impatti ambientali derivanti da questi processi può essere anche significativamente influenzata dalle attività del cliente e, in questi casi, SODAI non ne ha la completa gestione.

- **IMPIANTI TRATTAMENTO ACQUE REFLUE DI PROPRIETA'**
(ambito ferroviario)
- **ALTRI IMPIANTI TRATTAMENTO ACQUE REFLUE**
(ambito ferroviario, industriale e servizi)
- **IMPIANTI TRATTAMENTO ACQUE DI FALDA**
(3 impianti per bonifiche)

* Per impianti di proprietà si intendono gli impianti in ambito ferroviario per i quali SODAI è proprietaria degli elementi impiantistici ed esercita le attività di gestione e manutenzione con contratto di validità pluriennale.

La rete di adduzione reflui e di scarico degli stessi, ovvero tutte le opere murarie annesse e connesse all'impianto sono di proprietà di Trenitalia/Trenord.

SODAI è intestataria di:

- n. 1 A.I.A.
Autorizzazione Integrata Ambientale
- n. 12 A.U.A.
Autorizzazione Unica Ambientale
- n. 3 Autorizzazioni al trattamento rifiuti
(autorizzazione unica art. 208 D.Lgs. 152/2006)
- n. 2 Autorizzazioni allo scarico in pubblica fognatura

ASPETTI E IMPATTI AMBIENTALI

Il Regolamento EMAS definisce **aspetto ambientale qualsiasi elemento delle attività, dei prodotti e dei servizi di un'organizzazione che può interagire con l'ambiente**. Si definisce altresì aspetto ambientale diretto, un aspetto ambientale sotto il totale controllo gestionale dell'organizzazione medesima, mentre un aspetto ambientale è indiretto se può derivare dall'interazione delle attività dell'azienda con terzi e può essere influenzato, in misura ragionevole, dall'azienda stessa.

I dati riportati nella presente Dichiarazione Ambientale sono rappresentati utilizzando gli indicatori "chiave" definiti all'Allegato IV del Regolamento EMAS e sono aggiornati al 31/12/2025.

Gli indicatori sono composti da:

- un dato A che quantifica il parametro di riferimento (acqua, energia elettrica, ecc...);
- un dato B che si è scelto di esprimere, in modo rappresentativo per i nostri processi, con i m³ di acqua trattata negli impianti gestiti e permette di parametrizzare il dato A.

La gestione degli aspetti ambientali delle attività di SODAI, tiene conto della "prospettiva del ciclo di vita" delle attività svolte. Questa è applicata in particolare a:

- Gestione delle acque, per cui l'attività di tutta l'azienda è volta a tutelare la risorsa a partire dal prelievo / ingresso negli impianti fino a tutelarne gli usi successivi. L'acqua in uscita dagli impianti è una risorsa e come tale può essere fruita da altre parti interessate (cittadini e attività), per cui il bene è tutelato dall'azienda sia in termini quantitativi (riduzione al minimo dei consumi) sia qualitativi (rispetto dei parametri allo scarico). Questo approccio è ugualmente considerato ogni volta che vengono progettati e realizzati nuovi impianti: la tutela della risorsa idrica è al centro della nostra azione.
- Uso responsabile degli impianti sotto la propria gestione, in quanto sia la qualità dello scarico, sia il corretto impiego dei reagenti e di altre sostanze pericolose può avere impatti diretti sui siti in cui si trovano gli impianti.
- Gestione delle risorse energetiche attenta ad una riduzione al minimo dei consumi di energia elettrica, considerando che questi possono influire sull'impatto complessivo globale.

Nella tabella sottostante sono riportati gli aspetti ambientali ritenuti significativi

ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Gestione dell'acqua, valutazione dei consumi e delle caratteristiche qualitative delle acque di scarico

Contaminazione di suolo e sottosuolo a seguito di sversamenti accidentali di materiale inquinante

Gestione dei rifiuti provenienti dalle attività aziendali

Consumo di reagenti chimici utilizzati nei processi di depurazione

Gestione delle emissioni in atmosfera

ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Rifiuti prodotti dal Cliente durante la gestione di impianti presso terzi

In caso di incendio, durante la gestione di impianti presso terzi, può avvenire rilascio nell'atmosfera e nelle acque di sostanze pericolose generate dalla combustione o trasportate dalle acque di spegnimento

LA METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

La Direzione di SODAI, come previsto dal proprio Sistema di Gestione Ambientale, riesamina periodicamente i propri aspetti ambientali e ne valuta la significatività.

Per effettuare tale valutazione viene considerata:

- la **probabilità** che si verifichi l'impatto;
- la **gravità dell'impatto causato**, considerandone l'estensione, i recettori coinvolti, le possibilità di modifica o mitigazione;
- l'**esistenza di prescrizioni legali** o altri obblighi di conformità;
- la **sensibilità dell'opinione pubblica** (parti interessate) in relazione all'impatto potenzialmente causato.

Ad ogni parametro viene attribuito un punteggio da 1 a 3. Ad ogni aspetto ambientale è quindi associato un punteggio ottenuto dal prodotto delle quattro valutazioni (punteggio massimo pari a 81).

Sono ritenuti **SIGNIFICATIVI** gli aspetti ambientali, diretti o indiretti, a cui è associato un punteggio complessivo maggiore o uguale a 12.

Nei successivi capitoli saranno descritti tutti gli impatti che SODAI ha sulle differenti componenti ambientali, anche quelle non ritenute significative.



GESTIONE DELL'ACQUA

ATTIVITÀ	IMPATTO	CONDIZIONI IN CUI SI VERIFICA	SIGNIFICATIVITÀ
Progettazione impianti	La qualità degli scarichi idrici è direttamente influenzata dall'efficacia dell'impianto	Normali	36
Gestione IDAR	Scarichi derivanti dalla depurazione delle acque	Normali	36
Gestione IDAR	Consumi idrici derivanti dall'uso igienico / produttivo / antincendio	Normali	12

Aspetti ambientali diretti significativi legati all'acqua

> CONSUMO

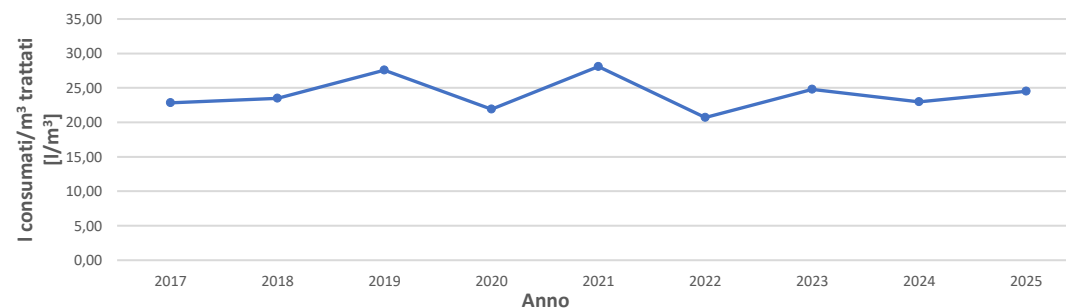
L'acqua utilizzata dall'azienda è fornita per i seguenti usi:

- Usi domestici per i servizi igienici della sede operativa e degli impianti di Depurazione Acque Reflue (IDAR)
- uso industriale per la preparazione di alcuni reagenti (polielettrolita e calce idrata) e per i controlavaggi delle sezioni finali di filtrazione effettuati presso gli IDAR.

I consumi della sede di Milano sono esclusivamente derivanti da uso igienico sanitario per attività di ufficio e pertanto poco significativi.

Di seguito, viene pertanto approfondito il consumo di acqua derivante dall'esercizio degli impianti di depurazione di proprietà SODAI.

L'andamento dei consumi di acqua presso gli IDAR di proprietà, è monitorato e rappresentato come indicatore chiave in relazione al valore annuo di riferimento dell'attività (m^3 di acqua trattata) ed è quindi espresso dall'unità di misura $[\text{l}/\text{m}^3]$.



L'indicatore ha storicamente risentito di una forte variabilità, riconducibile all'andamento dei volumi di reflui trattati dagli impianti, ad eventuali lavorazioni straordinarie ed episodi di fermo impianto che, per evitare l'insorgere di situazioni avverse al processo, richiedono l'aumento delle operazioni di controlavaggio. Negli ultimi tre anni si osserva tuttavia una progressiva stabilizzazione dei valori, indice di una maggiore continuità operativa e di un miglior controllo dei processi gestionali.

In generale, un'analisi dettagliata dell'indice evidenzia che il valore risulta più contenuto negli impianti dove l'acqua depurata viene riutilizzata per i controlavaggi e per altre esigenze impiantistiche. Soffermandoci, invece, sugli impianti dove l'indicatore assume i valori peggiori, le cause ricorrenti sono:

- esecuzione di lavori civili presso alcuni impianti che comportano maggiori usi per necessità specifiche e per cessione d'acqua a ditte terze;
- molti impianti sono progettati per trattare volumi elevati, quindi quando operano a carico ridotto è necessario aumentare la frequenza dei controlavaggi per evitare problemi di impaccamento e proliferazione batterica, soprattutto nei periodi di fermo impianto. Il problema si riscontra soprattutto quando l'impianto tratta pochi reflui, molto concentrati, e in presenza di temperature più alte che determinano maggiore proliferazione batterica.

Considerata la natura delle attività svolte da SODAI e le numerose variabili che possono influenzare l'indice, vengono condotte periodicamente valutazioni mirate all'individuazione e alla risoluzione di eventuali criticità specifiche. Negli ultimi anni, l'azienda ha intensificato il proprio impegno sia promuovendo una maggiore consapevolezza tra gli operatori sull'uso efficiente della risorsa idrica e sulla riduzione degli sprechi, sia investendo nella ricerca volta al progressivo incremento del riutilizzo dell'acqua trattata nei servizi d'impianto.

> SCARICHI

Presso la sede di Milano sono generati esclusivamente scarichi di acque reflue domestiche recapitate in pubblica fognatura.

La parte più significativa di scarichi è pertanto generata dai siti in cui SODAI gestisce gli impianti di depurazione, che possono essere sia di titolarità dei clienti che della stessa SODAI. I quantitativi di acque scaricate, non dipendono da SODAI e costituiscono il valore annuo di riferimento dell'attività su cui viene valutata l'efficienza dei processi gestiti. Tali valori sono monitorati mensilmente e rendicontati ai propri clienti.

Una delle attività proprie dell'azienda è quella di **garantire ai propri clienti la conformità dello scarico a valle del trattamento**, sia dal punto di vista dei limiti previsti dalla legge, che dalle autorizzazioni. Per questo SODAI attua piani di monitoraggio dei parametri chimico-fisici delle acque scaricate, specifici per ciascun impianto. Questi piani, oltre ad includere le analisi obbligatorie previste per legge o richieste dal cliente, prevedono di norma delle analisi aggiuntive, effettuate a cadenza periodica, per meglio monitorare la qualità del reflu e l'efficienza depurativa dell'impianto. Le analisi aggiuntive possono essere effettuate tramite laboratorio interno (che permette un'analisi immediata dei valori riscontrati) o con laboratorio esterno (nel caso si vogliano avere dati certificati o analisi più complete).



SODAI gestisce impianti di diverso tipo: **impianti chimico-fisici, biologici, meccanici e ad osmosi inversa.**

Sulla base dei risultati ottenuti dalle analisi, della natura dei reflui e del tipo di processo, è possibile effettuare una valutazione sul loro rendimento.

Al fine di ottenere un dato quanto più possibile significativo, tenendo conto della volubilità dello stesso, abbiamo estrapolato il valore di **rendimento medio per gli impianti di tipo chimico-fisico**. In particolare, abbiamo preso in considerazione solo gli impianti di proprietà o con contratto pluriennale assimilabili per tipologia ai primi, tutti impianti di tipo chimico-fisico e quindi confrontabili tra di loro. I parametri considerati, in quanto significativi e pertinenti per il processo, sono: COD, Ferro, Tensioattivi Totali e Solidi sospesi.

Il rendimento dei singoli impianti, sulla base del set di parametri analitici indicati, è calcolato nel periodo temporale di riferimento come valore medio delle percentuali di abbattimento dei singoli inquinanti target, espresso dalla seguente formula:

$$\left[\frac{(C_i - C_f)}{C_i} \right] \cdot 100$$

C_i = concentrazione inquinante in ingresso

C_f = concentrazione inquinante in uscita

Una volta calcolato il rendimento per i singoli impianti, viene poi estrapolato il valore medio complessivo.

	Media anni 2020-2024	Media 2025
Efficienza abbattimento %	75,4%	81,5%

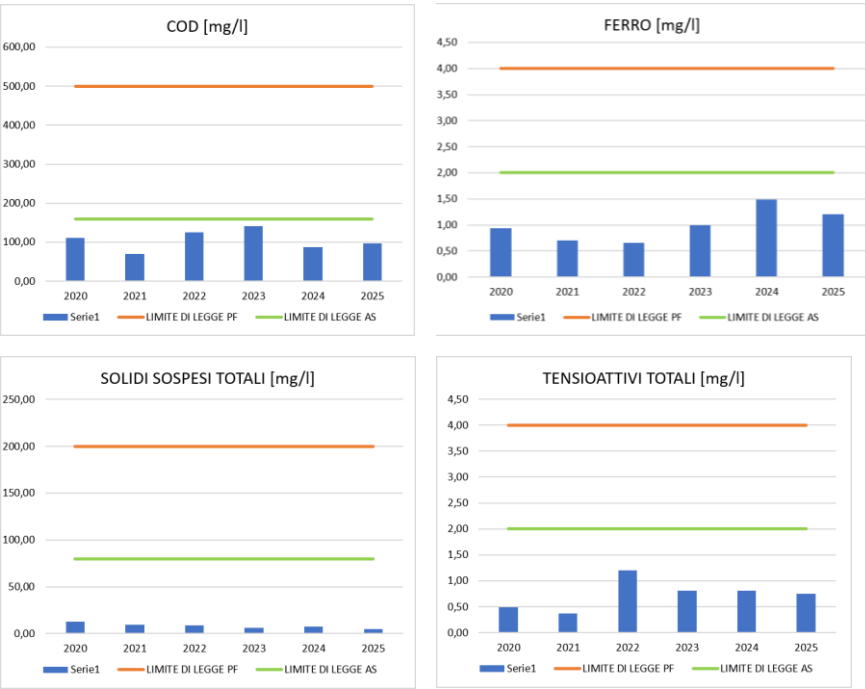
Il risultato del 2025, in linea con gli anni scorsi, conferma il trend positivo sul rendimento globale degli impianti e quindi risulta una ottima efficienza di abbattimento, che riteniamo essere attribuibile all’ottimizzazione del controllo di processo, al rafforzamento del monitoraggio interno e alle accresciute capacità di intervento su situazioni critiche. Riteniamo utile confrontare il dato di rendimento calcolato sugli anni precedenti con quello dell’anno in corso al fine di tenere monitorata la solidità della statistica.

Per le stesse tipologie di impianti abbiamo analizzato le non conformità ottenute dalle analisi svolte internamente ed esternamente sullo scarico finale; nel 2025 sono state effettuate 7.351 determinazioni analitiche dei parametri rilevati allo scarico degli impianti gestiti. Questi controlli ci hanno consentito di gestire tempestivamente, nel 2025, 124 non conformità (parametri), pari al 1,69% del totale delle determinazioni analitiche. Di queste, solo l’8,6 % si riferisce ad analisi effettuate da laboratori esterni; la maggior parte delle non conformità derivano da controlli interni di routine e sono state prontamente approfondite e risolte con interventi mirati sul processo. In generale, non si è trattato di situazioni particolarmente critiche.

	2023	2024	2025
Non Conformità %	1,4	1,5	1,69

Nota: negli anni precedenti era stata riportata in tabella la media delle percentuali di non conformità dei singoli impianti, si ritiene che questo dato non sia significativo, pertanto i dati presenti in tabella sono stati ricalcolati e aggiornati inserendo la percentuale totale effettiva.

Nel corso del 2025 SODAI ha ricevuto una sola segnalazione da parte degli Enti competenti deputati al controllo degli scarichi. In via cautelativa lo scarico è stato temporaneamente bloccato e, a seguito di analisi interne, è stato verificato il rientro dei valori entro i limiti autorizzativi, consentendo la ripresa delle normali attività operative. Nei grafici riportati di seguito rappresentiamo l’andamento del valore medio globale in uscita dei quattro parametri considerati in precedenza, negli anni dal 2020 al 2025 per gli impianti di proprietà. Si evidenzia il notevole scostamento del valore medio di ogni inquinante dai limiti di legge (D.Lgs 152/06 Tab.3 All.5 parte III – scarichi in pubblica fognatura (PF) e in acque superficiali (AS)). I valori di COD e Ferro allo scarico sono in media più alti a causa dell’introduzione crescente di prodotti biodegradabili nel refluo in ingresso agli impianti, che rendono meno abbattibili le sostanze disciolte.



ATTIVITA' DI RICERCA E SVILUPPO

DISINFEZIONE MEMBRANE DI ULTRAFILTRAZIONE CON BISSIDO DI CLORO

È attualmente in corso una sperimentazione finalizzata alla valutazione dell'efficacia del biossido di cloro come agente disinfettante su membrane di ultrafiltrazione impiegate nel trattamento Water Reuse della Raffineria ENI di Sannazzaro de Burgondi. L'attività sperimentale è orientata a verificare la possibilità di sostituire l'ipoclorito di sodio, tradizionalmente utilizzato come disinfettante/ossidante chimico, sia per cloro coperture in continuo che nelle operazioni di cleaning (CEB). L'ipoclorito di sodio in presenza di sostanza organica può determinare la formazione di AOX (Adsorbable Organic Halides). In tale contesto, il biossido di cloro si configura come una potenziale alternativa tecnologica, in quanto in grado di garantire l'azione disinfettante senza generare AOX.

STRUMENTI DI MISURA

Sono in corso valutazioni legate all'introduzione di nuovi strumenti di misura da impiegare nel controllo del processo di depurazione per includere nuovi parametri, migliorare la sensibilità del controllo e l'automatismo. L'introduzione ad esempio di misuratori di portata massici dei fanghi con indicazione della densità o sonde di torbidità/SST (Solidi Sospesi Totali), rende possibile la regolazione di dosaggi chimici non più proporzionalmente ad una portata di reflu, ma all'effettiva concentrazione di inquinante nel reflu stesso con minore impatto ambientale e miglior rendimento sia della qualità dell'acqua trattata, che con impatto sul quantitativo e sulla qualità dei fanghi di risulta smaltiti o recuperati come rifiuto. Gli stessi strumenti montati sulle linee dei dosaggi, rendono possibile non solo la lettura istantanea della portata di reattivo con regolazione fine e monitoraggio in tempo reale dei consumi e della concentrazione dosata (saving di chemicals), ma anche la lettura della densità del reagente e quindi una verifica della sua qualità (titolo %) e dell'effettivo dosaggio con massima precisione. Strumenti come TOC (Total Organic Carbon – parametro indicativo del contenuto complessivo di sostanza organica), analizzatori azoto o sonde ISE (Ion Selective Electrode – sensori per la misura selettiva di specifici ioni, quali ad esempio ammonio o nitrati) renderebbero possibile l'analisi in continuo di singoli parametri, tarando il processo istante per istante sull'effettiva concentrazione di inquinante, con ottimizzazione del processo su tutti i fronti.



MEMBRANE AL TITANIO

In collaborazione con l'Università di Pavia, nell'ambito di un dottorato di ricerca SODAI sta lavorando alla definizione di possibili catalizzatori (fosforungstato con Mn/Cu e hBN) per migliorare i processi di ossidazione con H_2O_2/O_3 . È stata verificata la fattibilità del rivestimento di una membrana in acciaio sinterizzato (SS) e costruito un banco pilota per verificare la perdita di catalizzatore e l'attività catalitica.

Allo stato attuale si stanno caratterizzando le prime membrane campione dal punto di vista del comportamento idraulico per confronto rispetto alle membrane già impiegate in precedenza e a quelle ceramiche, mediante prove su pilota da banco e industriale. I prossimi passi prevedono l'estensione anche su impianti con tecnologia DEEPEST®.

TRATTAMENTO PFAS E AOX

E' stato avviato un progetto di trattamento di reflui industriali con particolari tipi di resine a scambio ionico per valutare la depurazione di reflui industriali e la potabilizzazione di acque di falda inquinate da solventi e persistenti organici quali PFAS (sostanze alchiliche perfluorurate e polifluorurate) ed AOX (composti organici alogenati adsorbibili). L'obiettivo è studiare sia la capacità depurativa delle resine che individuare strategie di trattamento secondario e di recupero degli eluati di rigenerazione delle resine. I test pilota eseguiti in campo hanno portato ottimi risultati sia in fase di assorbimento che di rigenerazione. I dati ottenuti sono stati trasmessi al gruppo per il proseguo dello sviluppo della tecnologia.

Sono in fase di studio processi alternativi per rigenerazioni ancora più efficienti e si sta studiando una fase pilota in scala industriale per la stima più precisa del ciclo di esercizio.



INNOVAZIONE E SOSTENIBILITÀ: ESEMPI APPLICATIVI

A supporto dell'analisi degli aspetti ambientali e agli indicatori di prestazione, di seguito sono presentati progetti sviluppati dall'azienda come esempi concreti di applicazione dei principi di sostenibilità, economia circolare e innovazione tecnologica.

Ogni progetto costituisce un esempio concreto di come l'innovazione tecnologica possa contribuire alla tutela delle risorse, alla riduzione degli impatti ambientali e alla diffusione di modelli di gestione più sostenibili.



RIDUZIONE DEL CONSUMO DI ACQUA

Sito: Biomet S.p.A. (San Rocco al Porto – LO) – Impianto di trattamento digestato con sistema di ultrafiltrazione e osmosi inversa

SODAI ha progettato, realizzato e attualmente gestisce un impianto di trattamento delle acque reflue prodotte dal comparto di digestione anaerobica dedicato al trattamento del FORSU (Frazione Organica dei Rifiuti Solidi Urbani).

Il processo si articola in **tre fasi** principali:

- trattamento biologico,
- finissaggio su membrane a ultrafiltrazione (MBR),
- osmosi inversa per la rifinitura e il recupero della risorsa idrica.



I principali **punti di forza** della tecnologia sono:

- funzionamento continuativo 24 ore su 24, 7 giorni su 7;
- impiego di apparecchiature energeticamente efficienti;
- scarico conforme ai limiti di legge, con possibilità di riutilizzo interno dell'acqua trattata nei servizi di impianto;
- minimizzazione dei reflui residui, con conseguente riduzione dei costi di smaltimento.

Grazie alla tecnologia a osmosi inversa e all'approccio orientato al recupero, l'impianto consente di **riutilizzare la totalità delle acque trattate**, contribuendo a un modello di gestione circolare delle risorse idriche.

Dati di progetto:

- Capacità dell'impianto: 157 m³/g
- Recupero di acqua: >80 %

CANAL CAFE'

“Un simbolo rigenerativo che parte dall’acqua.”

Canal Cafè è un’installazione temporanea, realizzata alla 19ª Biennale di Architettura di Venezia, che trasforma l’acqua salmastra dei canali in caffè espresso di alta qualità.

Progettato e gestito da Sodai, con la collaborazione di Natural Systems Utilities e dello studio Diller Scofidio + Renfro, Canal Cafè è diventato un simbolo internazionale dell’**economia circolare applicata all’acqua**.

Un gesto culturale e tecnico che promuove consapevolezza e nuovi modelli di rigenerazione urbana, fondati sui principi di **rigenerare, riutilizzare e restituire**.

Obiettivi del progetto

- Mostrare che anche acque “non convenzionali” possono essere rigenerate e restituite alle comunità con valore
- Superare il pregiudizio culturale verso il riuso dell’acqua
- Promuovere un approccio alternativo alla gestione decentralizzata ed integrata della risorsa idrica
- Trasformare un atto quotidiano (bere un caffè) in un gesto di consapevolezza ambientale.

Risultati ambientali

- Recupero di acqua non potabile e sua restituzione alla comunità
- Eliminazione di sostanze inquinanti senza chimica aggiunta
- Produzione di fertilizzante dai fanghi e fondi di caffè
- Zero sprechi: l’acqua non utilizzata viene reimpressa nel ciclo.

Valore economico e sociale

- Nuove opportunità di business legate alla replicabilità del format
- Rafforzamento delle competenze interne e dell’identità aziendale
- Ricadute positive sul territorio (forniture locali, visibilità, networking)
- Coinvolgimento del pubblico in un’esperienza educativa e trasformativa



Come funziona

Il processo si articola in **cinque fasi principali**:

Prelievo dell’acqua: una pompa sommersa aspira l’acqua della laguna, che viene inviata a una prima vasca di raccolta.

Fitodepurazione e filtrazione naturale: parte dell’acqua attraversa un micro-sistema con piante alofite che riducono nutrienti e solidi sospesi.

Trattamento avanzato: l’acqua viene sottoposta a micro- ed ultra-filtrazione, filtrazione con carboni attivi, osmosi inversa e UV per la rimozione di patogeni, sali e microinquinanti.

Miscelazione e remineralizzazione: i due flussi vengono miscelati per ottenere un profilo minerale adatto all’espresso.

Coffee cart: l’acqua trattata viene utilizzata per preparare un caffè simbolicamente e qualitativamente straordinario.



Riconoscimenti e premi

- **Leone d’Oro** per la miglior partecipazione alla 19ª Biennale di Architettura di Venezia
- **Premio Assoreca** per aver integrato in modo concreto criteri ambientali, sociali e di governance nelle attività d’impresa
- **Premio Impresa Sostenibile 2025** per progetti che coniugano innovazione, sostenibilità ambientale e valore per il territorio.
- **Sustainability Award 2025** per aver contribuito allo sviluppo di modelli sostenibili e responsabili, con particolare attenzione all’impatto ambientale.

PROGETTO “CICLO IDRICO SOSTENIBILE”

Il **progetto Ciclo Idrico Sostenibile** nasce con l'obiettivo di tutelare al massimo la risorsa idrica nei siti industriali e ottimizzare il loro mantenimento. Il progetto pilota, basato sull'implementazione dei livelli di sostenibilità con l'innovazione tecnologica, si sviluppa in ambito ferroviario e prevede:

- ✓ **Sviluppo di economia circolare delle acque** implementando gli impianti di depurazione con tecnologie di Water Reuse, che recuperano l'acqua depurata e la rendono disponibile al riuso. L'acqua osmotizzata, derivante dagli impianti di Water Reuse, è acqua ultrapura che garantisce una qualità dei lavaggi nettamente migliore.
- ✓ **Upgrading tecnologico** e gestione altamente specializzata degli impianti di depurazione delle acque reflue per l'ottimizzazione dei rendimenti depurativi. **Digitalizzazione delle reti idriche** (per limitare al massimo gli sprechi evidenziando e correggendo le perdite) e **fognarie** (per prevenire potenziale inquinamento ambientale, come sversamenti suolo, sottosuolo e falda).
- ✓ **Sviluppo dei principi dell'Industria 4.0** nell'automazione e nel controllo da remoto degli impianti, con l'invio di dati in tempo reale che consentono di intervenire tempestivamente, per ridurre ulteriormente i rischi ambientali e di fermo produzione.
- ✓ **Impianti di vuotatura e sanificazione delle ritirate dei treni** che garantiscono:
 - Minori costi: con lo scarico diretto in fognatura, vengono meno i costi di smaltimento rifiuto
 - Maggiore tutela salute e sicurezza dei lavoratori: l'intervento umano prevede un'attività ridotta alla semplice connessione delle tubazioni di vuotatura al treno, andando a sostituire l'attuale trasporto con carrellini
 - Tutela ambientale: si evita rischio ambientale

Il Progetto, una volta avviato, potrà essere adattato anche ad altri settori industriali.

Water Neutrality: consiste nel perseguire un equilibrio nell'uso della risorsa idrica attraverso misure di efficienza, riuso dell'acqua e compensazione.

Water Positivity: esprime un livello più avanzato di impegno, volto a generare un beneficio netto per la risorsa idrica mediante recupero, riutilizzo e reinvestimento in iniziative ad impatto idrico positivo.

Water Stewardship: richiama un approccio responsabile e condiviso alla gestione dell'acqua, fondato sul coinvolgimento di siti, territori, stakeholder e filiera, in coerenza con i principali framework internazionali e con il percorso di sviluppo già avviato da SODAI sui temi del Water Reuse, Water Credit e valorizzazione dell'acqua recuperata.

WATER FOOTPRINT & WATER CREDIT

Sodai promuove un approccio integrato alla **Water Positivity** attraverso lo sviluppo di progetti di recupero e riutilizzo della risorsa idrica, supportati da sistemi innovativi di tracciabilità e valorizzazione dei volumi recuperati basati sul modello dei **Water Credit**. Tale modello, fondato su **tecnologia blockchain**, garantisce tracciabilità, trasparenza e verificabilità dei dati, in coerenza con i principali framework ESG.

L'impegno aziendale si concretizza nella proposta continuativa ai clienti di soluzioni innovative per il **riutilizzo della risorsa idrica** e nel **coinvolgimento di clienti, partner e supply chain** in percorsi collaborativi orientati alla gestione responsabile e condivisa della risorsa idrica e al raggiungimento della **Water Positivity**.

COME FUNZIONA?

Ogni metro cubo di acqua recuperata dagli impianti di water reuse viene tracciato e registrato tramite tecnologia blockchain.



Origination: Il sistema registra e certifica i volumi di acqua recuperata dagli impianti



Tokenizzazione: Ogni metro cubo registrato genera un token WTR®, corrispondente a un Water Credit tracciabile e verificabile.



Reward & Sviluppo: Il sistema prevede meccanismi di valorizzazione economica dell'acqua recuperata e il reinvestimento di parte del valore generato in progetti e soluzioni ad impatto idrico positivo.

Parte del valore generato dai Water Credit viene reinvestita in progetti e soluzioni tecnologiche ad impatto idrico positivo, favorendo lo sviluppo di iniziative orientate alla **Water Neutrality** e alla **Water Positivity**.

WATER FOOTPRINT SODAI

Presso la sede SODAI, una prima riduzione della Water Footprint è stata ottenuta attraverso attività di sensibilizzazione e diffusione di buone pratiche per l'uso responsabile della risorsa idrica.

Con l'obiettivo di attribuire un valore concreto alla riduzione dell'impatto idrico, a partire dal 2024 SODAI ha avviato l'acquisto periodico di Water Credit, compensando simbolicamente il consumo idrico medio annuale associato a un collaboratore.



CONTAMINAZIONE DEL SUOLO

Presso la sede di Milano tale aspetto non è presente.

Presso gli impianti in gestione, il pericolo di inquinamento del suolo è ipotizzabile soltanto nelle situazioni anomale (manutenzioni) o di emergenza (sversamenti). Per questo, negli impianti dove sono movimentate e posizionate le sostanze pericolose necessarie al trattamento delle acque, sono presenti idonei sistemi di contenimento degli sversamenti e attuate procedure per evitare che questi si verifichino. Il personale aziendale è formato e addestrato a intervenire prontamente per la gestione di tali emergenze.

Gli impianti di trattamento sono costituiti da vasche per la raccolta e il trattamento delle acque. Queste sono periodicamente controllate sia internamente, che tramite il coinvolgimento di aziende esterne specializzate, con l'obiettivo di verificare, nell'arco di un biennio tutte le vasche degli impianti di proprietà. Nel corso del 2025 abbiamo verificato le vasche di 10 impianti. Allo stato attuale è in uso un solo serbatoio interrato contenente gasolio, presso gli impianti di proprietà.

Infine, l'interazione con tale fattore ambientale può esserci, sempre in situazioni di emergenza, nella movimentazione di prodotti chimici nelle aree esterne dell'officina e degli impianti dei clienti. Sono disponibili kit di materiali assorbenti per il contenimento ed il personale presente è adeguatamente formato ad intervenire.

Presso i siti di Pisa e Roma, in relazione alle autorizzazioni ambientali in essere, gli Enti di controllo hanno richiesto il monitoraggio periodico delle acque sotterranee attraverso le reti piezometriche. Ad oggi gli esiti dei monitoraggi non permettono di evidenziare gradienti di contaminazione legati all'attività svolta da Sodai.

L'utilizzo di suolo può avere effetti negativi sulla biodiversità. In relazione a questo aspetto, nel Regolamento EMAS è previsto l'utilizzo dell'indicatore chiave "uso del suolo in relazione alla biodiversità", misurato con i m² di superficie impermeabilizzata.

Per le attività svolte da SODAI, si ritiene che tale indicatore possa essere applicato esclusivamente alla sede di Milano. Gli impianti gestiti presso i clienti e le superfici ad essi connesse, comprese le strutture murarie, sono di proprietà del cliente e sono funzionali all'impianto.

Allo stato attuale la superficie complessivamente occupata dalla sede di Milano è di 1.100 m². Tutta la superficie risulta impermeabilizzata. Tali superfici sono rimaste invariate negli ultimi anni. Non sono presenti superfici orientate alla natura al di fuori dei siti in esame.

ATTIVITÀ	IMPATTO	CONDIZIONI IN CUI SI VERIFICA	SIGNIFICATIVITÀ
Costruzione / avviamento impianti presso terzi	In caso di rottura di vasche e serbatoi contenenti reagenti si può verificare una contaminazione del suolo e sottosuolo	Emergenza	27
Gestione IDAR	In caso di rottura di vasche e serbatoi si può verificare una contaminazione del suolo e sottosuolo	Emergenza	27
Gestione IDAR	Durante le operazioni di carico e scarico dei rifiuti liquidi o di prodotti chimici possono verificarsi sversamenti sul suolo	Emergenza	27

Aspetti ambientali diretti significativi legati al suolo

INNOVAZIONE E SOSTENIBILITÀ: ESEMPI APPLICATIVI

A supporto dell'analisi degli aspetti ambientali e agli indicatori di prestazione, di seguito sono presentati progetti sviluppati dall'azienda come esempi concreti di applicazione dei principi di sostenibilità, economia circolare e innovazione tecnologica.

Ogni progetto costituisce un esempio concreto di come l'innovazione tecnologica possa contribuire alla tutela delle risorse, alla riduzione degli impatti ambientali e alla diffusione di modelli di gestione più sostenibili.



INTEGRATED CONSTRUCTED WETLAND

“Integrated Constructed Wetlands” (ICW) è un'iniziativa di **fitodepurazione integrata** che combina:

- La protezione delle risorse idriche: l'area è dimensionata per restituire all'ambiente un'acqua mai inquinata
- Il ripristino di un bioma a rischio: come richiesto dalla Comunità EU, viene ricreata una zona umida, recuperando habitat ed ecosistemi a rischio.
- La creazione di uno spazio naturale armonioso accessibile alla comunità

L'ICW è una zona umida artificiale, progettata per svolgere una funzione specifica di trattamento delle acque, ma integrata con ulteriori elementi ecologici, paesaggistici e sociali.



BENEFICI ECONOMICI

Essendo gli ICWs biorigenerativi, i costi di manutenzione sono molto bassi. La biomassa che deve essere raccolta periodicamente può anche essere utilizzata come feedstock per processi anaerobici, creando così un esempio virtuoso di economia circolare.

COMPETENZE AL SERVIZIO DEL PROGETTO



UNIVERSITÀ
DI PAVIA

POLITECNICO
MILANO 1863

DIMENSIONE DEPURATIVA

La funzione depurativa è il cuore tecnico dell'ICW ed è affidata alla **fitodepurazione**, una tecnologia consolidata, capace di trattare efficacemente acque contenenti nutrienti e microinquinanti, garantendo elevati **standard ambientali** anche in presenza di portate variabili.

I punti di forza della tecnologia sono:

- Sistema 100% naturale
- Basso impatto energetico
- integrabile nel contesto territoriale.

DIMENSIONE ECOLOGICA

Il progetto permette il **recupero delle zone umide**. Attraverso la creazione di ambienti favorevoli, l'ICW favorisce il ritorno di specie vegetali autoctone e di fauna tipica degli habitat umidi, contribuendo alla **tutela della biodiversità** e alla **ricostruzione di un bioma prezioso e sempre più raro**.

Il progetto si allinea con la nuova legislazione europea sul ripristino della natura, che impone agli Stati membri di recuperare almeno il 20% degli habitat degradati entro il 2030.

DIMENSIONE SOCIALE

L'ICW genera **valore condiviso** attraverso una serie di benefici ambientali, sociali e scientifici: una migliore **integrazione paesaggistica**, che consente di ridurre l'impatto visivo ed estetico dell'impianto industriale; la creazione di una **zona cuscinetto** naturale tra il sito industriale e gli spazi circostanti; la disponibilità di **spazi verdi accessibili** a cittadini, scuole e lavoratori, favorendo la socialità, l'educazione ambientale e il benessere; la possibilità di ospitare **attività di ricerca scientifica** su habitat umidi e biodiversità, promuovendo la produzione di conoscenza e l'innovazione.



GESTIONE DEI RIFIUTI

I rifiuti prodotti dalle attività di SODAI sono principalmente legati all'attività stessa; non risultano significativi nel complesso i rifiuti prodotti a monte e a valle della propria catena del valore.

Presso la sede aziendale di Milano (uffici) vengono prodotti rifiuti solidi assimilabili agli urbani, provenienti dalle normali attività di ufficio (quasi esclusivamente carta), toner di stampa esauriti e piccole quantità di rifiuti dovuti all'impiego dell'area ristoro (contenitori per alimenti, rifiuti organici, ecc.). Carta, vetro e plastica sono raccolte separatamente mediante il servizio comunale.

Negli ultimi anni è stato ridotto significativamente l'utilizzo di plastica in sede, in seguito all'installazione di un depuratore dell'acqua del rubinetto; inoltre i bicchieri utilizzati sono tutti biodegradabili.

Presso l'officina, attiva fino a novembre 2025, i rifiuti provenivano dalle attività di costruzione degli impianti (lavorazioni meccaniche e assemblaggi di parti di impianto). Questi erano principalmente metalli ferrosi (EER 120102), metalli non ferrosi (EER 120104), materiali plastici (EER 120105), imballaggi in materiali misti (EER 150106) e materiali filtranti (EER 150203). Tali attività sono ora svolte direttamente presso gli impianti o affidate a terzi. Essendo poco significativo, non ne viene rendicontato il dato.

Presso gli impianti in gestione e costruzione sono prodotti rifiuti speciali che vengono affidati ad operatori autorizzati al trasporto ed allo smaltimento / recupero. **Il peso totale di tali rifiuti, prodotti nel 2025, è di 2.726,775 tonnellate.**

I rifiuti provengono dalle attività di depurazione delle acque e riguardano principalmente i fanghi derivanti dalla depurazione, membrane, cartucce filtranti, soluzioni acquose di scarto, ecc.

I rifiuti prodotti sono tracciati attraverso il Registro Elettronico Nazionale per la Tracciabilità dei Rifiuti (RENTRI) e depositati nel deposito temporaneo presente presso ciascun impianto, prima di essere avviati a smaltimento o recupero.

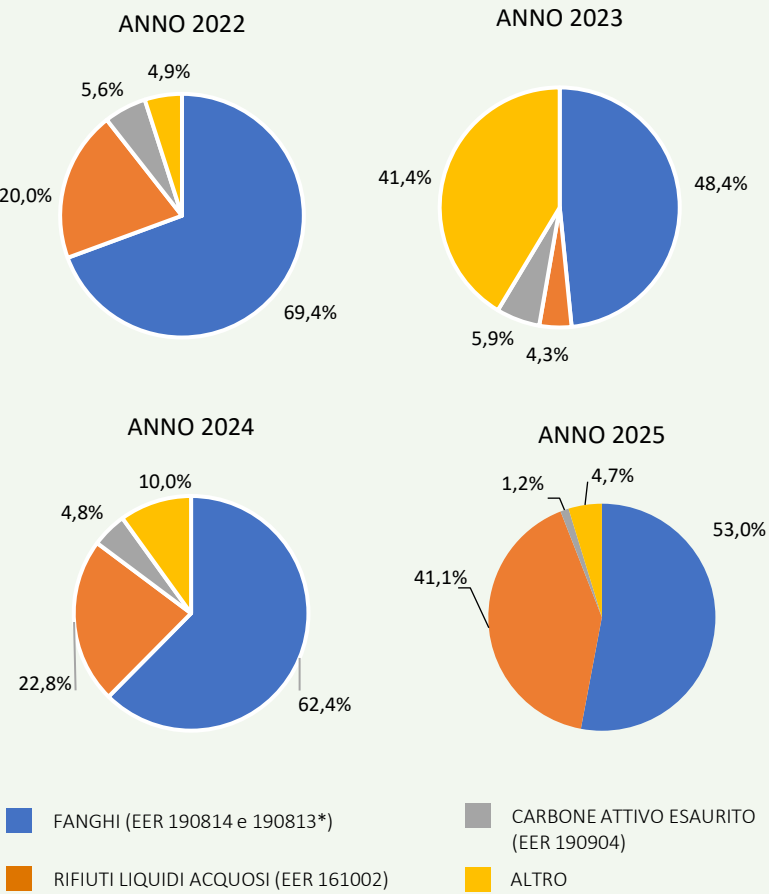
I rifiuti più significativi prodotti dalle attività SODAI, negli ultimi anni, sono rappresentati dalle seguenti frazioni:

- fanghi da trattamento delle acque reflue
- rifiuti liquidi acquosi
- carbone attivo esaurito

In data 13.01.2025 in seguito al sopralluogo effettuato da ARPA Lazio, è stata contestata una non corretta gestione del deposito dei rifiuti presso un sito di Roma. L'azienda ha prontamente risposto a quanto evidenziato, provveduto al riordino dell'area e al pagamento della sanzione. In seguito, la Società ha eseguito una campagna di formazione volta a chiarire gli aspetti maggiormente sensibili.

ATTIVITÀ	IMPATTO	CONDIZIONI IN CUI SI VERIFICA	SIGNIFICATIVITÀ
Gestione IDAR	Vengono generati rifiuti pericolosi e non, derivanti dalle attività di conduzione e manutenzione.	Normali	36
Gestione IDAR	Il trattamento dei rifiuti ricevuti negli impianti autorizzati, porta al recupero della risorsa idrica	Normali	36

Frazioni percentuali dei rifiuti più significativi prodotti dalle attività SODAI negli ultimi quattro anni.



Nel corso degli ultimi due anni si è registrato un aumento della produzione di rifiuti liquidi acquosi (EER 16 10 02), riconducibile a specifiche esigenze operative e manutentive presso gli impianti in gestione. In particolare, i fermi impianto, sia per motivi emergenziali sia per l'esecuzione di interventi programmati, hanno comportato la necessità di svuotamento delle vasche e la conseguente gestione dei reflui come rifiuti liquidi.

Nella tabella sottostante viene evidenziato il rapporto tra rifiuti pericolosi e non pericolosi, espressi in percentuale.

	2022	2023	2024	2025
% Rifiuti Pericolosi	16,2%	9,7%	12,4%	5,3%
% Rifiuti Non Pericolosi	83,8	90,3%	87,6%	94,7%

SODAI si pone l'obiettivo di aumentare la quantità di rifiuti avviati a recupero.

	2022	2023	2024	2025
% Rifiuti avviati a recupero	7,4%	39,4%	6,1%	4,1%

La percentuale di rifiuti avviati a recupero evidenzia un andamento complessivamente stabile. Il picco registrato nel 2023 è riconducibile a una specifica tipologia di rifiuto, identificata con il codice EER 17 09 04 – rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, generata nell'ambito di una singola commessa e non riconducibile al core business della società. Considerando che, ad eccezione dei rifiuti estemporanei prodotti da singole specifiche commesse, la componente più significativa di rifiuti prodotti è riconducibile al codice EER 190814 (fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali), l'attenzione è posta sulle possibilità di recupero di questa tipologia di rifiuti. Da un paio d'anni è in corso una valutazione finalizzata a destinare a recupero il maggior quantitativo possibile di fanghi, valorizzandone il contenuto in termini di materia ed eventualmente di energia. È stato individuato il fornitore, è stata fatta una valutazione della sostenibilità economica dell'attività. Quindi, sono state eseguite analisi qualitative approfondite dei fanghi idonei al recupero. Questo percorso ha portato, dal 2024, al coinvolgimento di un impianto, i cui i fanghi prodotti sono attualmente avviati a recupero in base alla qualità del fango e alla disponibilità dello smaltitore. Si sta valutando e si auspica che, nei prossimi anni, tale modalità di gestione possa essere estesa anche ad altri impianti. Nel corso del 2025, il dato in diminuzione è in parte da correlare alla mancata disponibilità dell'impianto a ricevere fanghi da destinare a recupero.

SODAI sta inoltre sviluppando interventi di recupero di materia dai propri processi di depurazione, in coerenza con i principi dell'economia circolare, con l'obiettivo di favorire il riutilizzo della materia recuperata, anche da parte del cliente, nell'ambito della gestione dell'impianto.

Nella tabella seguente sono rappresentate le **percentuali di fanghi pericolosi prodotti** dagli IDAR di proprietà, per le quali viene riportata la variazione negli ultimi quattro anni.

EER	DESCRIZIONE	2022	2023	2024	2025
190813*	Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	17,9%	17,4%	16,9%	6,6%
190814	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali diversi da 190813	82,1%	82,6%	83,1%	93,4%

Nel corso del 2025 si osserva una diminuzione dei fanghi contenenti sostanze pericolose. Negli anni si è avuta una variazione delle caratteristiche delle acque da trattare, influenzate positivamente da una maggiore attenzione da parte dei committenti agli aspetti ambientali. In particolare, continua l'impiego di prodotti maggiormente biodegradabili, un uso più consapevole dei prodotti chimici e l'adozione di tecnologie a minore impatto, come la progressiva sostituzione dei locomotori diesel con quelli elettrici.

Si deve considerare pertanto che, su questo indicatore, influiscono in modo determinante, oltre alle prestazioni di SODAI, la variabilità della qualità delle acque da trattare scaricate dai clienti.

Il quantitativo di rifiuti prodotti dagli impianti di proprietà dipende dal funzionamento degli impianti e, quindi, dai volumi complessivamente trattati. Per tale motivo, abbiamo voluto indicare i **rifiuti prodotti in rapporto ai m³ di acqua trattata**, considerando i rifiuti prodotti presso gli IDAR di proprietà ritenuti più significativi, ed in particolare fanghi (EER 190814 – EER 190813) e carbone attivo esaurito (EER 190904).

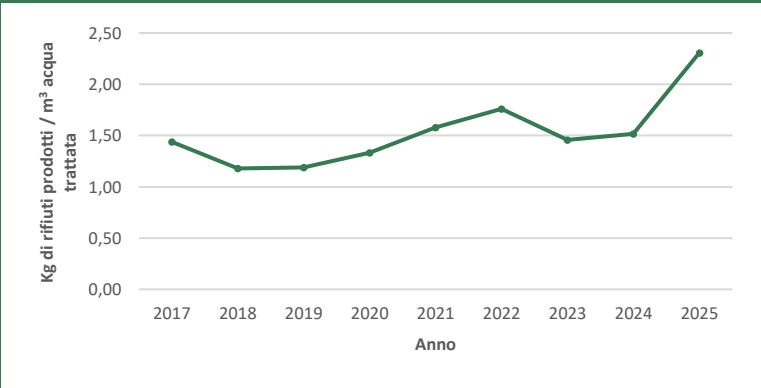
L'andamento dell'indice è influenzato da molti fattori, quali pulizie straordinarie, fermi impianti, condizioni di scarsa piovosità e adeguamenti dei parametri di processo conseguenti a variazioni delle caratteristiche dei reflui in ingresso. In particolare, nel 2025 l'incremento significativo dei rifiuti prodotti è risultato riconducibile a situazioni eccezionali sopraggiunte presso alcuni impianti, quali fermi impianto per guasti tecnici, interventi di revamping programmato con svuotamento delle vasche e criticità di processo (es. presenza di nitriti), eventi estranei alla normale gestione operativa. Risulta, pertanto, difficile isolare il dato di rifiuti prodotti in caso di situazioni particolari sopraggiunte. Per tali motivi, l'indicatore presenta limiti di rappresentatività, in quanto fortemente condizionato da situazioni straordinarie non imputabili alla gestione ordinaria degli impianti, che possono determinare variazioni significative indipendenti dall'efficienza del processo depurativo.

SODAI effettua la **gestione di rifiuti conto terzi**, qualificandosi come intermediario tra produttore di rifiuti, trasportatore e destinatario. In questo caso il rifiuto non viene gestito in maniera diretta dalla Società, ma in maniera indiretta.

	2022	2023	2024	2025
Rifiuti come intermediari (ton)	429,25	346,42	327,08	500,38

Alcuni tra gli impianti di proprietà SODAI sono **autorizzati a ricevere rifiuti** che, per analogia qualitativa, risultano compatibili con il processo. Nella tabella sottostante si riepilogano i codici EER e le quantità di rifiuti (ton/anno) in ingresso agli IDAR negli ultimi anni.

EER	DESCRIZIONE	2022	2023	2024	2025
161002	Rifiuti liquidi acquosi diversi da quelli di cui alla voce 161001	1.298,37	1.235,02	1.659,87	2193,53
190814	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali diversi da 190813	-	39,94	20,70	9,88
TOTALE		1.298,37	1.274,96	1.680,57	2.203,41





PRODOTTI CHIMICI

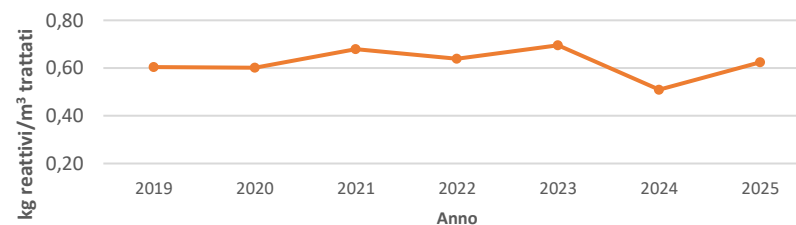
Nello svolgimento delle proprie attività, SODAI impiega diversi prodotti chimici, molti dei quali classificati come pericolosi. Per lo più vengono utilizzati:

- Reagenti chimici impiegati presso gli impianti gestiti, necessari al processo di depurazione delle acque
- olii, lubrificanti e altro, utilizzati presso l'officina meccanica, per la manutenzione delle macchine impiegate nella realizzazione degli impianti che saranno poi installati presso i clienti

ATTIVITÀ	IMPATTO	CONDIZIONI IN CUI SI VERIFICA	SIGNIFICATIVITÀ
Gestione IDAR	Consumo di risorse naturali e impatti legati all'utilizzo dei prodotti chimici	Normali	12

Aspetti ambientali diretti significativi legati ai prodotti chimici

In termini quantitativi, si ritiene opportuno rappresentare come indicatore chiave, la quantità di reagenti impiegata negli impianti di proprietà, in rapporto ai volumi di acque trattata. Riguardo questo aspetto è tuttavia utile sottolineare che il tipo e la quantità di reagenti impiegati variano da impianto ad impianto, in relazione alle caratteristiche quali - quantitative del refluo trattato.



I reagenti considerati nell'analisi sono quelli più significativi nel processo di depurazione: cloruro ferrico, ipoclorito di sodio, acido solforico, acido cloridrico, idrossido di sodio e calce idrata. Per il calcolo dell'indicatore è stato preso in considerazione il quantitativo di reagenti acquistati nel corso dell'anno.

Nel 2025, il consumo annuale di reattivi per metro cubo di acqua trattata ha registrato un aumento di circa il 18% rispetto al 2024. Tale incremento è riconducibile a criticità puntuali riscontrate presso alcuni impianti, principalmente legate a variazioni qualitative dei reflui in ingresso, che hanno reso necessario un maggiore dosaggio di specifici prodotti al fine di garantire il corretto funzionamento del processo e mantenerne l'efficienza. Al netto di tali situazioni specifiche, negli altri impianti si osservano valori dell'indice sostanzialmente stabili, a conferma del continuo lavoro di ottimizzazione dei dosaggi, supportato dall'implementazione di nuova strumentazione a ultrasuoni, che consente una caratterizzazione più accurata dei sistemi di dosaggio e una definizione più puntuale dei quantitativi di reattivi impiegati. Inoltre, prove di jar test e test pilota eseguiti direttamente in campo dalla divisione R&D di SODAI hanno permesso di ottimizzare e ridurre ulteriormente i consumi di gran parte dei chemicals utilizzati.

I dosaggi sono periodicamente misurati e calibrati sia sulla portata media in alimento al trattamento che sul carico inquinante. Tuttavia, in tanti siti la regolazione è manuale e non permette aggiustamenti precisi e puntuali. Tale sistema può portare, nel lungo periodo a sovradosaggi in corrispondenza di piccole variazioni di portata difficilmente riscontrabili dall'operatore. E' attualmente in corso di valutazione l'adozione di sistemi di automazione del dosaggio di reattivi con logiche proporzionali alla portata di alimento in impianto che ridurrebbero l'oscillazione del rapporto kg reattivo/mc trattato. L'automazione dei sistemi di dosaggio sarà prevista soprattutto per quegli impianti che, a causa dell'alto carico inquinante in ingresso, richiedono maggiore utilizzo di reagenti, ma SODAI si auspica di estendere la tecnologia a tutti gli impianti in gestione.

L'indice in oggetto è fortemente influenzato anche dalle tempistiche di fornitura; l'approvvigionamento, infatti, viene spesso fatto in grandi volumi e con bassa frequenza e quindi, la fornitura di un anno può risultare ancora "in uso" nell'anno successivo, incidendo così sensibilmente sulla variabilità. L'implementazione di logiche di automazione ai dosaggi potrebbe risolvere sia l'oscillazione del dosaggio di reattivo che la stima del consumo effettivo annuo mediante calcoli verificabili a pannello operatore e da remoto, generando eventuali alert in caso di superamento delle soglie ottimali.

GREEN CHEMICALS

SODAI ha avviato una fase di testing per l'impiego di green chemicals sia nei trattamenti di chiariflocculazione sia nelle soluzioni di lavaggio delle membrane, con l'utilizzo di prodotti chimici derivanti da processi End of Waste (EoW).

Considerato l'elevato impiego di reagenti chimici nei processi gestiti, l'obiettivo è la riduzione dell'impatto ambientale associato, garantendo al contempo le performance depurative e l'ottimizzazione dei costi operativi.

Ad oggi, le prove condotte su coagulanti "green" non hanno restituito risultati soddisfacenti su matrici di acque industriali complesse. Al contrario, i test di laboratorio relativi per il lavaggio delle membrane hanno evidenziato buoni risultati.

Sono in corso le attività per la predisposizione di linee sperimentali su membrane reali e l'individuazione di un sito pilota per l'implementazione dei test in campo e la valutazione tecnico-economica della soluzione.

Inoltre, nel corso del 2025, da fornitori di prodotti EoW sono stati acquistati nutrienti a base di carbonio per impianti biologici, testati su due impianti di questa tipologia in gestione. È emerso che il prodotto rappresenta una valida alternativa ai prodotti sintetici, anche se attualmente è applicabile a un numero limitato di impianti, dato che la disponibilità delle forniture varia in termini di quantità e contenuto di carbonio (COD), influenzandone la reperibilità.

Contestualmente, si stanno approfondendo opportunità di valorizzazione dei fanghi e dei concentrati generati da impianti a membrane (MF/RO), valutando la loro possibile conversione in precursori chimici per reagenti EoW.

Tale approccio si inserisce in una strategia di economia circolare volta alla riduzione dell'uso di materie prime vergini e al contenimento degli impatti ambientali lungo l'intero ciclo di trattamento.



INNOVAZIONE E SOSTENIBILITÀ: ESEMPI APPLICATIVI

A supporto dell'analisi degli aspetti ambientali e agli indicatori di prestazione, di seguito sono presentati progetti sviluppati dall'azienda come esempi concreti di applicazione dei principi di sostenibilità, economia circolare e innovazione tecnologica.

Ogni progetto costituisce un esempio concreto di come l'innovazione tecnologica possa contribuire alla tutela delle risorse, alla riduzione degli impatti ambientali e alla diffusione di modelli di gestione più sostenibili.



VALORIZZAZIONE DELLE MATRICI ORGANICHE

Nell'ambito della valorizzazione delle matrici organiche, con particolare riferimento al settore dei digestati, SODAI ha sviluppato e brevettato la tecnologia DEEPEST®, un sistema multistadio e multi-membrana ad alta efficienza che combina **microfiltrazione (MF)**, **nanofiltrazione (NF)** e **osmosi inversa (RO)** per la purificazione di effluenti complessi ottenendo alti tassi di recupero e volumi minimi di produzione di concentrato.

Le **membrane MF**, in acciaio inox con rivestimento brevettato in biossido di titanio sinterizzato, garantiscono resistenza a condizioni estreme e ampia versatilità operativa. Le **fasi NF e RO** permettono di ottenere permeati di alta qualità, riutilizzabili nei processi industriali o scaricabili nel rispetto delle normative ambientali, anche in acque superficiali. Il sistema lavora a pressione operativa molto elevata (fino a 81 bar) creando un processo con un tasso di recupero estremamente efficiente, nonostante l'elevata concentrazione di sali dall'ingresso.

APPLICAZIONI DELLA TECNOLOGIA DEEPEST®

La tecnologia DEEPEST® è già stata applicata con successo in diversi impianti, sia in ambito industriale sia in quello ambientale, dimostrando versatilità ed efficacia nel trattamento di matrici anche molto complesse.

Tra le applicazioni realizzate si trova:

- il recupero selettivo di sostanze chimiche di valore, come tannini e idrossido di sodio,
- il trattamento di acque reflue di processo provenienti da attività manifatturiere, alimentari e cosmetiche,
- il trattamento di condense e percolati derivanti dalla gestione dei fanghi e delle discariche,
- la gestione integrata di digestati provenienti sia da frazioni organiche dei rifiuti solidi urbani sia da matrici zootecniche,
- l'inserimento in linee di processo e smaltimento per la gestione avanzata di reflui ad alta criticità.



VANTAGGI DELLA TECNOLOGIA DEEPEST®

CIRCULAR ECONOMY: i concentrati possono essere reimpiegati come materia prima in processi biologici o per il recupero di sostanze chimiche.

RIDUZIONE USO DI SOSTANZE CHIMICHE: il sistema Deepest® è un processo di depurazione principalmente fisico, pertanto l'uso di sostanze chimiche di processo che potrebbero contaminare le acque sotterranee è ridotto al minimo, con conseguenti risultati ambientali positivi e risparmi sui costi operativi.

RIDUZIONE DEL CARBON FOOTPRINT: le componenti prevalentemente organiche ed azotate, non degradate o parzialmente degradate, nella fase di digestione anaerobica, possono costituire una fonte di carbonio e azoto se inviate alla fase di compostaggio. Le frazioni azotate possono anche essere oggetto di specifici trattamenti dedicati e finalizzati alla produzione di fertilizzanti.

RIDUZIONE DEL WATER FOOTPRINT: è in grado di trattare rifiuti altamente inquinanti, restituendo acqua con elevato grado di purezza, e quindi riutilizzabile nei servizi dello stabilimento o scaricabile nel rispetto delle più severe normative oggi vigenti.

ASSENZA FANGHI BIOLOGICI ED EMISSIONI ODORIGENE: il sistema non genera problemi di odori o emissioni tossiche nocive, poiché il flusso trattato lungo il processo non viene mai a contatto con l'atmosfera.

CAPACITÀ TECNOLOGIA DEEPEST®

	<u>Ingresso</u>	<u>Uscita</u>
pH	7-8.6	5,5-9.5
TSS	40.000 mg/l	-
Conductivity	c.ca 34.000 µS/cm	150 µS/cm
COD	c.ca 34.000 mg/l	<5 mg/l
NH4	6.000 mg/l	<5 mg/l
Chlorides	3000 mg/l	<150 mg/l





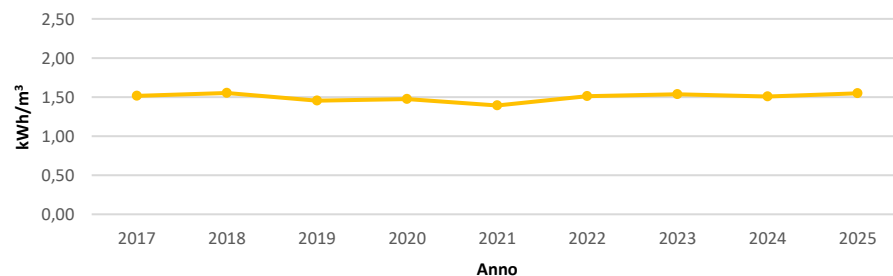
USO DELLE RISORSE ENERGETICHE

L'utilizzo di energia elettrica da parte di SODAI è dovuto, per la sede, all'illuminazione interna ed al funzionamento delle apparecchiature impiegate nel normale svolgimento delle attività di ufficio; per l'officina, fino a novembre 2025, al funzionamento degli impianti, delle attrezzature impiegate per le lavorazioni meccaniche ed all'illuminazione.

Si riportano di seguito i consumi di energia elettrica della sede di via Montecuccoli e dell'officina a partire dal 2022. Tali dati saranno monitorati nel corso dei prossimi anni, anche se si ritiene che difficilmente possano subire variazioni significative in considerazione delle attività svolte. Si precisa inoltre che i consumi dell'officina sono stati rendicontati fino al mese di Novembre 2025, data successiva alla quale la stessa è stata dismessa.

	2022	2023	2024	2025
Sede	37.659 kWh	36.595 kWh	35.789 kWh	34.879 kWh
Officina	6.981 kWh	7.475 kWh	5.737 kWh	3.876 kWh

I consumi di energia elettrica degli impianti di proprietà, essendo quelli più significativi, vengono monitorati mensilmente. Anch'essi sono stati rapportati ai volumi di acqua trattata, con i risultati riportati nel grafico sottostante.



Dal grafico si evince che l'indice di riferimento rimane pressoché costante nel corso degli anni. Eventuali lievi incrementi possono essere attribuiti ad episodi puntuali, verificatisi nei singoli impianti a seguito di modifiche di processi, o all'installazione di ulteriori macchinari elettrici, resasi necessaria a seguito di interventi impiantistici. In generale, non si registrano variazioni significative, in quanto gli impianti devono comunque garantire il funzionamento minimo necessario, indipendentemente dalla portata effettivamente trattata.

A partire dal 2024, presso gli impianti in gestione, è stata avviata un’attività di manutenzione elettrica preventiva. Puntando a contenere, sempre di più, i consumi energetici, SODAI sta eseguendo presso gli impianti di proprietà una diagnosi energetica con l’obiettivo di valutare, a valle della fornitura elettrica generale, i reali consumi delle singole macchine che compongono gli impianti ed individuare quelle più energivore, così da poter poi intervenire sulle situazioni più critiche.

Per quanto riguarda i nuovi impianti, è prevista l’installazione di multimetri per il monitoraggio puntuale dei consumi elettrici. Tali strumenti consentiranno di raccogliere i dati in tempo reale e determinare così i consumi medi per le diverse apparecchiature, definendone le soglie di riferimento. Tale approccio permetterà di identificare tempestivamente eventuali scostamenti dai valori attesi, con l’obiettivo di attuare interventi mirati per il miglioramento dell’efficienza energetica.

Oltre all’energia elettrica, sono consumate altre fonti di energia, mediante la combustione di fonti non rinnovabili, per:

- Riscaldamento locali
- Autotrazione

Per il riscaldamento dei locali, viene impiegato gas metano, presso la sede di Milano e l’officina; Gas metano, gasolio e GPL presso alcuni impianti. Per quanto riguarda questo aspetto non viene riportato alcun dato in quanto non significativo.

Per gli spostamenti del personale aziendale sono, invece, utilizzate autovetture alimentate principalmente a Diesel e alcune a benzina. Nella tabella sottostante è riportato il **consumo di carburante** per gli spostamenti del personale aziendale:

Anno	2022	2023	2024	2025
Litri	129.689	126.301	132.421	148.919
Litri/km percorsi	0,072	0,069	0,072	0,080

SODAI, dopo aver provveduto ad installare una torretta per la ricarica delle auto elettriche presso la sede di Milano, sta valutando la sostituzione (alla scadenza dei contratti) delle auto in uso ai dirigenti e agli impiegati, implementando l’uso di mezzi a minor consumo. Tale valutazione è stata effettuata anche per i furgoni in uso al personale operativo, che rappresentano la maggioranza della flotta aziendale. Ad oggi la sostituzione dei mezzi operativi non si ritiene applicabile in considerazione delle modalità operative delle attività aziendali, che richiedono un utilizzo continuativo dei veicoli su tratte di lunga distanza e su più sedi operative. Le analisi costi-benefici effettuate non evidenziano, allo stato attuale, condizioni di convenienza tali da giustificarne l’adozione.



A decorrere dal mese di maggio 2022 SODAI acquista **energia verde certificata** prodotta esclusivamente da fonti rinnovabili. SODAI ha quindi ricevuto gli attestati di utilizzo di energia verde (100% da fonti rinnovabili) per tutte le sedi e gli impianti per i quali ha un contratto di fornitura diretta.



INNOVAZIONE E SOSTENIBILITÀ: ESEMPI APPLICATIVI

A supporto dell'analisi degli aspetti ambientali e agli indicatori di prestazione, di seguito sono presentati progetti sviluppati dall'azienda come esempi concreti di applicazione dei principi di sostenibilità, economia circolare e innovazione tecnologica.

Ogni progetto costituisce un esempio concreto di come l'innovazione tecnologica possa contribuire alla tutela delle risorse, alla riduzione degli impatti ambientali e alla diffusione di modelli di gestione più sostenibili.



RIUTILIZZO DEL BIOGAS PER SCOPI ENERGETICI

Sito: Smurfit Kappa (Verzuolo) – sistema di pretrattamento anaerobico dei reflui prodotti cartiera, come integrazione alla sezione di trattamento aerobico a fanghi attivi esistente.

SODAI ha progettato diversi impianti di pretrattamento delle acque reflue provenienti dalle lavorazioni delle cartiere, con l'obiettivo di ridurre il carico inquinante in ingresso al depuratore biologico a fanghi attivi già esistente. Tra questi, un esempio è l'impianto di Smurfit Kappa a Verzuolo. Il processo adottato è un trattamento anaerobico a fanghi granulari dei reflui, funzionale alla depurazione dell'acqua, che comporta la produzione di biogas come sottoprodotto del processo. Pur non rappresentando l'obiettivo primario del trattamento, il biogas generato viene messo a disposizione del cliente per il recupero energetico, evitando la gestione come materiale di scarto e **trasformando un residuo di processo in una risorsa utile, con conseguente riduzione dei consumi da fonte fossile.**



I principali **punti di forza** della tecnologia sono:

- Riduzione del carico inquinante dei reflui prima del trattamento biologico finale, migliorando l'efficienza complessiva della depurazione.
- Riduzione della produzione di fanghi e ottimizzazione della gestione complessiva dei reflui: gli impianti anaerobici producono meno fango rispetto agli aerobici e consentono il suo stoccaggio e possibile riutilizzo o valorizzazione economica, evitando i costi di smaltimento.
- Approccio orientato all'economia circolare, che trasforma un residuo di processo in una risorsa utile per il cliente, con benefici ambientali ed energetici.

L'obiettivo è quello di estendere l'applicazione di questa tecnologia ad altri impianti, valorizzandone la flessibilità e l'adattabilità a diversi contesti industriali. Contestualmente, è in fase di studio l'integrazione di sistemi di trattamento del biogas finalizzati alla produzione di biometano, che rappresenterebbe un ulteriore passo evolutivo rispetto al biogas. Il biometano, grazie alle sue caratteristiche, consentirebbe un utilizzo energetico più efficiente e versatile, inclusa la possibile immissione nella rete del gas, ampliando i benefici ambientali e il contributo alla riduzione dell'uso di fonti fossili.

Dati tecnici

- Portata di trattamento: 585 m³/h circa
- Resa di trattamento sul COD > 75%.
- La produzione del biogas, a seconda della portata trattata di acqua, può arrivare a un valore di 1100 Nm³/h (ma questo valore può crescere se la resa dell'impianto sale) con un valore di metano > 70 %



EMISSIONI IN ATMOSFERA

Le emissioni in atmosfera legate alle attività di SODAI sono principalmente dovute all'uso di combustibili fossili per il riscaldamento dei locali utilizzati.

Presso la sede di Milano è presente un impianto di riscaldamento a metano centralizzato, gestito e mantenuto dalla proprietà dell'immobile. L'impatto è poco significativo e non quantificabile.

In alcuni degli impianti di depurazione gestiti possono poi essere presenti emissioni in atmosfera derivanti da:

- emissioni convogliate (impianti termici) non soggette ad autorizzazione;
- emissioni convogliate, non continue, (normalmente sfiati presenti in silos e depositi negli impianti di trattamento acque) incluse nella relativa autorizzazione unica ambientale dell'impianto;
- emissioni diffuse per il trattamento dei fanghi, autorizzate in via generale.

La società ha scelto di non rappresentare indicatori per tale aspetto dato che la significatività è data unicamente dalla presenza di autorizzazioni specifiche e non dalla effettiva rilevanza dell'impatto.

ATTIVITÀ	IMPATTO	CONDIZIONI IN CUI SI VERIFICA	SIGNIFICATIVITÀ
Gestione IDAR	Emissioni diffuse dagli impianti di trattamento acque reflue	Normali	12
Gestione IDAR	In caso di incendio può avvenire rilascio nell'atmosfera e nelle acque di sostanze pericolose generate dalla combustione o trasportate dalle acque di spegnimento	Emergenza	12

Aspetti ambientali diretti significativi legati alle emissioni in atmosfera

A partire dal 2021, nel suo percorso verso la riduzione dell'impatto ambientale, con l'obiettivo di raggiungere la neutralità di emissioni di CO₂, SODAI ha identificato e quantificato le sorgenti emissive ed ha redatto un proprio **GHG Report** (Greenhouse Gases, o gas a effetto serra) in conformità al GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard che definisce i requisiti e le linee guida per la redazione di un inventario delle emissioni di gas serra a livello aziendale. Tale report è stato redatto con la collaborazione della società Up2You e dalla stessa validato. Nel box sono riportate le emissioni complessive di gas a effetto serra che contribuiscono al carbon footprint aziendale di SODAI nell'anno 2025.

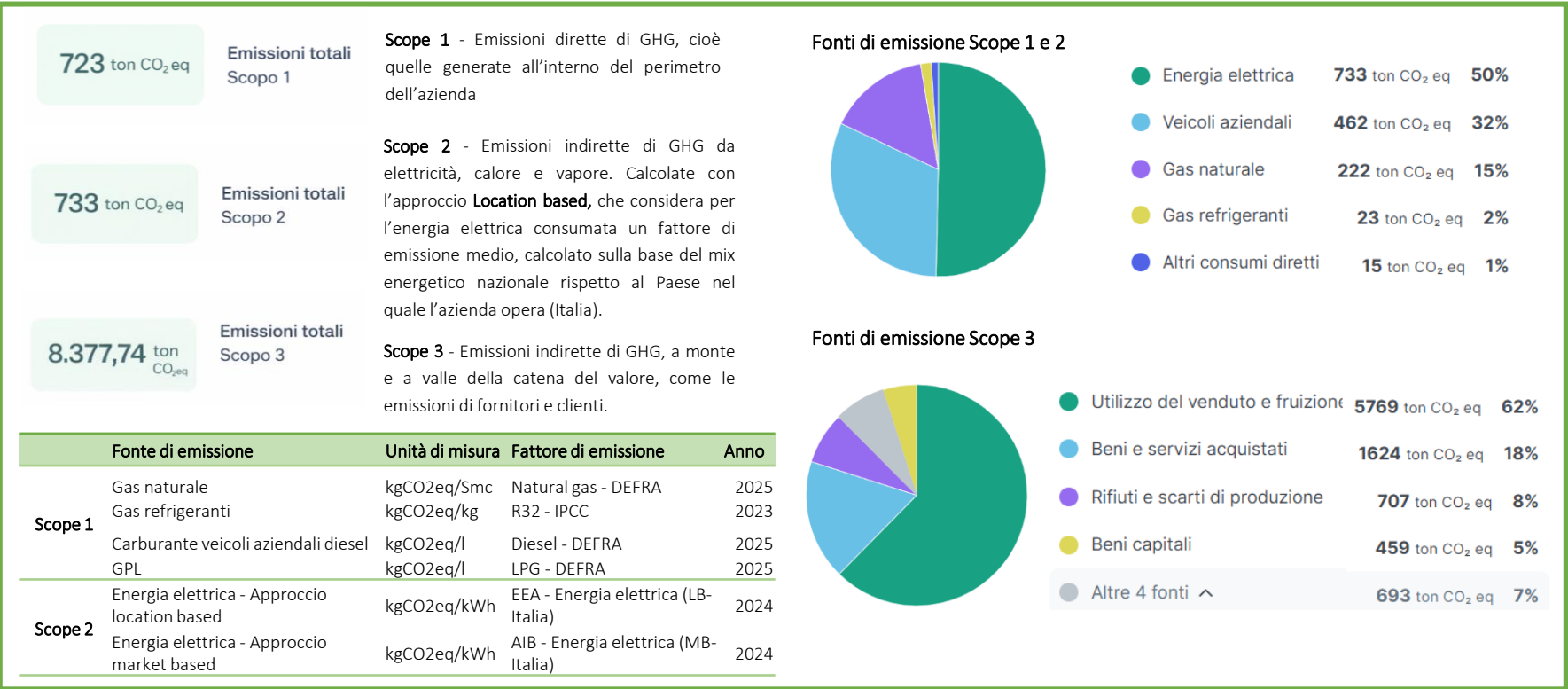
Nel corso degli ultimi due anni è stato avviato un **percorso di decarbonizzazione ed efficientamento energetico**, che prevede:

- identificazione delle attività a maggiore impatto sulle quali agire
- analisi costo-beneficio di possibili soluzioni per ridurre la carbon footprint e predisposizione di un percorso di decarbonizzazione nel tempo
- promozione di azioni virtuose in termini di riduzione delle emissioni di CO₂.

Alcuni degli interventi di riduzione per i quali si sta effettuando un'analisi di fattibilità e di costi/benefici sono:

- riduzione delle emissioni associate agli spostamenti casa-lavoro tramite promozione dell'utilizzo di mezzi pubblici o car sharing
- riduzione delle trasferte e pernottamenti
- selezione dei fornitori secondo criteri ESG, individuando i fornitori di beni virtuosi verso l'ambiente.

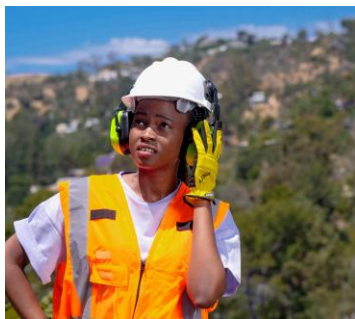
SODAI ha inoltre avviato un percorso di coinvolgimento della propria value chain, promuovendo l'adesione dei fornitori alla piattaforma Open-es per la raccolta e il monitoraggio delle performance in ambito ESG. Tale approccio consente di migliorare progressivamente la qualità dei dati disponibili e di rendere più accurato il calcolo delle emissioni di Scope 3, che rappresentano la parte più consistente delle emissioni complessive aziendali.



RUMORE

Durante le attività svolte da SODAI, presso la propria sede di Milano, non si hanno emissioni significative di rumore verso l'esterno.

Gli impianti sono invece inseriti all'interno di siti gestiti dai clienti e quindi le emissioni rumorose verso l'esterno non sono direttamente od esclusivamente imputabili a SODAI, risultando pertanto di fatto trascurabili ai fini ambientali.



RISCHIO INCENDIO



Tra le attività svolte da SODAI non sono presenti di norma attività soggette al controllo dei VV.FF. ai sensi del DPR 151/2011. Per la presenza del serbatoio a GPL presso l'IDAR di Alessandria, che impiega tale gas per l'alimentazione della caldaia, è stato necessario inserire nel CPI del sito del cliente tale attività.

ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Gli aspetti ambientali indiretti sono considerati e valutati in relazione ai fattori interni ed esterni del contesto ed alle esigenze e aspettative delle parti interessate coinvolte.

ATTIVITÀ	IMPATTO	CONDIZIONI IN CUI SI VERIFICA	VALORE
Gestione impianti presso terzi	Vengono generati rifiuti pericolosi e non. Il produttore è il cliente.	Normali	12
Gestione impianti presso terzi	In caso di incendio può avvenire rilascio nell'atmosfera e nelle acque di sostanze pericolose generate dalla combustione o trasportate dalle acque di spegnimento	Emergenza	12

> APPALTATORI E FORNITORI

SODAI ricorre alle attività di appaltatori e fornitori per:

- acquisto di prodotti, materiali e sostanze;
- acquisto di servizi (ad es. servizio di ritiro rifiuti dagli impianti, trasporti ecc.);
- acquisto di impianti o parti di impianto, fatti realizzare a terzi su progetto SODAI.

Tutte queste attività possono generare impatti ambientali indiretti derivanti dall'operato dei fornitori e riguardanti i processi legati ai servizi di SODAI, analizzati in una logica di prospettiva di ciclo di vita. Per l'approvvigionamento di prodotti e di servizi di ritiro rifiuti, sono privilegiate aziende presenti nel territorio interessato dall'attività. Si possono così ridurre gli impatti legati agli spostamenti ed ai trasporti.

SODAI qualifica e valuta periodicamente i propri fornitori anche in relazione alle loro prestazioni ambientali e di sostenibilità.

PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE 2023-2025

SODAI nel triennio 2023 - 2025 ha raggiunto i seguenti traguardi riportati in tabella.

N°	OBIETTIVO	TRAGUARDO	DATO DI PARTENZA 30.06.2023	AVANZAMENTO AL 31.12.2023	AVANZAMENTO AL 31.12.2024	AVANZAMENTO AL 31.12.2025	NOTE
1	Riduzione dell'uso dei prodotti chimici utilizzati presso gli impianti di depurazione	Riduzione del 2 % rispetto al dato al 30/06/2023 del relativo indicatore (Kg di reagenti impiegati / m ³ di acqua trattata)	0,66 kg/m ³	0,70 kg/m ³	0,51 kg/m ³	0,62 kg/m ³	TARGET 0,64kg/m ³ OBIETTIVO RAGGIUNTO. OBIETTIVO DI CARATTERE CONTINUATIVO RIPROPOSTO PER IL TRIENNIO 2026-2028
2	Riduzione dell'approvvigionamento di acqua utilizzata sugli impianti per i servizi di SODAI attraverso il riutilizzo di acqua trattata	Riduzione del 2 % rispetto al dato al 30/06/2023 dell'indice (litri acqua consumata/ m ³ acqua trattata)	25,86 l/m ³	24,77 l/m ³	23,00 l/m ³	24,43 l/m ³	TARGET 25,34 l/m ³ OBIETTIVO RAGGIUNTO. OBIETTIVO DI CARATTERE CONTINUATIVO RIPROPOSTO PER IL TRIENNIO 2026-2028
3	Progetto Water Reuse Recupero di almeno il 50% dell'acqua trattata per il riutilizzo nei processi produttivi del cliente.	Definizione della tecnologia e sua applicazione in almeno 2 impianti presso cliente	In fase di realizzazione impianto di Pisa progettato nel 2022	In fase di completamento e avviamento impianto di Pisa progettato nel 2022	Realizzato impianto di Pisa Avviata progettazione iter autorizzativo impianto di Roma San Lorenzo Completata realizzazione e avviata gestione di un impianto di trattamento anaerobico (Biomet), che prevede il recupero e il riutilizzo integrale della risorsa idrica (al di fuori del contesto ferroviario).	Impianto di Pisa testato per l'avvio. Impianto di Roma San Lorenzo non ancora realizzato a causa di problemi autorizzativi. Ancora in corso.	OBIETTIVO RAGGIUNTO. PER IL TRIENNIO 2026–2028, L'OBIETTIVO È STATO RIFORMULATO IN RELAZIONE AGLI SVILUPPI DEL PROGETTO E ALL'INTRODUZIONE DEL CONCETTO DI WATER CREDIT.

N°	OBIETTIVO	TRAGUARDO	DATO DI PARTENZA 30.06.2023	AVANZAMENTO AL 31.12.2023	AVANZAMENTO AL 31.12.2024	AVANZAMENTO AL 31.12.2025	NOTE
4	Riduzione della quantità di fanghi prodotti	Riduzione del 3 % rispetto al dato al 30/06/2023 del relativo indicatore (Kg di rifiuti prodotti / m³ acqua trattata)	1,33 kg/m³	1,46 kg/m³	1,52 kg/m³	2,31 kg/m³	OBIETTIVO NON RAGGIUNTO. L'OBIETTIVO NON SARÀ RIPROPOSTO NEL TRIENNIO 2026-2028 POICHÉ L'INDICE È INFLUENZATO DA MOLTI FATTORI ESTRANEI ALLA NORMALE GESTIONE OPERATIVA DI SODAI.
5	Miglioramento del rendimento degli impianti	Rendimento medio relativo agli impianti chimico-fisici di proprietà > 75 %	74,2 %	74,8 %	80,4 %	81,5 %	OBIETTIVO RAGGIUNTO. OBIETTIVO DI CARATTERE CONTINUATIVO RIPROPOSTO PER IL TRIENNIO 2026-2028
6	Studio di fattibilità su possibilità di recupero dei fanghi di processo	Invio a recupero dei fanghi di processo di un impianto oggetto di studio	Individuazione di due impianti potenzialmente idonei Valutazione tecnico / economica	Individuazione dell'impianto pilota e programmazione del primo viaggio prova previsto nei primi mesi del 2024	Individuato impianto pilota e invio definitivo a recupero dei fanghi di processo	Invio definitivo a recupero per il sito pilota, in base alla disponibilità dello smaltitore e alla qualità del fango. Valutazione estensione ad altri siti e valutazione di ulteriori fornitori.	OBIETTIVO RAGGIUNTO. OBIETTIVO DI CARATTERE CONTINUATIVO RIPROPOSTO PER IL TRIENNIO 2026-2028
7	Percorso di decarbonizzazione ed efficientamento energetico	Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra	-	identificazione delle attività a maggiore impatto sulle quali agire	Effettuato calcolo sullo scope 3 Predisposto percorso di decarbonizzazione	Avviata diagnosi energetica nei siti di proprietà Avviata analisi costi-benefici delle principali soluzioni di efficientamento energetico.	OBIETTIVO PARZIALMENTE RAGGIUNTO. OBIETTIVO DI CARATTERE CONTINUATIVO RIPROPOSTO PER IL TRIENNIO 2026-2028

N°	OBIETTIVO	TRAGUARDO	DATO DI PARTENZA AL 30.06.2023	AVANZAMENTO AL 31.12.2023	AVANZAMENTO AL 31.12.2024	AVANZAMENTO AL 31.12.2025	NOTE
8	Ottimizzazione dei processi di depurazione per ottenere elevati tassi di recupero dell'acqua e minimizzare i volumi di produzione del concentrato	Applicazione della tecnologia Deepest su scala industriale	-	-	-	Ottenuto brevetto Deepest	Tecnologia applicata in 11 impianti. In fase di sviluppo strumento che permette l'elaborazione di una proiezione ingegneristica per la definizione di taglie standard di impianto.
9	Sviluppo della fitodepurazione per il trattamento delle acque in ecosistemi a rischio	Applicazione del sistema INTEGRATED CONSTRUCTED WETLAND (ICW) nell'ambito industriale	-	-	Raccolta informazioni sulla tecnologia	Effettuata valutazione della fattibilità della tecnologia all'interno dell'ambito industriale, in collaborazione con NSU. Prova pratica di applicazione della tecnologia in piccola scala nel progetto Canal Cafè.	OBIETTIVO RAGGIUNTO PER VALUTAZIONE DI FATTIBILITA' E DI REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO. PER IL TRIENNIO 2026-2028

PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE

2026-2028

SODAI, al fine di migliorare la propria prestazione ambientale, ha ridefinito il Programma Ambientale per il triennio 2026- 2028.

N°	OBIETTIVO	TRAGUARDO	ATTIVITÀ PREVISTE	RISORSE	DATO AL 31.12.2025	TEMPI E TARGET
1	Riduzione dell'uso dei prodotti chimici utilizzati presso gli impianti di depurazione	Riduzione del 2 % rispetto al dato al 31/12/2025 del relativo indicatore (Kg di reagenti impiegati / m ³ di acqua trattata)	Approfondimenti analitici coordinati allo studio puntuale dei rendimenti degli impianti (tramite nuovi strumenti per rilievi statistici). Valutazione circa la necessità di adeguamento dell'impiantistica di dosaggio e definizione di metodi puntuali tramite la caratterizzazione delle pompe in impianto. Pianificazione interventi pertinenti su impiantistica e qualità reagenti.	Non quantificabili. Investimenti complessivi per ricerca e sviluppo e implementazione e impiantistica.	0,62 kg/m ³	2026 – 0,62 kg/m ³ 2027 – 0,61 kg/m ³ 2028 – 0,60 kg/m ³
2	Riduzione dell'approvvigionamento di acqua utilizzata sugli impianti per i servizi di SODAI attraverso il riutilizzo di acqua trattata	Riduzione del 2 % rispetto al dato al 31/12/2025 dell'indice (litri acqua consumata/ m ³ acqua trattata)	Valutazione della qualità dell'acqua trattata per il suo riutilizzo come acqua da impiegare per i servizi di impianto (controlavaggi filtri/utenze) Valutazione interventi su impianti per riutilizzo delle quote di acqua qualitativamente idonea Identificazione e attuazione interventi prioritari Progetti di ricerca in collaborazione con Università	Non quantificabili. Investimenti complessivi per ricerca e sviluppo e implementazione e impiantistica.	24,43 l/m ³	2026 – 23,94 l/m ³ 2027 – 23,46 l/m ³ 2028 – 22,99 l/m ³

N°	OBIETTIVO	TRAGUARDO	ATTIVITÀ PREVISTE	RISORSE	AVANZAMENTO AL 31.12.2025	TEMPI E TARGET
3	Progetto Water Reuse & Water Credit Sviluppare progetti di recupero e riutilizzo della risorsa idrica integrati con sistemi di tracciabilità e valorizzazione dell'acqua recuperata (Water Credit), promuovendo modelli di Water Positivity e coinvolgimento della value chain.	Integrazione progressiva del concetto di Water Credit nei progetti di Water Reuse e recupero risorsa sviluppati da Sodai. Predisposizione di impianti e soluzioni compatibili con sistemi di tracciabilità dell'acqua recuperata. Coinvolgimento di clienti, partner e supply chain in percorsi orientati alla Water Positivity.	Sviluppo di soluzioni di water reuse e resource recovery integrate con strumenti di monitoraggio e tracciabilità dei volumi recuperati Attività continuativa di proposta ai clienti di soluzioni innovative per il riutilizzo e la valorizzazione della risorsa idrica Sensibilizzazione e coinvolgimento della value chain sui temi della Water Stewardship e della Water Positivity Analisi delle potenziali applicazioni dei Water Credit nei progetti sviluppati da Sodai	Non quantificabili. Investimenti complessivi per ricerca e sviluppo Le eventuali implementazioni impiantistiche dipendono dagli investimenti definiti con i clienti.	Impianto di Pisa testato per l'avvio. Impianto di Roma San Lorenzo non ancora realizzato a causa di problemi autorizzativi. Avvio di attività di sviluppo e posizionamento strategico sui temi Water Credit, Water Positive e valorizzazione dell'acqua recuperata. Prime attività di confronto con stakeholder industriali e filiere produttive interessate a modelli innovativi di Water Stewardship.	2026 – Attivazione di almeno 2 progetti di water reuse. Coinvolgimento di almeno 3 stakeholder/clienti/partner in iniziative o tavoli legati a Water Credit o Water Positive 2027 – Estensione del modello Water Credit a nuovi progetti industriali sviluppati da Sodai. Definizione di metriche di monitoraggio dei volumi recuperati compatibili con sistemi di valorizzazione digitale 2028 – Consolidamento dell'approccio Water Reuse & Water Value all'interno delle proposte tecnologiche e strategiche di Sodai Progressivo coinvolgimento della supply chain e delle filiere industriali in modelli di Water Stewardship e Water Positivity
4	Miglioramento del rendimento degli impianti	Rendimento medio relativo agli impianti chimico-fisici di proprietà > 82,5 %	Verifica costante del trattamento e ottimizzazione continua dei processi Utilizzo software per la gestione ottimale dei dati di analisi	Non quantificabili. Investimenti complessivi per ricerca e sviluppo e adeguamento impiantistico	81,5 %	2026 – Mantenimento = 81,5% 2027 – Rendimento > 82% 2028 – Rendimento > 82,5%
6	Studio di fattibilità su possibilità di recupero dei fanghi di processo	Invio a recupero dei fanghi di processo di 3 impianti	Individuazione di ulteriori possibilità di recupero dei fanghi di processo e degli impianti oggetto di studio Analisi qualitativa approfondita dei fanghi idonei al recupero e del rispetto dei parametri richiesti dalla normativa Valutazione di fornitori alternativi Individuazione di altri impianti idonei al recupero	Non quantificabili. Investimenti complessivi per ricerca e sviluppo.	Invio definitivo a recupero per il sito pilota. Valutazione estensione ad altri siti e valutazione di ulteriori fornitori	2026 - Valutazione di fattibilità su altri impianti 2027 – Valutazione nuovi smaltitori 2028 – Recupero fanghi prodotti su altri due impianti

N°	OBIETTIVO	TRAGUARDO	ATTIVITÀ PREVISTE	RISORSE	AVANZAMENTO AL 31.12.2025	TEMPI E TARGET
7	Percorso di decarbonizzazione ed efficientamento energetico	Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra	Aggiornamento e monitoraggio annuale della carbon footprint aziendale Analisi delle principali fonti di consumo energetico e individuazione di possibili interventi di miglioramento Realizzazione e aggiornamento della diagnosi energetica sui siti di proprietà Promozione di misure organizzative per la riduzione dei consumi energetici e delle emissioni (es. gestione trasferte, ottimizzazione logistica)	Non quantificabili, in quanto legate all'evoluzione delle analisi tecnico-economiche e alla fattibilità degli interventi individuati.	Avviata diagnosi energetica in tutti i siti di proprietà Avviata analisi costi-benefici delle principali soluzioni di efficientamento energetico.	2026 – completamento della diagnosi energetica, individuazione delle principali aree di intervento e definizione delle priorità sulla base della fattibilità tecnica ed economica. 2027 – valutazione e, ove applicabile, avvio di interventi di efficientamento energetico a minor impatto economico e rapidamente implementabili 2028 – monitoraggio degli effetti delle azioni implementate e aggiornamento degli obiettivi di riduzione delle emissioni; Nuova valutazione delle opportunità di intervento (es. mobilità a basse emissioni), in funzione dello sviluppo tecnologico e delle condizioni di mercato.
8	Ottimizzazione dei processi di depurazione per ottenere elevati tassi di recupero dell'acqua e minimizzare i volumi di produzione del concentrato	Applicazione della tecnologia Deepest su scala industriale	Definizione di schemi di calcolo e bilanci di massa comuni a tutti gli standard Produrre documentazione ingegneristica e di costi ready to use Standardizzazione offerta prove pilota	Non quantificabili. Investimenti complessivi per ricerca e sviluppo e adeguamenti impiantistici	Tecnologia applicata in 11 impianti. In fase di sviluppo file che permette l'elaborazione di una proiezione ingegneristica per la definizione di taglie standard di impianto.	2026 – Definizione file per l'elaborazione di una proiezione ingegneristica per la definizione di taglie standard di impianto. Sfruttamento di nuovi progetti per la definizione di taglie target. 2027 – Standardizzazione degli impianti in base a taglia e tipologia acque da trattare. 2028 – Riduzione dei costi e dei tempi di progettazione, con conseguente riduzione del costo di mercato e maggiore appetibilità

N°	OBIETTIVO	TRAGUARDO	ATTIVITÀ PREVISTE	RISORSE	AVANZAMENTO AL 31.12.2025	TEMPI E TARGET
9	Sviluppo della fitodepurazione per il trattamento delle acque in ecosistemi a rischio	Applicazione del sistema INTEGRATED CONSTRUCTED WETLAND (ICW) nell'ambito industriale	Raccolta informazioni e studio della tecnologia e dei processi Indagine di fattibilità tecnico-economica relativa all'applicazione della tecnologia di fitodepurazione in ambito industriale Sviluppo di sistemi pilota mobili per testare la fattibilità a livello di processo sulle singole opportunità	Non quantificabili. Investimenti complessivi per ricerca e sviluppo e adeguamenti impiantistici	Effettuata valutazione della fattibilità della tecnologia all'interno dell'ambito industriale, in collaborazione con NSU. Sviluppo di competenze che hanno permesso di elaborare e applicare la tecnologia in altri ambiti.	2026 – Studio del paesaggio normativo e autorizzativo per l'individuazione di vie percorribili per l'uso e il riutilizzo di acque definite come rifiuto o sottoprodotto per il ripristino ambientale e l'eventuale contatto con specie animali e vegetali 2027 – Individuazione di clienti target interessati al progetto e con condizioni tecniche appropriate per l'utilizzo della tecnologia. Inclusione nel progetto di sistemi di landscape design con coinvolgimento del Politecnico di Milano 2028 – Espansione delle referenze per tipologia di cliente.
10	Sviluppo di sistemi di trattamento del biogas che consentono la produzione di energia da residui di processo, con benefici ambientali ed energetici.	Applicazione della tecnologia ad altri impianti, valorizzandone la flessibilità e l'adattabilità a diversi contesti industriali.	Studio della possibile integrazione di sistemi di trattamento del biogas finalizzati alla produzione di biometano	Non quantificabili. Investimenti complessivi per ricerca e sviluppo e adeguamenti impiantistici	Analisi delle possibili soluzioni tecniche disponibili, individuazione di potenziali clienti Attesa approvazione di nuovi incentivi da parte dell'Unione Europea, elemento necessario allo sblocco e alla piena implementazione dei progetti.	2026 - elaborazione di uno studio ingegneristico per lo sviluppo di un progetto preliminare e predisposizione di un'offerta tecnico-economica. 2027 - progettazione della possibile implementazione su impianti esistenti, già dotati di produzione di biogas, di sistemi di trattamento del biogas finalizzati alla produzione di biometano 2028 - avvio di un impianto completo con produzione di biogas e relativo trattamento per la produzione di biometano.

ATTIVITÀ DI VERIFICA E SORVEGLIANZA

Il Sistema di Gestione Ambientale di SODAI è verificato periodicamente, come previsto dal Regolamento EMAS, tramite audit interni periodici.

Il Sistema di Gestione Ambientale, certificato secondo lo standard 14001:2015, è stato verificato da un organismo indipendente accreditato nel mese di giugno 2024.

I requisiti aggiuntivi del regolamento EMAS e la presente Dichiarazione Ambientale sono stati verificati da Verificatore accreditato nel mese di giugno 2024.

FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

Il Regolamento EMAS pone grande attenzione agli aspetti legati al coinvolgimento del personale, per quel che riguarda la sua formazione, informazione e consapevolezza. SODAI ha da tempo implementato un SGA e pertanto il proprio personale è già consapevole riguardo gli impatti ambientali connessi alla propria attività.

Le attività di formazione vengono programmate e periodicamente aggiornate e si concentrano principalmente sul personale che gestisce gli impianti e sull'Ufficio Tecnico.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI E DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

L'organizzazione nello svolgimento delle proprie attività si impegna ad operare nel pieno rispetto della normativa comunitaria, nazionale, regionale e volontaria, nonché nel rispetto di accordi e impegni sottoscritti dall'organizzazione con le parti interessate ai fini della tutela dell'ambiente e della salute e sicurezza dei lavoratori.

Tutte le leggi, i decreti, i regolamenti, le ordinanze, le autorizzazioni e le normative applicabili ai processi di SODAI e riguardanti la gestione dell'Ambiente e della Sicurezza, vengono costantemente individuate e applicate nell'ambito del Sistema di Gestione Integrato.

I riferimenti normativi più significativi relativi alle attività di SODAI, riguardano soprattutto la gestione degli scarichi idrici. Negli impianti gestiti, la norma di riferimento è il D.lgs. 152/2006 e s.m.i. con particolare riferimento ai limiti agli scarichi riportati nel decreto o inseriti all'interno delle autorizzazioni degli impianti gestiti.

Il rispetto di tali norme è evidenziato dalla verifica periodica della conformità legislativa condotta internamente. In tale occasione l'azienda ribadisce il rispetto della conformità alla normativa ed alle autorizzazioni e concessioni di cui è in possesso in campo ambientale.

L'azienda si impegna ad aggiornare annualmente la presente Dichiarazione Ambientale ed a sottoporla a convalida.

AGGIORNAMENTO DEI DATI, COVALIDA E INFORMAZIONI AL PUBBLICO

Data di convalida Dichiarazione Ambientale: 05/06/2026

Dati della presente edizione della Dichiarazione Ambientale aggiornati al 31/12/2025

Data di convalida dati aggiornati: 05/06/2026

Validità Dichiarazione Ambientale: **triennale**

Accessibilità alla Dichiarazione Ambientale: l'azienda si impegna a rendere disponibile la presente Dichiarazione Ambientale sul proprio sito internet al seguente indirizzo: <http://www.sodai.com>

INFORMAZIONI

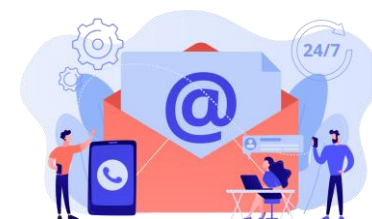
Per ogni ulteriore informazione, è possibile contattare:

Anna Montoli – Responsabile QHSE

Ai seguenti recapiti:

Phone: +39-02-475464

E-mail: anna.montoli@sodai.com



SODAI S.r.l. fornisce informazioni sugli aspetti ambientali dei propri processi attraverso la divulgazione della presente Dichiarazione Ambientale alle comunità locali, al pubblico ed a tutti i soggetti interessati.

Il verificatore ambientale accreditato Dott. Daniele Matteucci, IT-V-0018, Via 4 Novembre n° 174 22038 Tavernerio (CO) ha verificato attraverso audit condotto presso l'organizzazione, colloqui con il personale, l'analisi della documentazione e delle registrazioni, che la Politica, il Sistema di Gestione, nonché le Procedure, sono conformi al Reg. CE 1221/2009 e s.m.i. ed ha convalidato in data 05/06/2026 la presente Dichiarazione Ambientale i dati aggiornati in essa riportati in quanto affidabili, credibili ed esatti, nonché conformi a quanto previsto dal Regolamento.



Verificatore Accreditato IT-V-0018
Dott. Daniele Matteucci
Convalida del 24.06.2026

ALLEGATO 1 – ELENCO IMPIANTI IN GESTIONE AL 30/12/2024

NP	LOCALITA'	TIPOLOGIA IMPIANTO	TIPOLOGIA DI TRATTAMENTO	DESTINAZIONE SCARICO	PROPRIETA'	TIPOLOGIA AUTORIZZAZIONE E TITOLI ABILITATIVI (RESPONSABILITA' SODAI)
1	ALESSANDRIA	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	SI	n.a.
2	MILANO	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	SI	n.a.
3	NOVARA	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	SI	AUA
4	SAVONA	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	SI	AUA
5	TORINO	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	SI	AIA
6	VOGHERA (PV)	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	SI	Aut. art. 208 D.Lgs. 152/2006 con scarico in pubblica fognatura
7	LECCO	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	SI	AUA
8	MILANO	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	SI	AUA
9	ANCONA	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	SI	AUA
10	FIRENZE	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	SI	AUA
11	FOLIGNO	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	SI	AUA
12	PISA	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	SI	Aut. art. 208 D.Lgs. 152/2006 con scarico in pubblica fognatura
13	ROMA	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	STRIPPAGGIO+CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	SI	Aut. art. 208 D.Lgs. 152/2006 e Aut. scarico in pubblica fognatura
14	ROMA	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	SI	AUA
15	SIENA	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO+FINISSAGGIO	ACQUE SUPERFICIALI	SI	AUA
16	SULMONA	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	SI	AUA
17	CAMNAGO	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	NO	AUA
18	CREMONA	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	NO	AUA
19	ISEO	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	NO	n.a.
20	PAVIA	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	NO	Aut. allo scarico in pubblica fognatura
21	NOVATE MILANESE (MI)	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	NO	n.a.
22	FIRENZE	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	NO	n.a.
23	MILANO	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	NO	n.a.

NP	LOCALITA'	TIPOLOGIA IMPIANTO	TIPOLOGIA DI TRATTAMENTO	DESTINAZIONE SCARICO	PROPRIETA'	TIPOLOGIA AUTORIZZAZIONE E TITOLI ABILITATIVI (RESPONSABILITA' SODAI)
24	TORINO	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	NO	n.a.
25	CANDIOLO (TO)	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	BIOLOGICO	ACQUE SUPERFICIALI	NO	n.a.
26	ASTI	TRATTAMENTO ACQUA DI FALDA	RESINE + CARBONI ATTIVI	PUBBLICA FOGNATURA	NO	n.a.
27	ASTI	TRATTAMENTO ACQUA DI FALDA	RESINE + CARBONI ATTIVI	PUBBLICA FOGNATURA	NO	n.a.
28	TORINO	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	NO	n.a.
29	TORINO	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	NO	n.a.
30	TORINO	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	MECCANICO	PUBBLICA FOGNATURA	NO	n.a.
31	TORINO	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	NO	n.a.
32	VENARIA REALE (TO)	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	NO	n.a.
33	TORINO	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	MECCANICO	RICIRCOLO / SMALTIMENTO	NO	n.a.
34	IVREA (TO)	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	MECCANICO	ACQUE SUPERFICIALI	NO	n.a.
35	TORINO	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	MECCANICO	PUBBLICA FOGNATURA	NO	n.a.
36	VENEGONO SUPERIORE (VA)	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	PRETRATTAMENTI+CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	NO	n.a.
37	SANNAZZARO DE BURGONDI (PV)	TRATTAMENTO ACQUA DI FALDA	OSSIDATIVO + CHIMICO FISICO	TRATTAMENTO SUCCESSIVO	NO	n.a.
38	SANNAZZARO DE BURGONDI (PV)	TRATTAMENTO DI DEMINERALIZZAZIONE	RESINE A SCAMBIO IONICO	RIUTILIZZO INDUSTRIALE	NO	n.a.
39	SANNAZZARO DE BURGONDI (PV)	WATER REUSE	MICROFILTAZIONE+OSMOSI INVERSA	RIUTILIZZO INDUSTRIALE	NO	n.a.
40	GENOVA	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	NO	n.a.
41	LA SPEZIA	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	NO	n.a.
42	MILANO	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	NO	n.a.
43	LIVORNO	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	NO	n.a.
44	CHIUSI	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	CHIMICO FISICO	PUBBLICA FOGNATURA	NO	n.a.
45	SAN ROCCO AL PORTO (LODI)	IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE REFLUE DA DIGESTATO FORSU	BIOLOGICO + ULTRAFILTRAZIONE + OSMOSI INVERSA	RIUTILIZZO INDUSTRIALE + ACQUE SUPERFICIALI	NO	n.a.
46	NERVIANO (MI)	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	MICROFILTAZIONE+OSMOSI INVERSA	RIUTILIZZO INDUSTRIALE + PUBBLICA FOGNATURA	NO	n.a.
47	CORTEOLONA (PV)	DEPURAZIONE ACQUE REFLUE	MICROFILTAZIONE+OSMOSI INVERSA	RIUTILIZZO INDUSTRIALE + ACQUE SUPERFICIALI	NO	n.a.