

Rev. 1 del 22.04.2024

Codice NACE 38.11 Raccolta rifiuti non pericolosi
Codice NACE 38.12 Raccolta rifiuti pericolosi
Codice NACE 38.21 Trattamento e smaltimento rifiuti non pericolosi
Codice NACE 71.20 Collaudi ed analisi tecniche
Codice NACE 81.29 Altre attività di pulizia

DICHIARAZIONE AMBIENTALE
CONVALIDATA DA
IMQ
VERIFICATORE ACCREDITATO
IT-V-0017
IN DATA 30/05/2024

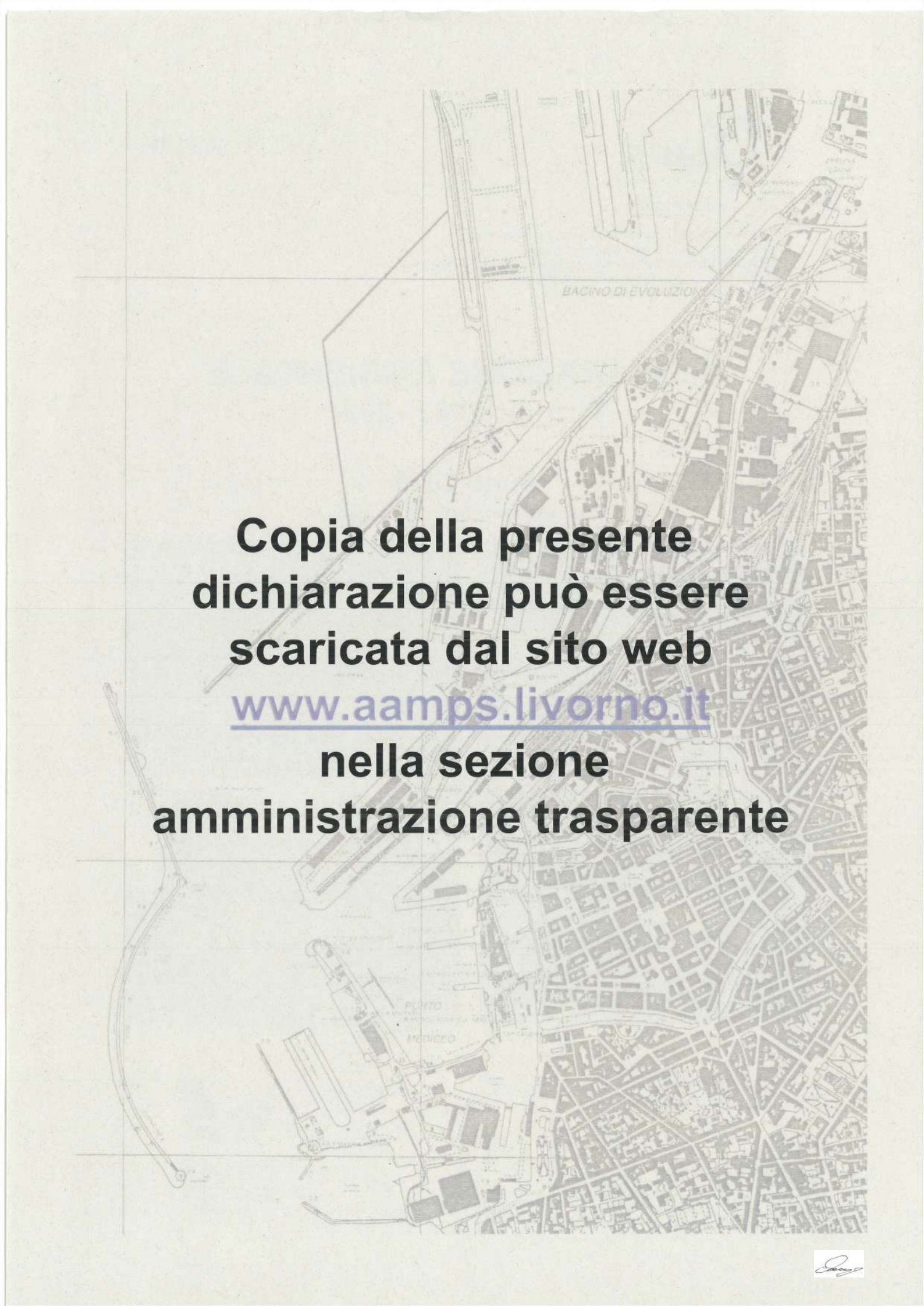
DICHIARAZIONE AMBIENTALE

Triennio 2022 - 2024

Anno 2024
Dati aggiornati al 31.12.2023



Direttore Generale
Ing. Raffaele Alessandri



**Copia della presente
dichiarazione può essere
scaricata dal sito web
www.aamps.livorno.it
nella sezione
amministrazione trasparente**

INDICE

0. Premessa	3
1. Informazioni Generali	3
2. La Politica del Sistema di Gestione Integrato	4
3. Campo di applicazione	6
3.1 Principali figure del Sistema (Qualità, Ambiente e Sicurezza)	6
4. L'A.A.M.P.S. S.p.A	6
4.1 Il ruolo istituzionale e le attività	6
4.1.1 Classificazione attività	8
4.1.2 Pianta organica al 31.12.2023	9
4.1.3 Organigramma funzionale al 31.12.2023	10
4.2 Rapporti tra A.A.M.P.S. e altri Enti coinvolti nella gestione dei rifiuti anno 2023	10
4.3 Il rapporto tra l'A.A.M.P.S. e i soggetti afferenti all'ambito territoriale di riferimento	11
4.4 Siti ed impianti aziendali	11
4.4.1 Sito 1 "Picchianti" Via dell'Artigianato, 32 Livorno	12
4.4.1.1 Impianto stoccaggio multimateriale leggero e di selezione del rifiuto indifferenziato (PSZ)	12
4.4.1.2 Impianto termovalorizzatore (TVR)	13
4.4.1.3 Centro di Raccolta "Picchianti"	14
4.4.2 Sito 2 "Discarica" Località Vallin dell'Aquila Livorno	15
4.4.3 Sito 3 "Sede amministrativa" Via dell'Artigianato, 39b Livorno	16
4.4.4 Sito 4 "Centro di Raccolta Livorno Sud" Via Cattaneo, 81 Livorno	16
4.4.5 Sito 5 "Area deposito e manutenzione cassonetti" Via Don Minzoni, 4 Livorno	17
4.4.6 Sito 6 Cimiteri comunali "La Cigna" ed "Antignano"	18
4.4.7 Sito 7 Sede servizi di spazzamento e decoro urbano	19
4.5 Rifiuti gestiti da AAMPS in ingresso ed in uscita dai siti/impianti	20
4.5.1 Raccolta rifiuti sul territorio	20
4.5.2 Raccolta rifiuti presso i Centri di Raccolta	20
4.5.3 Rifiuti gestiti nell'Area Picchianti	22
4.5.4 Rifiuti gestiti nell'Area Vallin dell'Aquila	24
4.5.5 Trasporto di rifiuti	25
4.5.6 Intermediazione di rifiuti	26
4.5.7 Rifiuti prodotti dalle attività cimiteriali	26
5 Individuazione degli aspetti ambientali	28
5.1 Individuazione degli aspetti ambientali diretti e indiretti	28
5.2 Aspetti Ambientali diretti e indiretti "significativi"	30
6 Andamento degli aspetti ambientali significativi	34
6.1 Utilizzo di risorse idriche (D1)	34
6.2 Utilizzo di risorse energetiche (D2)	34
6.3 Emissioni odorigene (D3)	39

6.3.1 Emissioni odorigene dall’Impianto di selezione dei rifiuti e stoccaggio del multimateriale leggero (MML)	39
6.3.2 Emissioni odorigene dall’Impianto stoccaggio dell’organico	39
6.4 Emissioni in atmosfera (D4)	40
6.4.1 Area Picchianti	40
6.4.2 Altre emissioni in atmosfera (D.4.4)	43
6.5 Rifiuti raccolti (D5)	44
6.6 Rifiuti prodotti (D6)	44
6.7 Impatto acustico	47
6.8 Sicurezza antincendio e gestione delle emergenze (D8)	48
6.9 Sostanze chimiche presenti (D11)	49
6.10 Inquinamento del suolo (D15)	52
6.11 Serbatoi interrati (D21)	52
6.12 Informazione ambientale esterna ed interna (I2)	52
6.13 Pianificazione strategica (I3)	53
7 Andamento degli aspetti ambientali non significativi	54
7.1 Impatto visivo (D9)	54
7.2 PCB/PCT (D10)	54
7.3 Amianto (D12)	54
7.4 Inquinamento elettromagnetico (D14)	55
7.5 Inquinamento acque sotterranee (D16)	56
7.6 Acquisto di prodotti e servizi eco-compatibili (D17)	57
7.7 Presenza di apparecchiature contenenti CFC (D18)	58
7.8 Uso del suolo in relazione alla biodiversità (D19)	59
7.9 Inquinamento luminoso (D20)	60
7.10 Emissioni di polveri (D22)	60
7.11 Rischi di Incidente Rilevante (D23)	61
7.12 Radiazioni ionizzanti (D13)	61
7.13 Piano Spostamento Casa Lavoro (PSCL)	62
8 Indicatori di prestazione ambientale	63
9 Grado di raggiungimento degli obiettivi di sistema	66
10 Formazione, addestramento e coinvolgimento del personale	67
11 Visite Enti di controllo	68
12 Allegati	69

0. Premessa

A.A.M.P.S. SpA, Azienda Ambientale di Pubblico Servizio per la gestione del ciclo integrato dei rifiuti del Comune di Livorno, mantiene attivo un Sistema di Gestione Integrato “Qualità, Ambiente e Sicurezza” e la Registrazione EMAS per tutte le attività aziendali.

Il Sistema di Gestione Integrato di AAMPS è strutturato in conformità alle norme UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 e del Regolamento EMAS (CEE/UE n° 1221 del 25/11/2009, UE n. 2026/2018) ed alla norma sulla sicurezza UNI EN ISO 45001.

Nel corso del 2023 non si sono registrate modifiche rilevanti, quali la qualità del servizio erogato, l’ambiente e la sicurezza sul lavoro, tali da impattare in modo significativo sul Sistema Integrato; tuttavia alcune iniziative Direzionali potrebbero avere un impatto sul “Sistema di Gestione Integrato” aziendale, in particolare:

- ✓ la Direzione di AAMPS e quella di Retiambiente stanno elaborando un progetto di “Conferimento di ramo d’azienda” o “Cessione di ramo d’azienda” o “Affitto di ramo d’azienda” per rendere il Laboratorio chimico di AAMPS pienamente operativo con tutte le SOL del gruppo Retiambiente;
- ✓ la Società Capogruppo Retiambiente ha implementato un proprio Sistema di gestione per la prevenzione della corruzione, pertanto tutte le società controllate (SOL) devono assicurare una gestione improntata a principi di legalità, eticità, correttezza e trasparenza, attraverso il contrasto, in tutti i processi aziendali, di atti di natura corruttiva.

Il presente documento rappresenta la Dichiarazione Ambientale aggiornata con i dati al 31.12.2023, reperiti dalla documentazione aziendale (es. MUD, ORSO, Agenzia Regionale Recupero Risorse, relazioni annuali previste da AIA ad ARPAT e Provincia, ecc.).

Ad oggi il verificatore ambientale accreditato per la convalida è l’istituto IMQ Spa con numero di accreditamento: IT-V-0017.

1. Informazioni Generali

A.A.M.P.S. S.p.A. Azienda Ambientale di Pubblico Servizio S.p.A.

Amministratore Unico/Datore di Lavoro: Dott. Raphael Rossi.

Direttore Generale: Ing. Raffaele Alessandri.

Siti aziendali

Sito	Denominazione	Indirizzo
1	Impianti di selezione e termovalorizzazione dei rifiuti, uffici tecnici, commerciali, laboratorio chimico, officina riparazione mezzi, deposito mezzi	Via dell’Artigianato, 32 – 57121 Livorno Tel. 0586/416200 Fax 0586/416208
	Centro di Raccolta “Picchianti”, per attività domestiche e produttive (CR1)	Via degli Arrotini, 49 – 57121 Livorno
2	Discarica “lotto Vasca Cossu”, Impianto trattamento del biogas ed Impianto di stoccaggio raccolte differenziate	Località Vallin dell’Aquila, Livorno
3	Sede amministrativa e legale	Via dell’Artigianato, 39/B – 57121 Livorno Tel. 0586/416111 Fax 0586/416416
4	Centro di Raccolta “Livorno Sud”, per attività domestiche (CR2)	Via Cattaneo, 81 – 57128 Livorno
5	Area di deposito e manutenzione cassonetti	Via G. Don Minzoni 4 – 57121 Livorno
6	Cimiteri Comunali	“La Cigna” Via Don Aldo Mei 1 - 57100 Livorno “Antignano” Via del Litorale –57100 Livorno
7	Sede Spazzamento	Via dei Cordai, 33 – 57121 Livorno

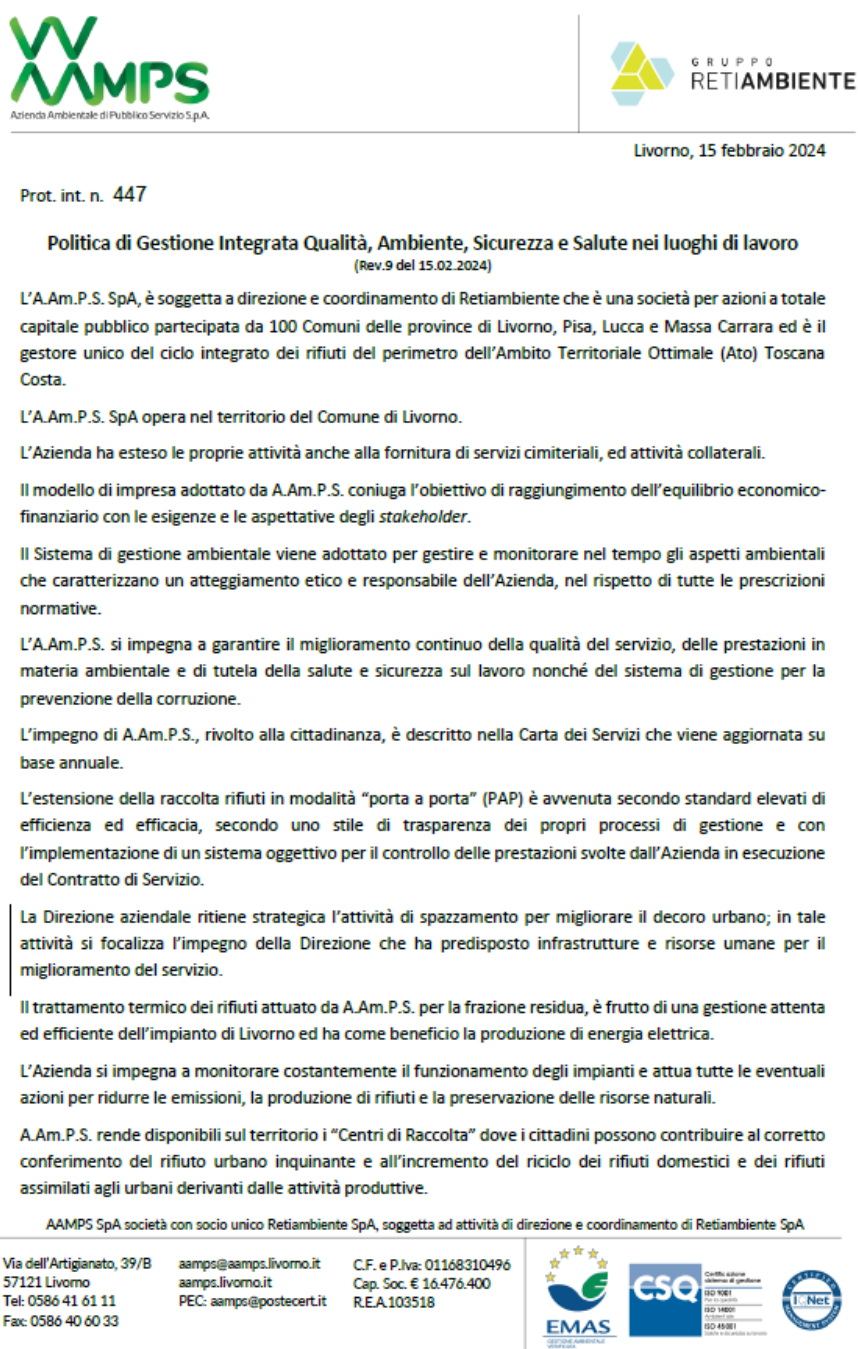
2. La Politica del Sistema di Gestione Integrato

Il documento di “Politica del Sistema di Gestione Integrato” è stato oggetto di revisione da parte della Direzione a seguito dell’internalizzazione del servizio di spazzamento e decoro urbano, che erano state affidate in appalto alla Società AVR.

Il documento è stato riesaminato, avvalendosi del contributo del Servizio di Prevenzione e Protezione e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza RLSSA, in occasione dell’ultima riunione di Riesame di Direzione del 29.03.2024, rilevando la sostanziale validità dello stesso.

In figura 1 è riportato il documento di “Politica del Sistema di Gestione Integrato”, Rev. 9 del 15.02.2024 (Prot. int. 447/2024).

Figura 1: documento di “Politica del Sistema di Gestione Integrato”



A.Am.P.S. si impegna nel consolidamento e miglioramento dei risultati raggiunti ed orienta lo sviluppo dei propri servizi secondo il metodo della tariffazione puntuale e per costruire anche a Livorno un'impiantistica pubblica a servizio delle frazioni riciclabili.

L'Azienda indirizza le proprie scelte verso le tecnologie economicamente sostenibili migliori disponibili al fine di tutelare l'ambiente, la sicurezza e la salute nei luoghi di lavoro, prevenire gli infortuni e le malattie professionali, limitare quanto più possibile gli impatti ambientali diretti e indiretti, soddisfare le attese del cliente finale e di tutti gli stakeholder.

Nella scelta dei fornitori, appaltatori e gestori di attività affidate in outsourcing, A.Am.P.S. si impegna ad utilizzare criteri di selezione e valutazione tesi a prediligere, nell'ambito della libera concorrenza, i soggetti che dimostrino di avere adottato prassi ed iniziative tese alla prevenzione di fenomeni corruttivi e alla salvaguardia dell'ambiente e della sicurezza e salute nei luoghi di lavoro. Agli stessi, nei limiti stabiliti dalle norme cogenti, si richiede il puntuale rispetto degli obblighi in materia di ambiente e sicurezza e salute nei luoghi di lavoro ed un comportamento virtuoso votato al miglioramento continuo.

Per favorire il coinvolgimento dei propri lavoratori e collaboratori, nel raggiungimento degli obiettivi in termini di qualità, prevenzione della corruzione, ambiente e sicurezza del servizio erogato, A.Am.P.S. ha sviluppato un programma di formazione continua affinché operi nella piena consapevolezza in relazione agli impatti generati dall'esercizio delle proprie attività in campo ambientale, in quello concernente la sicurezza e salute nei luoghi di lavoro nell'ambito della prevenzione dei fenomeni corruttivi e nella gestione della qualità dei servizi erogati.

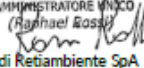
L'Azienda ha un Laboratorio di analisi Chimiche e Microbiologiche a disposizione dei cittadini, di importanti realtà industriali presenti sul territorio e delle società del gruppo RetiAmbiente.

La nostra società riconosce che per un laboratorio conforme ai requisiti della ISO/IEC 17025 sia fondamentale il rispetto del requisito di imparzialità. La percezione dell'imparzialità è l'elemento fondamentale per il riconoscimento dell'obiettività delle attività aziendali che, a tale scopo, è impegnata a garantire la gestione dei conflitti di interesse.

A.Am.P.S. si impegna allo sviluppo e alla valorizzazione della competenza professionale ad ogni livello, a comprendere e ad ascoltare e soddisfare le esigenze/bisogni dei propri clienti. L'impegno di A.Am.P.S. è volto ad assicurare la qualità e l'affidabilità delle prove e delle tarature offerte ai clienti mediante l'adeguamento ai requisiti della norma ISO/IEC 17025 ed al miglioramento in modo continuo l'efficacia del sistema di gestione per la qualità.

La presente Politica è approvata dall'Amministratore Unico e riesaminata almeno con cadenza annuale da parte di quest'ultimo, in base ai risultati del monitoraggio del Sistema di gestione integrato; tale riesame è finalizzato ad assicurare un miglioramento continuo del Sistema.

Amministratore Unico

Dott. Raphael Rossi
A.A.M.P.S. S.p.A.
L'AMMINISTRATORE UNICO
(Raphael Rossi)


AAMPS SpA società con socio unico RetiAmbiente SpA, soggetta ad attività di direzione e coordinamento di RetiAmbiente SpA

Via dell'Artigianato, 39/B
57121 Livorno
Tel: 0586 41 61 11
Fax: 0586 40 60 33

aamps@aamps.livorno.it
aamps.livorno.it
PEC: aamps@postecert.it

C.F. e P.Iva: 01168310496
Cap. Soc. € 16.476.400
R.E.A.103518



3. Campo di applicazione

Il campo di applicazione dei Sistemi di Gestione Integrato (ISO 14001, EMAS, ISO 45001 e ISO 9001) è il seguente:

- Gestione integrata del ciclo dei rifiuti solidi urbani e assimilabili attraverso le fasi di raccolta, selezione, termovalorizzazione e dei relativi servizi tecnici ausiliari.
- Gestione dei Centri di Raccolta e degli stoccaggi di rifiuti urbani differenziati.
- Attività di intermediazione dei rifiuti.
- Gestione post-operativa della discarica “Vasca Cossu” e procedure di messa in sicurezza dei lotti “Vallin Dell’Aquila” e “Pian dei Pinoli”, con recupero energetico del Biogas.
- Trasporto rifiuti non pericolosi.
- Laboratorio di analisi chimiche per l’ambiente e la sicurezza sul lavoro.
- Servizi di derattizzazione, disinfestazione e disinfezione.
- Servizi di igiene ambientale (spazzamento e decoro urbano città di Livorno).
- Attività cimiteriali.

3.1 Principali figure del Sistema (Qualità, Ambiente e Sicurezza)

Di seguito vengono indicate le figure principali del Sistema di Gestione Integrato:

- Amministratore Unico e datore di Lavoro (Dott. Raphael Rossi).
- Direttore Generale (Ing. Raffaele Alessandri).
- Responsabile Impianto Termovalorizzazione e Referente AIA (Dott. Raphael Rossi).
- Responsabile della Direzione per i dati della presente Dichiarazione Ambientale (Ing. Davide Viola).
- Responsabile QAS e laboratorio, RSPP, Responsabile Sistemi di Gestione - Referente EMAS, Energy Manager e Responsabile Tecnico rifiuti (Ing. Davide Viola).
- Responsabile Area Manutenzione ed Impianti (P. I. Fabio Cecchi).
- Responsabile Area Servizi di Raccolta e Servizi Cimiteriali (Ing. Alessandra Ceci).
- Responsabile Tecnico per la gestione del Verde (Ing. Alessandra Ceci).
- Responsabile Call Center, Comunicazione, Ispettorato Ambientale, Spazzamento e decoro urbano e servizio DDD (Dott. Andrea Valenti).
- Responsabile Area Amministrazione, Finanza e controllo (Rag. Letizia Colombini).
- Responsabile Area Legale, Personale, Organizzazione, Acquisti e Privacy (Avv. Luisa Baldeschi).
- Responsabile Information Technology (P.I. Fulvio Bellini).
- Responsabile Mobility Manager (Ing. Davide Viola).

4. L’A.AM.P.S. S.p.A

4.1 Il ruolo istituzionale e le attività

AAMPS è una Società con socio unico Retiambiente SpA, soggetta ad attività di Direzione e Coordinamento di Retiambiente SpA, con sede in Livorno, Via dell’artigianato, 39/B. AAMPS esegue i servizi di igiene ambientale nell’intero territorio comunale di Livorno, servendo complessivamente una superficie di 104,5 km².

L’Azienda svolge sul territorio la pulizia ed il decoro di diversi ambienti urbani della città, comprendendo i servizi di: spazzamento manuale delle strade e aree pubbliche, spazzamento meccanizzato di strade pubbliche o private ad uso pubblico, pulizia a seguito di mercati rionali e manifestazioni, pulizia dei PAC (Punti di Accesso Controllato) ubicati sul suolo pubblico, pulizia e lavaggio dei portici e delle colonne del centro storico, raccolta delle foglie lungo i viali alberati, svuotamento dei cestini gettacarte, pulizia dei parchi cittadini e delle spiagge lungo gli arenili durante la stagione estiva.

AAMPS svolge inoltre un'ampia gamma di servizi specifici nel campo dell'igiene urbana e del decoro: diserbo stradale, derattizzazione, disinfezione e disinfestazione di aree ed edifici pubblici.

Ogni servizio viene eseguito con una frequenza differente a seconda delle necessità specifiche ed i modelli descritti prevedono l'utilizzo di diverse tipologie di attrezzature per il conferimento dei rifiuti a seconda delle zone di raccolta: bio-pattumiera da 7 lt; mastelli da 20/40 lt; sacchetti di plastica e di carta da 10 lt; bidoni carrellati da 120, 240, 360 lt; cassonetti da 1100 lt e cassonetti presenti nelle postazioni ad accesso controllato, che è consentito solo con ECO-CARD che AAMPS ha inviato gratuitamente a tutte le utenze domestiche e non, che rientrano nell'area centrale della città (Pentagono e Cento Allargato).



Figura 2: Tipologia di cassonetti posizionati presso il "Pentagono" ed il "Centro allargato"

Cassonetto da 1100 lt



Bidoni carrellati



Mastelli



Sacchi



Figura 3: Presidi per raccolta differenziata

Il recupero e lo smaltimento dei vari materiali, raccolti in forma differenziata avviene con le seguenti modalità:

- i rifiuti (organico, sfalci e potature) vengono portati all'impianto di stoccaggio di Vallin dell'Aquila e scaricati separatamente nelle vasche e baie di trasferimento; da qui, con mezzi di maggior capacità, vengono trasportati agli impianti finali di trattamento;
- il rifiuto multimateriale viene scaricato in una delle due fosse dell'impianto di selezione e da qui caricato su dei bilici per il trasporto ad impianti finali di trattamento;
- la carta ed il cartone viene scaricato presso la società ECOLOGISTIC, dove è selezionato e predisposto in balle per il trasporto ad impianti finali di trattamento;
- il vetro viene scaricato ai Centri di Raccolta e da qui inviato ad impianti finali di trattamento;
- il rifiuto residuo proveniente dalla raccolta porta a porta viene scaricato direttamente nella fossa del termovalorizzatore ed incenerito per la produzione di energia elettrica.

La raccolta differenziata oltre che in modalità domiciliare avviene anche attraverso la gestione di Centri di Raccolta situati nel territorio comunale di Livorno, Centro di Raccolta "Picchianti" Via degli Arrotini, 49 e Centro di Raccolta "Livorno Sud" Via Cattaneo, 81.

I Centri di Raccolta sono aree strutturate con organizzazione di tipo "self-service", video-sorvegliate e presidiate dove i cittadini livornesi e le imprese possono depositare in sicurezza i rifiuti urbani differenziati, in particolare

quelli che non possono essere conferiti nei cassonetti (ad es. gli ingombranti o i rifiuti speciali). I materiali in ingresso (anche pericolosi) sono depositati nei vari contenitori opportunamente segnalati.

I Centri di Raccolta sono aperti all'utenza domestica e alle attività produttive (per i soli rifiuti assimilabili agli urbani nei limiti della propria soglia TARI) secondo gli orari approvati dalla Direzione Aziendale e ufficializzati dal Comune di Livorno con l'approvazione del Disciplinare dei Centri di Raccolta.

I Centri di Raccolta danno la possibilità all'utenza di conferire i suddetti rifiuti domestici solo se inseriti nell'elenco del D.M. 08/04/08 riportati nel Disciplinare dei Centri di Raccolta e assimilati dal comune di Livorno nel proprio Regolamento comunale per la gestione dei rifiuti urbani ed assimilati per la raccolta differenziata dei rifiuti ed altri servizi di igiene urbana (delibera C.C. n°217 del 14/12/2005).

Per il ritiro dai Centri di Raccolta dei rifiuti, quali (legno, vetro, RAEE, ferro, ingombranti, batterie, pile, vernici, toner, detergenti, farmaci, abiti, ecc.) ed il conferimento verso gli impianti di destinazione, AAMPS si avvale di trasportatori terzi.

AAMPS effettua inoltre attività "commerciali", come il servizio di recupero e smaltimento dei rifiuti presso impianti di destinazione, su richieste provenienti sia da "clienti esterni" che "clienti interni", (TVR, officina, laboratorio, area manutenzione cassonetti, discarica).

Il trasporto ed il conferimento dei rifiuti presso impianti di trattamento viene effettuato con mezzi dotati di grandi contenitori tipo "scarrabili", "multibenne" o con benna mordente; nel caso in cui non sia possibile evadere la richiesta del Cliente, con propri mezzi, AAMPS, nel rispetto del Regolamento Appalti ed Acquisti Aziendale, affida il servizio a soggetti terzi autorizzati.

Gestione rifiuti A.AM.P.S.

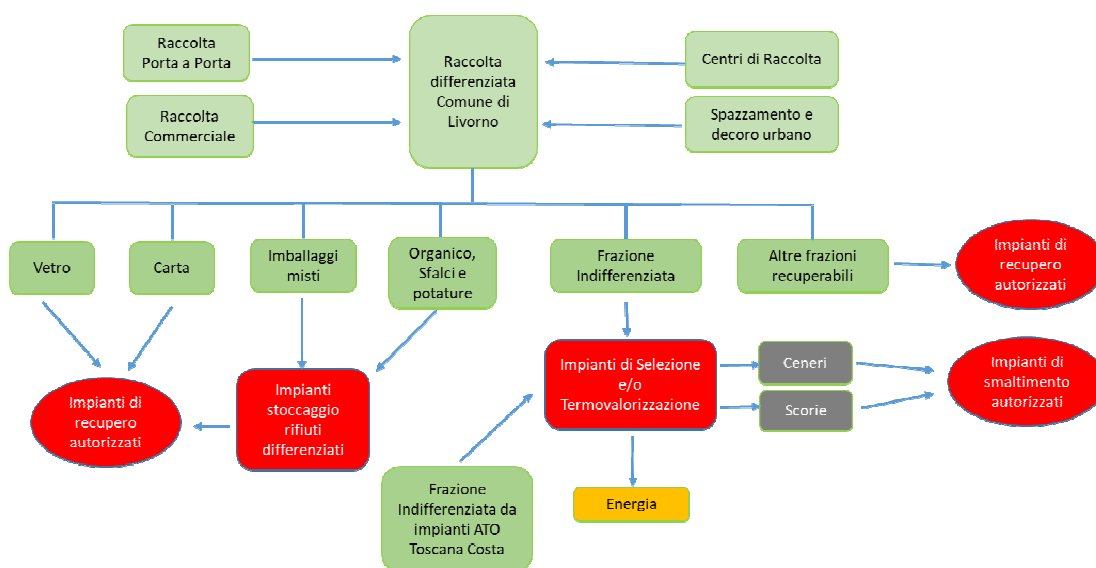


Figura 4: Schema gestione dei rifiuti AAMPS

4.1.1 Classificazione attività

Codice IPPC	5.2	Classificazione IPPC	Impianto per l'incenerimento di rifiuti urbani > 3 t/hr
Codice IPPC	5.4	Classificazione IPPC	Discarica IIB e IIB super*
Codice NOSE-P	109.03	Classificazione NOSE-P	Incenerimento di rifiuti pericolosi o urbani
Codice NOSE-P	109.06	Classificazione NOSE-P	Discariche (Smaltimento di rifiuti solidi nel terreno)*

*Relativa alla gestione della "Vasca Cossu", sulla base dell'AIA (AD n. 273 -2007 del 30.10.2007 e successivo AD n. 161- 2012 del 07.11. 2012)

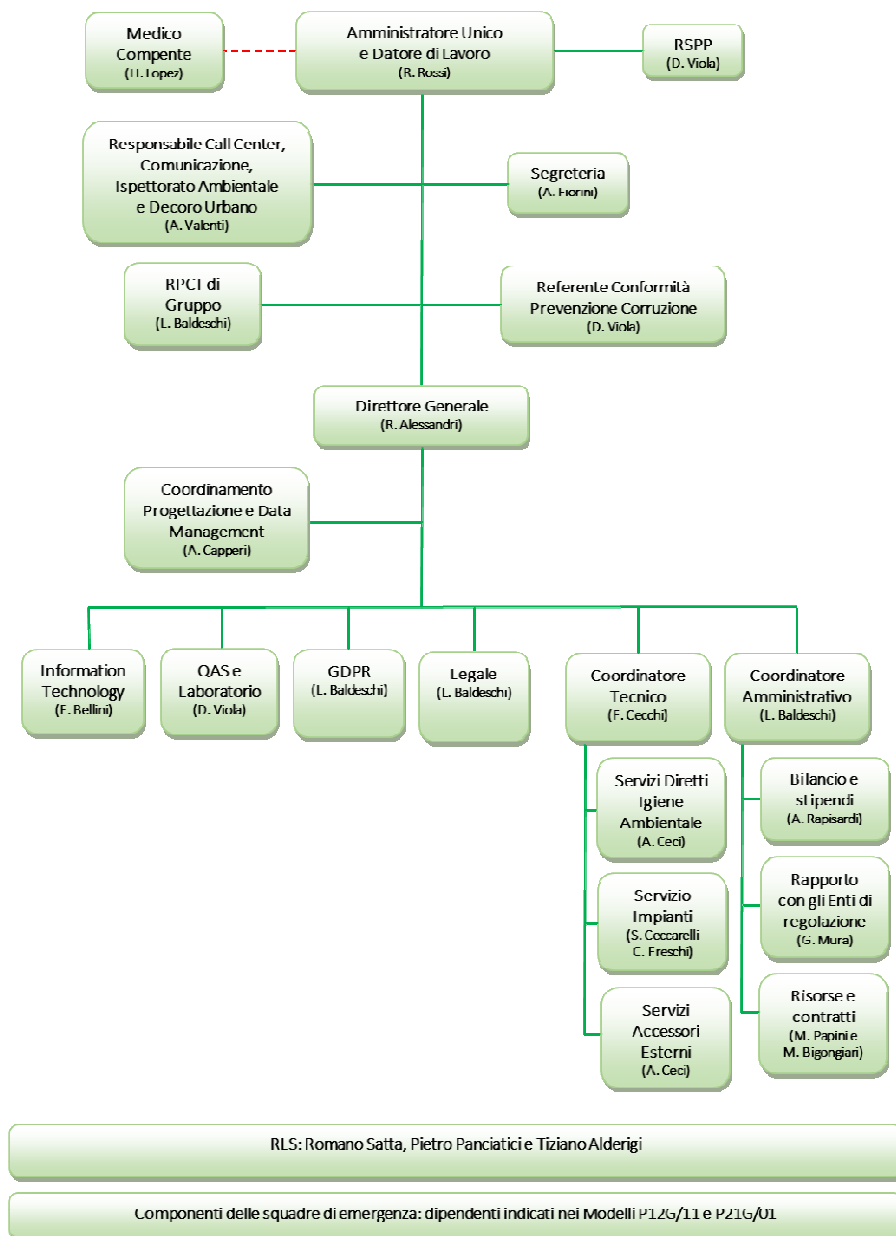
Classificazione NACE 2007	
38.11	Raccolta di rifiuti non pericolosi
38.12	Raccolta di rifiuti pericolosi
38.21	Trattamento e smaltimento rifiuti non pericolosi
71.20	Collaudi ed analisi tecniche
81.29	Altre attività di pulizia

4.1.2 Pianta organica al 31.12.2023

AREE AZIEDALI	DIPENDENTI
Area Servizi diretti igiene ambientale	170 dipendenti così ripartiti: <u>Impiegati tecnici: 9</u> <u>Operativi: (autisti, operatori abilitati alla guida, operatori semplici): 161</u>
Area QAS e Laboratorio	21 dipendenti così ripartiti: <u>Impiegati tecnici:</u> - Settore Qualità, Ambiente e Sicurezza: 4 - Adempimenti ambientali e pese: 8 - Portineria: 4 - Laboratorio: 5
Area Manutenzione e impianti	93 dipendenti così ripartiti: <u>Impiegati tecnici: 39</u> - Settore Impianti: 5 - Settore Ufficio tecnico: 7 - Settore manutenzione Mezzi e Impianti: 15 - Settore CdR smi e smaltimenti: 12 <u>Operativi: 54</u> - Turnisti TVR: 24 - Addetti impianto stoccaggio e piccolo manutenzione: 6 - Autisti multidisciplinari e impianti: 9 - Operatore multidisciplinari stoccaggi: 2 - Addetti magazzino: 3 - Raccolta SCA/MBN: 5 - Settore CdR: 5
Area Amministrativa	20 dipendenti così ripartiti: - Segreteria 1 - Settore Legale: 1 - Settore Personale e organizzazione: 4 - Settore Appalti: 4 - Amministrazione finanza e controllo: 9 - Direzione 1
Area Information Technology	4 dipendenti
Call Center, Comunicazione, Ispettori Ambientali, decoro urbano e DDD	105 dipendenti – 14 impiegati e 91 operai
Coordinamento progettazione e data management	25 dipendenti di cui: impiegati tecnici 10 Operativi 15
Servizi accessori esterni	19 dipendenti dei servizi cimiteriali: operativi 11 impiegati 8
Numero totale dipendenti	457
Addetti di imprese esterne che operano presso A.Am.P.S.	Circa 28 addetti

Tabella 1 – Pianta organica di A.AM.P.S. al 31.12.2023

4.1.3 Organigramma funzionale al 31.12.2023



4.2 Rapporti tra A.AM.P.S. e altri Enti coinvolti nella gestione dei rifiuti anno 2023

SOCIETA'	%	ATTIVITA'
PIATTAFORMA BISCOTTINO S.p.A	37,60	Trattamento terreni inquinati

Tabella 2 - Quote di partecipazione di A.AM.P.S. S.p.A. di altre società

Nel 2023 A.AM.P.S. mantiene le quote di partecipazione delle società "Piattaforma Biscottino" mentre in data 29.12.2023 la società ha ceduto a Retiambiente SpA tutte le quote possedute di "Revet" ed inoltre attualmente non ha società controllate.

4.3 Il rapporto tra l'A.A.M.P.S. e i soggetti afferenti all'ambito territoriale di riferimento

Dal mese di novembre 2021 AAMPS è passata alla direzione e coordinamento di Retiambiente, che è una società per azioni a totale capitale pubblico partecipata da 100 Comuni delle province di Livorno, Pisa, Lucca e Massa Carrara ed è il gestore unico del ciclo integrato dei rifiuti del perimetro dell'Ambito Territoriale Ottimale (ATO) Toscana Costa.

A.A.M.P.S. accoglie dalla raccolta cittadina del Comune di Livorno il rifiuto indifferenziato (EER 200301); da impianti provenienti da ATO Toscana Costa la frazione secca (EER 191212) e I CSS (EER 191210), in base alla programmazione dei flussi emanata ATO; inoltre il sovrappiù proveniente dal recupero della plastica, della carta e dell'organico (EER 191212) da Montello, Oppimitti e Ecologic.

4.4 Siti ed impianti aziendali

L'Azienda Ambientale di Pubblico Servizio A.A.M.P.S. S.p.A. che gestisce il sistema integrato dei rifiuti del Comune di Livorno, si estende nei siti di seguito indicati:



Figura 5: Siti aziendali

4.4.1 Sito 1 “Picchianti” Via dell’Artigianato, 32 Livorno

Autorizzazioni vigenti:

AIA n. 273/2007, rilasciata dalla Provincia di Livorno. L’Autorizzazione è scaduta il 31 ottobre 2023 ed in fase di revisione, tuttavia l’Azienda ha potuto continuare la termovalorizzazione dei rifiuti oltre tale data e, rispettando i limiti delle BAT-AEL in vigore dal 3 dicembre 2023, anche oltre il 3 dicembre 2023.

Decreto nr. 16604 del 22.10.2018 Prot. n. 6045 del 25.10.2018, modifica non sostanziale all’AIA

Decreto nr. 15967 del 16.09.21 della Regione Toscana

Centro di Raccolta Nord - Picchianti – privati e attività produttive

Integrazione iscrizione all’Albo (FI 00669 1BC10), approvazione ai sensi del DM 08.04.2008 con D. D. comunale nr. 2196 del 31 luglio 2012

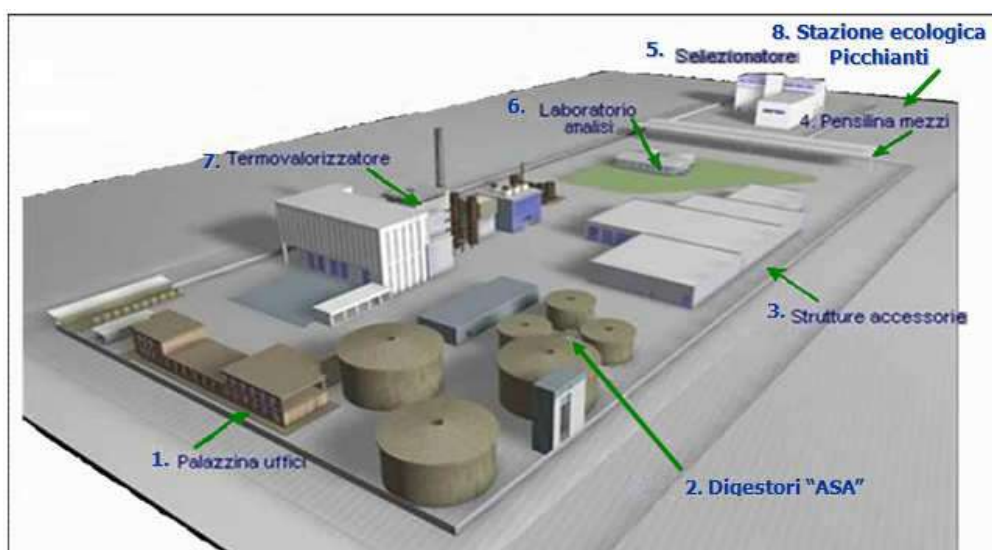
A. D. nr. 158 del 31.10.2012 per stoccaggio CER 200303

Autorizzazione allo scarico idrico nr. 326 del 07/11/11

C.P.I. n. 2040 (Area Picchianti), del 15.12.2016_ validità fino a 15.12.2026

Nel sito 1, ubicato nell’area industriale “Picchianti” posta a nord – est del centro abitato del Comune di Livorno, sono presenti: l’impianto stoccaggio del rifiuto multimateriale leggero e di selezione del rifiuto indifferenziato (PSZ); l’impianto termovalorizzatore (TVR); il Centro di Raccolta “Picchianti” per la attività produttive e domestiche; oltre ad attività accessorie tecnicamente connesse (es. il laboratorio chimico, l’officina di riparazione mezzi, ecc.), che generano impatti ambientali.

Figura 6 - Sede impiantistica Via dell’Artigianato n° 32



* La parte impiantistica dei “Digestori ASA” riportata in figura non ricade sotto la gestione di A.A.M.P.S. S.p.A. dal 1995

L’area è delimitata per tre lati da strade di recente realizzazione denominate rispettivamente Via dei Soffiatori di vetro, Via dei Cordai, Via dell’Artigianato in cui, al numero civico 32, è posto l’ingresso principale del personale aziendale e dell’utenza.

4.4.1.1 Impianto stoccaggio multimateriale leggero e di selezione del rifiuto indifferenziato (PSZ)

Con la modifica non sostanziale dell’AIA n. 273 del 30.10.2007, rilasciata dalla Regione Toscana settore bonifiche e autorizzazione rifiuti (Decreto nr. 16604 del 22.10.2018 Prot. n. 6045 del 25.10.2018), l’AAMPS è autorizzata allo stoccaggio provvisorio degli imballaggi misti (Codice CER 150106) provenienti dalla raccolta differenziata PAP presso una delle fosse dell’impianto preselezionatore (PSZ).

Con Decreto n. 15967 del 16.09.21 la Regione Toscana ha reintrodotta le operazioni di selezione dei RUI (Rifiuti Urbani Indifferenziati), finalizzate alla separazione della frazione secca destinata all’alimentazione del termovalorizzatore per un quantitativo annuo pari a 8.000 t.

Il rifiuto urbano non differenziato proviene dal centro allargato e dai quartieri nord della città dove la differenziata ha ancora diverse criticità.

4.4.1.2 Impianto termovalorizzatore (TVR)

L'impianto è riportato nell'allegato al DPCM ex art. 35 L. 11/11/14 nr. 164 tra gli impianti strategici, con il riconoscimento (unico tra gli impianti della Toscana) dell'operazione R1.

Presso il Termovalorizzatore sono gestiti i seguenti rifiuti:

- Rifiuto Solido Urbano (indifferenziato), proveniente dalla raccolta PAP cittadina.
- Frazione secca di rifiuti urbani provenienti da impianti di selezione di soggetti dell'ATO Toscana Costa.
- Rifiuti e/o il CDR proveniente dalle altre ATO Regionali (o extra Regionali secondo le ordinanze di pianificazione emanate dalla Regione Toscana).

Secondo l'AIA, al termovalorizzatore possono essere inceneriti anche:

CDR e rifiuti speciali anche pericolosi, non costituiti da frazioni omogenee suscettibili di essere avviati ad operazioni di recupero, generalmente costituiti da parte di rifiuti che per natura intrinseca o per mancanza di diverse forme di smaltimento o per obblighi derivanti dalla normativa o da decisioni dell'autorità giudiziaria debbono essere inviati alla termodistruzione.



Figura 7- Vista d'insieme del termovalorizzatore

Pur potendo accettare rifiuti pericolosi, l'azienda ha scelto di non accettarli affidandone a terzi autorizzati la gestione quindi accetta soltanto rifiuti urbani non pericolosi.

Tabella 3 – Potenzialità termovalorizzatore (documentazione tecnica impianto)

Linea	t/g	t/a	Energia/g (MWh)
Linea 1 e 2	180	54.000	100*

*Relativo ad un PCI di 15.000 KJ/Kg; il quantitativo può variare a seconda del PCI reale medio atteso nell'anno in esame

L'incenerimento dei rifiuti con recupero energetico è realizzato mediante due identiche linee di processo, ciascuna delle quali è dotata di una sezione depurazione fumi al fine di diminuire la concentrazione di inquinanti (principalmente rappresentate da polveri, acido cloridrico, ossidi di azoto, biossido di zolfo, ossido di carbonio etc.) all'interno della miscela gassosa provenienti dal processo di combustione della frazione secca e degli altri rifiuti.

I fumi provenienti dalla post-combustione ad una temperatura maggiore di 850°C entrano nel generatore di vapore in grado di produrre 17,5 t/h di vapore a 38 bar e 360° C.

Il vapore prodotto alimenta una turbina che permette il funzionamento di un alternatore per la produzione di energia elettrica. La potenza elettrica nominale del generatore è 6.673 kW.

Tabella 4 - Caratteristiche principali di ciascuna delle due linee di processo (documentazione tecnica impianto - AIA)

Potenzialità [t/g]	90 (per linea)
Potere calorifico CDR/ frazione secca [kJ/kg]	15.000 / 12.936
Flusso termico di progetto [kcal/h]	13.425.000
Superficie griglia [m ²]	20
Carico termico specifico sulla griglia [kcal/m ²]	671.250
Portata specifica dei rifiuti sulla griglia [kcal/ h·m ²]	187.5
Portata fumi uscenti post combustione [Nmc/h]	33.000
Temperatura fumi [°C]	1.150
Temperatura fumi in uscita dal post combustore [°C]	1.010
Portata vapore prodotto [t/h]	17,5
Temperatura del vapore prodotto [°C]	360
Pressione del vapore prodotto [bar]	38
Superficie generatore di vapore [m ²]	1.850
Portata fumi in ingresso filtro a maniche [Nmc/h]	35.000

4.4.1.3 Centro di Raccolta “Picchianti”

Il Centro di Raccolta "Picchianti" è un'area all'aperto, videosorvegliata e presidiata, il cui accesso si trova in Via degli Arrotini, 49 Livorno.

Presso il Centro di Raccolta "Picchianti" i cittadini e le imprese possono depositare in sicurezza i rifiuti urbani differenziati, in particolare quelli che non possono essere conferiti nei cassonetti (ad es. gli ingombranti o i rifiuti speciali). I materiali in ingresso (anche pericolosi) sono depositati nei vari contenitori opportunamente segnalati.

Figura 8- Vista del Centro di Raccolta ‘Picchianti’



4.4.2 Sito 2 “Discarica” Località Vallin dell’Aquila Livorno

Autorizzazioni vigenti:

- D.D. n. 14783 del 22 settembre 2020 "Aggiornamento Autorizzazione Integrata Ambientale" D.D. n. 161 del 07/11/2012 - attività di gestione del lotto “Vasca Cossu
- A.D. n. 170 del 16 luglio 2007 - Realizzazione e gestione dell’impianto di stoccaggio di rifiuti biodegradabili
- A.D. n. 180 del 23/11/2011 Modifica autorizzazione n. 170 del 17/07/07
- A.D. n. 137 del 19.10.2010 - Stoccaggio di rifiuti biodegradabili da parchi e giardini (CER 200201)
- A.D. n. 140 del 30.07.2015 - Realizzazione nuova vasca per sfalci e potature
- D.D. n. 11718 del 11.11.2016 – Stoccaggio di sfalci e potature
- PRT AOOGR-529081-P.070.040 del 30-12-2016_ nulla osta x gestione CER 150106.
- C.P.I. n. 31486 per l’impianto di recupero di biogas situato in Loc. Vallin dell’Aquila, con validità fino al 12/07/2028

L’altro grande polo impiantistico autorizzato di A.A.M.P.S. è quello situato nella periferia della città in zona Vallin dell’Aquila, nel quale è situata la vecchia discarica comunale, ormai esaurita, e l’impianto di stoccaggio del rifiuto biodegradabile, proveniente dalla raccolta differenziata comunale.

La discarica di Vallin dell’Aquila è strutturata su tre corpi denominati “Pian dei Pinoli”, “Vallin dell’Aquila” e “Vasca Cossu”; attualmente i primi due lotti sono chiusi e oggetto di procedura di bonifica non a carico di A.A.M.P.S. S.p.A.

Con l’autorizzazione integrata ambientale (D.D. atto n° 14783 del 22/09/2020 aggiornamento del D.D. n° 161 del 07/11/2012) l’Amministrazione Provinciale di Livorno autorizza la società A.A.M.P.S. S.p.a. all’attività di gestione del lotto “Vasca Cossu”, in particolare:

- Percolato prodotto (stoccato in vasche esterne e successivamente inviato al trattamento presso appositi impianti).
- Biogas prodotto (captato da una serie di pozzi di estrazione e gestito tramite torcia di combustione).

Presso la Discarica dal 2010 è inoltre attivo l’impianto di stoccaggio di rifiuti biodegradabili (1.037 mq) nel quale vengono conferiti i rifiuti biodegradabili da raccolta differenziata comunale e sfalci e potature, derivanti da parchi e giardini, per una stoccaggio complessivo istantaneo di 180 t/g.



Figura 9- Vista della discarica



Figura 10 - ex Impianto Biogas - Torcia



Figura 11 – Impianto stoccaggio rifiuti (organico, sfalci e potature)

4.4.3 Sito 3 “Sede amministrativa” Via dell’Artigianato, 39b Livorno

La sede legale, è situata in via dell'Artigianato 39/b al piano primo; gli uffici sono ricavati in una palazzina a destinazione prevalentemente commerciale.

Qui si concentrano tutte le principali attività amministrative dell'azienda.



Figura 12 – Sede amministrativa

4.4.4 Sito 4 “Centro di Raccolta Livorno Sud” Via Cattaneo, 81 Livorno

Autorizzazioni vigenti:

Integrazione iscrizione all'Albo (FI 00669 1BC10) e approvazione ai sensi del DM 08.04. 2008 con D. D. comunale nr. 2195 del 31 luglio 2012

Le modalità di accesso al Centro di Raccolta avviene più mediante l’uso della Tessera Sanitaria regionale.

L’orario di apertura del Centro di Raccolta, così come le modalità di conferimento dei rifiuti urbani ed assimilati in forma differenziata, sono stabilite da “Disciplinare” approvato con Decisione della Giunta Comunale nr. 53 del 17.02.2014.

Presso il Centro di Raccolta "Livorno Sud" i cittadini possono depositare in sicurezza i rifiuti urbani differenziati, in particolare quelli che non possono essere conferiti nei cassonetti (ad es. gli ingombranti o i rifiuti speciali). I materiali in ingresso (anche pericolosi) sono depositati nei vari contenitori opportunamente segnalati.



Figura 13 – Centro di Raccolta “Livorno Sud”

Adiacente al Centro di Raccolta Livorno Sud di via Cattaneo è stato realizzato un “Centro del Riuso”, con lo scopo di massimizzare il quantitativo di beni riutilizzabili basandosi sull’intercettazione di tali beni prima che diventino rifiuti e di reimmetterli sul mercato; ciò comporta da un lato, diminuire significativamente il quantitativo di oggetti

riusabili presenti nel flusso dei rifiuti solidi urbani che sono tipicamente smaltiti in discarica e, dall'altro, estendere la vita utile di beni durevoli che, trovando una reale collocazione sul mercato.

I beni riutilizzabili potranno essere avviati al riuso attraverso vendita, scambio a titolo gratuito o attraverso sistemi che prevedono l'attribuzione di punti premio, attivando iniziative in giorni prestabiliti direttamente presso il centro, attraverso aste mensili e iniziative on-line tramite lo sfruttamento del web.

Tutte le attività di gestione del "Centro", (es. accettazione, igienizzazione, valutazione dello stato, stoccaggio dei beni riutilizzabili conferiti dai cittadini), saranno affidate a società esterne incaricate.

4.4.5 Sito 5 "Area deposito e manutenzione cassonetti" Via Don Minzoni, 4 Livorno

Autorizzazioni vigenti: D. Lgs. 152/2006, D. Lgs. 81/2008.

L'area manutenzione cassonetti è soggetta a Certificato Prevenzione Incendi CPI _ Pratica nr. 31486, rinnovata nel corso del 2022 validità fini al 23/08/2027

Dal 2010 l'azienda ha allestito un'area adibita a manutenzione e deposito di cassonetti presso il Piazzale Don Minzoni a Livorno, la cui planimetria è riportata in allegato 2B. Presso tale sito dal 2012 è stata realizzata l'officina per la manutenzione dei cassonetti.

L'area è suddivisa in due porzioni frontali:

- All'interno della prima (già esistente e ad oggi operativa) con superficie 2.300 m², completamente recintata e accessibile mediante cancello, è presente un prefabbricato ad utilizzo di ufficio ed un altro utilizzato come officina per le attività di riparazione dei cassonetti, in aggiunta anche di una piccola area coperta da tettoia per il ricoveri del carrello elevatore.
- La seconda, che ha una superficie di 3.500 m² ed è recintata su tre lati, è un'area utilizzata come deposito di cassonetti da riparare o da rottamare.



Figura 14 – Area deposito e manutenzione cassonetti

4.4.6 Sito 6 Cimiteri comunali “La Cigna” ed “Antignano”

Norme ed autorizzazione vigenti:

Le normative applicabili sono quelle in materia ambientale e di sicurezza (D. Lgs. 152/2006 e D. Lgs. 81/2008), oltre a:

- DPR n° 285 del 1990.
- Legge Regionale n° 18 del 2007.
- Delibera del Consiglio Comunale n° 45 del 4/03/2020.
- Convenzione per l'affidamento ad A.AM.PS Spa dei Servizi Cimiteriali presso i cimiteri comunali de “La Cigna” e di Antignano in Livorno Prot. 3554/20.
- Contratto di Servizio con Comune di Livorno.

I Cimiteri Comunali non sono soggetti a Certificato Prevenzioni Incendi CPI.

I servizi cimiteriali sono stati affidati dal Comune di Livorno ad AAMPS dall'aprile 2019, tale esigenza è derivata dalla necessità di gestire i servizi del settore con un maggior livello di efficacia ed efficienza, a garanzia della trasparenza ed imparzialità di trattamento verso tutti gli utenti.

I Cimiteri Comunali gestiti da AAMPS sono:

- Il Cimitero “La Cigna” Via Don Aldo Mei 1 - 57100 Livorno;
- Il Cimitero “Antignano” Via del Litorale – 57100 Livorno.

Le principali attività svolte dal personale AAMPS presso i cimiteri comunali sono:

- Attività di Front- Office con i cittadini e registrazione ed archiviazione di tutte le operazioni cimiteriali secondo le istruzioni della Polizia Mortuaria.
- Inumazione, tumulazione, esumazione, estumulazione e traslazione delle salme.
- Tumulazione e inumazione delle ceneri.
- Manutenzione ordinaria delle strutture cimiteriali e della camera mortuaria.
- Operazioni di giardinaggio e manutenzione verde.



Figura 15: Foto Cimiteri Comunali “La Cigna” ed “Antignano”

4.4.7 Sito 7 Sede servizi di spazzamento e decoro urbano

Norme ed autorizzazione vigenti:

Le normative applicabili sono quelle in materia ambientale e di sicurezza (D. Lgs. 152/2006 e D. Lgs. 81/2008), le attività svolte presso il capannone dello spazzamento e del decoro urbano, sono considerate a basso rischio di incendio, tuttavia visto che complessivamente le superfici degli ambienti sono superiori a 1.000 m² sono stati utilizzati i criteri di cui al D.M. 3 agosto 2015; la sede operativa non è soggetta a Certificato Prevenzioni Incendi CPI.

La sede operativa dei servizi di spazzamento e decoro urbano è strategicamente ubicata in via dei Cordali 33 a Livorno, proprio davanti ai cancelli carrabili della sede operativa principale.

Nell'area che risulta un sito a se stante ed ha una superficie complessiva di circa 5.000 m² è presente una palazzina realizzata in calcestruzzo, con annessi alcuni capannoni che erano originariamente utilizzati come officine per attività artigianali ed attualmente sono utilizzati come rimessaggi per attrezzature di lavoro manuali, e materiali di consumo (es. sacchi, sale antigelo, scope, rastrelli e cassette per la raccolta rifiuti).

All'interno dei fabbricati, sono stati realizzati degli ambienti ad uso spogliatoi, sia per il personale di sesso maschile che per quello di sesso femminile.

All'interno dell'edificio si trovano anche i locali destinati ad uffici per il personale addetto alla supervisione ed al coordinamento delle attività di igiene ambientale e decoro urbano, in particolare al piano terreno sono presenti gli uffici dedicati all'avviamento al lavoro degli addetti, invece al primo piano si trovano gli uffici dove sono svolte le attività di programmazione, gestione dei servizi e rendicontazione.

Le principali attività svolte dal personale AAMPS presso la sede operativa dei servizi di spazzamento e decoro urbano sono:

- rimessaggio per attrezzature di lavoro manuali (es. sacchi, scope, rastrelli, cassette per la raccolta rifiuti e sale antigelo);
- deposito di piccoli quantitativi di materiali di consumo (< 5 t);
- utilizzo di locali spogliatoi (riscaldati nella stagione fredda e raffrescati nella stagione calda mediante climatizzatori con pompa di calore e scaldasalviette elettrici);
- prestazioni di ufficio quali la programmazione e la gestione dei servizi di spazzamento e decoro urbano.



Figura 16: Foto Sede Spazzamento e decoro urbano

4.5 Rifiuti gestiti da AAMPS in ingresso ed in uscita dai siti/impianti

I quantitativi in tonnellate dei rifiuti gestiti in ingresso ed in uscita dai siti/impianti aziendali sono rappresentati nella tabella seguente:

Bilancio rifiuti (t) gestiti da AAMPS in ingresso e uscita nel triennio 2021-2023						
Impianto/sito	2021		2022		2023	
	IN (t)	OUT (t)	IN (t)	OUT (t)	IN (t)	OUT (t)
Termovalorizzatore (Sito1)	60.919,14	16.934,10	50.438,10	16.762,90	56.129,07	17.989,79
Stoccaggio multimateriale (Sito 1)	7.126,18	7.015,72	7.013,94	6.741,68	6.786,94	6.502,10
Stoccaggio discarica (Sito 2)	20.870,57	20.656,94	20.735,78	20.612,65	21.026,16	20.149,94
Centro di Raccolta CR1 (Sito 1)	0,00	13.652,85	7.595,86	13.122,54	6.243,81	10.655,93
Centro di Raccolta CR2 (Sito 4)	0,00	2.027,94	0,00	2.100,54	0	2.890
Stoccaggio terre di spazzamento (Sito 1)	1.020,00	912,91	766,43	726,65	703,77	595,18
Commerciale (Sito 1)	0,00	2.371,63	0,00	4.004,16	0	4.332,64
Selezionatore (Sito 1)			11.729,54	11.136,31	8.377,93	8.226,78
Totale	89.935,89	63.572,09	98.279,65	75.207,43	99.267,68	71.342,36
RIFIUTI GESTITI (t)	153.507,98		173.487,08		170.610,04	

Tabella 5 - Rifiuti gestiti da AAMPS nel triennio 2020-2022, (dati estratti dal gestionale aziendale ECOGES).

4.5.1 Raccolta rifiuti sul territorio

Nell'anno 2023 è stata calcolata una previsione dell'efficienza della raccolta differenziata a 60,43%, in modalità "porta a porta" per la città di Livorno.

Tabella 6 - Andamento negli anni della raccolta dei rifiuti (sito ARRR Agenzia Regionale Recupero Risorse)

Rifiuto	2021	2022	2023*
Abitanti al 31.12	156.489	154.819	152.881
Raccolta rifiuti urbani (t)	29.345,11	31.337,45	31.767,13
Raccolta differenziata (t)	52.687,21	50.123,39	47.126,82
Totali rifiuti (t)	82.032,32	81.460,84	78.893,95
% Raccolta differenziata certificata	64,90	62,22	60,43*

(*) previsione del dato fino a quando la Regione Toscana non lo certifica, ovvero settembre/ottobre 2024.

4.5.2 Raccolta rifiuti presso i Centri di Raccolta

Presso i Centri di Raccolta "Picchianti" (CR1) e "Livorno Sud" (CR2) sono conferiti numerosi materiali di cui non è stata attivata una sistematica raccolta stradale (es. ingombranti, macerie, legno, ferro, sfalci e potature, manufatti in plastica, RAEE, oli vegetali e minerali, vernici, accumulatori, pile esauste, toner, abbigliamento, ecc.), da parte delle utenze domestiche; le attività produttive possono conferire (solo al Centro di Raccolta Picchianti), i rifiuti assimilabili agli urbani nei limiti della propria soglia TARI (es. ingombranti, imballaggi in materiali misti, apparecchiature elettriche ed elettroniche).

AAMPS effettua inoltre attività "commerciali", come il servizio di recupero e smaltimento dei rifiuti presso impianti di destinazione, su richieste provenienti da "clienti esterni".

Nella tabella seguente vengono riportati i quantitativi di rifiuti conferiti presso il Centro di Raccolta Picchianti nel corso dell'anno 2022 da parte di utenze domestiche, terzi (attività produttive) e da servizi commerciali di AAMPS.

Tabella 7 – Rifiuti differenziati in uscita dal Centro di Raccolta Picchianti (CR1) nel 2023, (dati estratti dal gestionale aziendale per MUD ed ORSO).

CER	Rifiuto	Totale quantità rifiuti 2023 (kg)
080318	Toner per stampa esauriti	1.953
150101	Imballaggi in carta e cartone	2.960
150107	Imballaggi in vetro	3.070.240
150111*	Imballaggi metallici contenenti matrice solide (pericolose)	817
160103	Pneumatici fuori uso	12.340
160505	Gas in contenitori a pressione	2012
170107	MIX Scorie cemento, mattoni e mattonelle	1.232.660
200101	Carta e cartone	152.340
200102	Vetro	45.760
200110	Abbigliamento	44.580
200113*	Solventi	659
200114*	Acidi	251
200119*	Pesticidi	307
200121*	Tubi fluorescenti	1.304
200123*	Apparecchiature fuori uso	152.080
200125	Oli e grassi commestibili	7.510
200126*	Oli e grassi (pericolosi)	2.620
200127*	Vernici, inchiostri, adesivi e resine (pericolosi)	5.041
200128	Vernici, inchiostri, adesivi e resine	19.030
200129*	Detergenti contenenti sostanze pericolose	657
200130	Detergenti non pericolose	1007
200132	Medicinali	15.446
200133*	Batterie/Accumulatori (pericolosi)	26.730
200135*	Apparecchiature elettriche ed elettroniche (pericolose)	74.068
200136	Apparecchiature elettriche ed elettroniche	257.270
200138	Legno	2.397.880
200140	Metallo	197.800
200201	Sfalci e potature	341.470
200307	Ingombranti	2.589.140
Totale Rifiuti (kg)		10.655.932

Tabella 8 – Rifiuti differenziati in uscita dal Centro di Raccolta Livorno Sud (CR2) anno 2023, (dati estratti dal gestionale aziendale per MUD ed ORSO).

CER	Rifiuto	Totale quantità rifiuti 2023 (kg)
080318	Toner per stampa esauriti	1.555
150111*	Imballaggi metallici contenenti matrice solide (pericolose)	1.167
160103	Pneumatici fuori uso	4.995
160505	Gas in contenitori a pressione	1.165
170107	MIX Scorie cemento, mattoni e mattonelle	617.645
200101	Carta e cartone	195.130
200102	Vetro	33.700
200110	Abbigliamento	25.360
200113*	Solventi	545
200114*	Acidi	405

200119*	Pesticidi	410
200121*	Tubi fluorescenti	1.041
200123*	Apparecchiature fuori uso	25.295
200125	Oli e grassi commestibili	14.987
200126*	Oli e grassi (pericolosi)	3.250
200127*	Vernici, inchiostri, adesivi e resine (pericolosi)	5.878
200128	Vernici, inchiostri, adesivi e resine	22.765
200129*	Detergenti contenenti sostanze pericolose	847
200130	Detergenti non pericolose	954
200132	Medicinali	965
200133*	Batterie/Accumulatori (pericolosi)	20.547
200135*	Apparecchiature elettriche ed elettroniche (pericolose)	30.853
200136	Apparecchiature elettriche ed elettroniche	99.430
200138	Legno	625.240
200140	Metallo	64.295
200201	Sfalci e potature	528.460
200307	Ingombranti	563.120
Totale Rifiuti		2.890.004

Tabella 9 – Rifiuti conferiti presso i Centri di Raccolta nel periodo - trend 2020 -2022 (dati estratti dal gestionale aziendale per MUD ed ORSO).

Centro di Raccolta	2021	2022	2023
Picchianti Attività Produttive e domestiche (CR1)	13.628,760	13.122,536	10.655,93
Livorno Sud (CR2)	1.993,407	2.100,539	2.890
Totale complessivo (t)	15.622,167	15.223,075	13.545,93

Nel 2023 sono stati registrati buoni risultati dal punto di vista dell'output del processo "Rifiuti stoccati correttamente per tipologia (EER)" in quanto è incrementato il numero dei viaggi in uscita dai Centri di Raccolta per avvio a recupero dei rifiuti; sono stati gestiti 13.546 t di rifiuti.

Non sono stati rilevati da parte degli impianti di recupero/smaltimento contraddittori per rifiuti non conformi. I Centri di Raccolta "CR1_Picchianti" e "CR2_Livorno Sud" hanno risposto bene alle esigenze dei cittadini sempre in aumento e l'organizzazione dei viaggi di rifiuti in uscita dai Centri di Raccolta è stata ben gestita.

4.5.3 Rifiuti gestiti nell'Area Picchianti

4.5.3.1 Sezione Impianto di termovalorizzazione

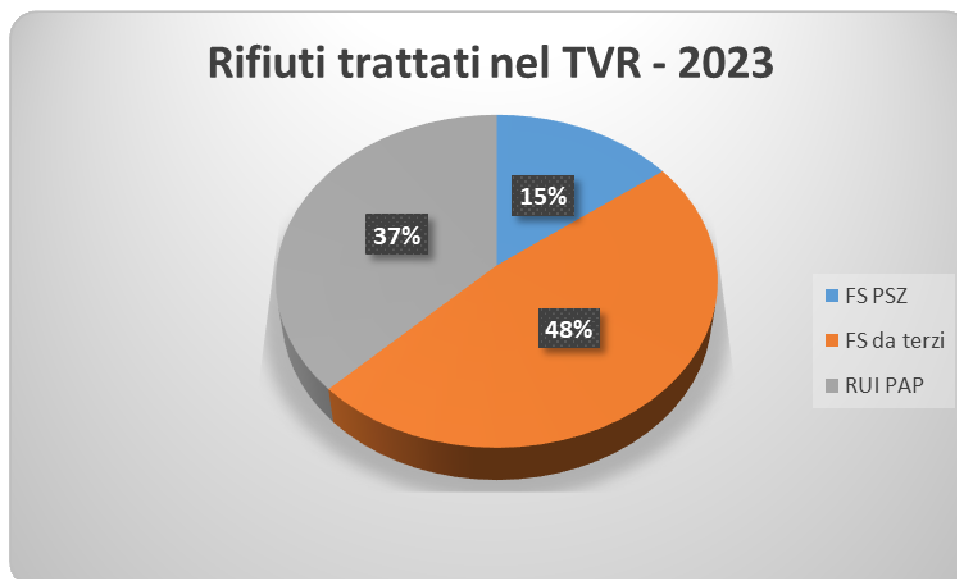
Presso l'impianto di termovalorizzazione viene incenerita la frazione indifferenziata della raccolta porta a porta R.U.I. del territorio comunale di Livorno e quella proveniente da altri impianti di ambito; in particolare dal Preselezionatore di A.A.M.P.S. S.p.A, Labromare, R.E.A. (attuale gestore rifiuti Comune di Rosignano M.mo - Livorno) e Valfreddana, la frazione secca (CER 191212) e da ERSU il combustibile solido secondario (CER 191210).

Grafico 1 - Rifiuti trattati nel termovalorizzatore nel periodo 2021 – 2023 (dati da relazioni annuali di monitoraggio AIA)



Nel corso del 2023 emerge un incremento dei quantitativi di rifiuti trattati al Termovalorizzatore, tale aumento è probabilmente imputabile ad un minor numero di ore di fermata dell'impianto rispetto allo scorso anno.

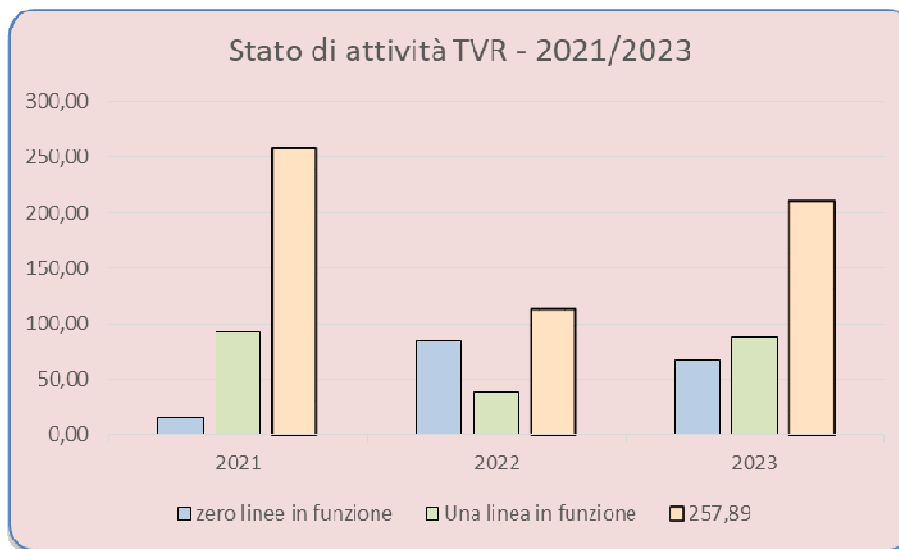
Grafico 2 – Provenienza della frazione secca/RUI trattata al TVR (dati da relazioni annuali di monitoraggio AIA)



Il Grafico 2 rappresenta la provenienza dei rifiuti trattati dal TVR, in particolare si nota che il 37% del rifiuto proveniente dalla raccolta porta a porta di Livorno, il 15 % è costituito dalla frazione secca ed il 48 % proveniente da impianti ATO Costa.

L'impianto di termovalorizzazione è progettato per essere in esercizio a ciclo continuo 310 giorni/anno (ore teoriche di funzionamento pari a 7.440 h/anno) salvo i periodi di fermata necessari per la corretta manutenzione.

Grafico 3 – Stato di attività TVR (dati da relazioni annuali di monitoraggio AIA)



Nel corso del 2023 l'impianto è stato costretto ad una fermata forzata di circa un mese (dal 21 giugno al 28 luglio) a causa della nota di ARPAT (prot. 01.11.07/23.189 del 21 giugno 2023) che dichiarava le scorie in uscita dal TVR pericolose.

Il risultati dei controlli eseguiti successivamente con la consulenza di due laboratori esterni certificati e sotto la supervisione di ARPAT, hanno confermato la non pericolosità delle scorie, così come il risultato del contro campione sigillato, risultato non pericoloso.

4.5.3.2 Sezione Impianto "Preselezionatore e stoccaggio multimateriale leggero"

Dal mese di maggio 2022 presso l'impianto "Preselezionatore" è ripresa la fase di selezione preliminare del rifiuto indifferenziato del "Centro Allargato" e dei quartieri nord della città di Livorno; tale impianto è anche utilizzato come stazione di stoccaggio temporaneo del multimateriale leggero (MML) nella seconda fossa rifiuti, secondo le autorizzazioni vigenti.

Nel corso dell'anno 2023 sono state trattate presso l'impianto 6.786,94 tonnellate di rifiuto (MML), nel rispetto dei limiti dei quantitativi massimi stoccati, sia istantanei che annuali (100 t istantaneo e 12.000 t annuale).

Il volume dei rifiuti trattati dal Preselezionatore (destinati alla termovalorizzazione) nel 2023 è stato di 7.988,68 t con un'efficienza di recupero di frazione recuperabile sul totale dei rifiuti trattati del 99 %.

4.5.4 Rifiuti gestiti nell'Area Vallin dell'Aquila

Nella tabella sottostante si riportano i quantitativi di rifiuti gestiti nell'impianto di stoccaggio dei rifiuti differenziati (presso la discarica di Vallin dell'Aquila) nel corso del triennio 2021 - 2023.

Tabella 10 – Rifiuti gestiti presso l'impianto di stoccaggio in discarica nel triennio 2021 - 2023 (dati estratti dal gestionale aziendale per MUD ed ORSO)

Rifiuto	2021 Quantità (kg)	2022 Quantità (kg)	2023 Quantità (kg)
CER 200108 Rifiuto biodegradabile di cucine e mense	15.905.035	16.407.755	13.352.380
CER 200201 Sfalci e potature	4.965.535	4.328.020	2.975.950
Totale complessivo	20.870.570	20.735.775	16.328.330

Nel corso del 2023 si registra un calo dei quantitativi di rifiuti biodegradabili e degli sfalci/potature, rispetto agli anni precedenti.

4.5.5 Trasporto di rifiuti

Autorizzazioni vigenti:

- Autorizzazione nr. FI 00669.
- Cat 1B inizio validità 14/10/2021 fine validità 14/10/2026.
- Cat 1E inizio validità 06/03/23 fine validità 06/03/2028.
- Cat 4C inizio validità 30/11/23 fine validità 30/11/2028.
- Cat 2 Bis inizio validità 18/11/2021 fine validità 18/11/2031.
- Cat 8 D inizio validità 13/10/2021 fine validità 13/10/2026.

L'azienda per la raccolta dei rifiuti opera in modalità domiciliare, tramite la modalità "porta a porta" e mediante le "postazione ad accesso controllato" ed inoltre svolge il trasporto dei rifiuti verso terzi; nelle tabelle di seguito si riporta l'elenco dei rifiuti gestiti come trasportatori.

Tabella 11– Rifiuti non pericolosi gestiti come trasportatore da A.A.M.P.S. S.p.A. e da terzi, trend 2021 - 2023 in t (dati estratti dal gestionale aziendale per MUD ed ORSO).

CER	DESCRIZIONE RIFIUTIO non PERICOLOSO	2021	Da terzi (2021)	2022	Da terzi (2022)	2023	Da terzi (2023)
150101	IMBALLAGGI IN CARTA E CARTONE	2.739,51	472,52	2.440,41	434,43	2.470,92	0
150102	IMBALLAGGI IN PLASTICA	0	0	12,03	12,03	0	0
150103	IMBALLAGGI IN LEGNO	0	0	0	0	0	0
150106	IMBALLAGGI IN MATERIALI MISTI	7.134,08	126,41	7.014,88	96,58	6.786,94	2,61
150107	IMBALLAGGI IN VETRO	4.974,29	5,39	4.582,98	1,52	3.054,02	5.328,74
160103	PNEUMATICI FUORI USO	0	0	1,86	1,86	0	0
170107	MIX/SCORIE CEMENTO, MATTONI, MATTONELLE, ECC. DIVERSO DA 170106*	2.164,61	55,62	2.483,26	250,22	387,76	0
170201	LEGNO DA COSTRUZIONI/DEMOLIZIONI	0	0	0	0	0	0
170203	PLASTICA DA COSTRUZIONI/DEMOLIZIONI	36,48	0	0	0	0	0
170404	ZINCO	0	0	1,64	0	0	0
170405	FERRO E ACCIAIO DA COSTRUZIONI/DEMOLIZIONI	0	0	0	0	0	0
170802	MATERIALI DA COSTRUZIONE A BASE DI GESSO	0	0	0,5	0,5	4,06	0
170904	RIFIUTI MISTI DI COSTRUZIONE/DEMOLIZIONE	0	0	24,9	9,3	0	0
191202	MATERIALI FERROSI	0	0	34,12	0	0	48,32
191212	ALTRI RIFIUTI (MAT.LI MISTI) DIVERSI DA 191211	2.635,23	2.635,23	9.184,67	1.778,82	479	14.658,84
200101	CARTA E CARTONE	6.732,72	144,62	6.510,72	128,07	5.931,5	0
200102	VETRO	2,40	2,40	0	0	0	79,46
200108	RIF.BIODEGRADABILI DI CUCINE E MENSE	15.863,18	185,23	14.061,16	75,92	13.352,38	1.341,96
200110	ABBIGLIAMENTO	0	0	0	0	0	69,94
200111	PRODOTTI TESSILI	0	0	0	0	0	0
200132	MEDICINALI DIVERSI DA 200131	15,64	0	16,58	0	14,91	0
200136	APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE	0	0	43,16	13,53	51,54	8,76
200138	LEGNO DIVERSO DA 200137*	563,45	198,32	545,36	242,51	583,69	0
200139	PLASTICA	0,42	0,42	0,38	0,38	0,16	0
200140	METALLO	0	0	0,58	0,58	4,54	0
200201	RIF.BIODEGRADABILI DA GIARDINI/PARCHI	1.508,96	88,61	1.126,67	137,45	868,80	1.288,19
200301	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI	1.035,11	0	26.839,52	0	29.431,82	2.335,31
200303	RESIDUI DELLA PULIZIA STRADALE	365,51	0	326,39	0	461,19	242,58
200307	RIFIUTI INGOMBRANTI	3.899,99	340,59	3.895,17	248,25	1.324,64	1.129,25
200399	RSU NON SPECIFICATI ALTRIMENTI	25,87	0	12,58	0	0,27	0
TOTALE RIFIUTI NON PERICOLOSI (t/a)		49.697,48	4.255,36	79.159,52	3.431,41	65.208,14	26.533,66
		53.952,85		82.590,93		91.741,80	

Nel corso del 2023 si registra una diminuzione dei quantitativi di rifiuti non pericolosi gestiti come trasportatore da AAMPS (65.208,14 t nel 2023 rispetto a 79.159,52 t nel 2022); tuttavia sono risultati notevolmente aumentati i quantitativi di rifiuti gestiti da terzi (26.533,66 t nel 2023 rispetto a 3.431,41 t nel 2022).

Tabella 12 – Rifiuti pericolosi gestiti come trasportatore da A.A.M.P.S. S.p.A. Trend 2021 - 2023 in t (dati estratti dal gestionale aziendale per MUD ed ORSO)

CER	DESCRIZIONE RIFIUTO PERICOLOSO	DESTINATARIO	2021	2022	2023
200133*	BATTERIE ED ACCUMULATORI DI CUI ALLE VOCI 160601, 160602 E 160603, NONCHE' BATTERIE E ACCUMULATORI NON SUDDIVISI CONTENENTI TALI BATTERIE	Centro di Raccolta Via degli Arrotini	6,20	3,78	4,98

4.5.6 Intermediazione di rifiuti

Autorizzazioni vigenti:

Autorizzazione nr. FI 00669 Cat 8D inizio validità 13/10/2021 fine validità 13/10/2026

A.A.M.P.S. è iscritta all'Albo Gestori Ambientali per l'attività di intermediazione che prevalentemente viene esercitata per la gestione di alcuni rifiuti biodegradabili.

Nelle tabelle seguenti sono indicati i rifiuti "non pericolosi" e "pericolosi" gestiti come intermediario da AAMPS nel triennio 2021 – 2023.

Tabella 13 – Rifiuti non pericolosi gestiti come intermediario da A.A.M.P.S. S.p.A. trend 2021 - 2023 in t (dati estratti dal gestionale aziendale per MUD ed ORSO)

RIFIUTO non pericoloso - oggetto di intermediazione		2021	2022	2023
200125	Oli e grassi commestibili	0	0,30	0,05
TOTALE (t)		0	0,30	0,05

Tabella 14 – Rifiuti pericolosi gestiti come intermediario da A.A.M.P.S. S.p.A. trend 2021 - 2023 in t (dati estratti dal gestionale aziendale per MUD ed ORSO)

RIFIUTO		2021	2022	2023
CER 170301*	Miscele bituminose contenenti catrame di carbone	0	0	0
CER 170605*	Materiali da costruzione contenenti amianto	0	2,26	0,58
TOTALE (t)		0	2,26	0,58

Gli aspetti ambientali relativi all'attività di intermediazione sono riconducibili alle emissioni in atmosfera nel trasporto dei rifiuti ed alla gestione dei rifiuti da parte dei gestori degli impianti di destinazione.

4.5.7 Rifiuti prodotti dalle attività cimiteriali

I rifiuti prodotti nelle attività cimiteriali sono gestiti come rifiuti Urbani o ad essi assimilabili ad eccezione dei codici 170107 e 180103*.

I rifiuti sono stoccati in una apposita area e gestiti secondo la normativa di riferimento, in particolare:

- CER 200201 Rifiuti biodegradabili.
- CER 170101 Rifiuto di cemento.
- CER 170107 Miscugli o scorie di cemento, mattoni mattonelle ceramiche diverse da quelle di cui alla voce 170106.
- CER 200399 Rifiuti urbani N.A.S [rifiuti da attività cimiteriali di esumazioni ed estumulazioni].
- CER 170404 Zinco.
- CER 180103* Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni.

I rifiuti prodotti nelle attività cimiteriali sono inviati a trattamento presso impianti autorizzati.

Rifiuto	Codice CER	Quantità (kg) 2021	Quantità (kg) 2022	Quantità (kg) 2023
Rifiuti biodegradabili	CER 200201	10.710	4.370	21.060
Cemento	CER 170101	69.540	0	14.560
Scorie di cemento, mattoni, mattonelle ceramiche	CER 170107	58.900	92.360	46.380
Rifiuti misti dall'attività di costruzione e demolizione	CER 170904	0	15.600	12.840
Rifiuti urbani N.A.S [Rifiuti da attività cimiteriali di esumazioni ed estumulazioni]	CER 200399	25.870	12.580	13.230
Zinco	CER 170404	1.860	1.640	1.580
Rifiuti che derivano da attività "Autoptiche"	CER 180103*	716	577	555

Tabella 15 – Rifiuti gestiti presso i Cimiteri Comunali trend 2021 - 2023 in Kg (dati estratti dal gestionale aziendale per MUD ed ORSO).

Per l'anno 2023 si sono registrati, rispetto all'anno precedente, aumenti di alcuni rifiuti prodotti dalle attività cimiteriali (es. rifiuti biodegradabili, cemento, rifiuti da attività di esumazione e estumulazione); mentre una diminuzione di altri rifiuti prodotti quali (inerti da costruzione e demolizioni, zinco e rifiuti che derivano da attività autoptiche).

4.5.8 Merci pericolose gestite

Nel corso del 2023 AAMPS ha gestito alcuni quantitativi di merci pericolose come spedite, destinatario, trasportatore ovvero "intermediario senza detenzione"; tuttavia l'Azienda non ha trasportato merci pericolose con i propri automezzi.

Nelle tabelle seguenti si riportano i quantitativi di merci pericolose trasportate, spedite o per le quali AAMPS è risultata destinatario.

AAMPS come trasportatore

Classe	Quantità annua	Classe	Quantità annua
1	n.a.	5.2	n.a.
2	n.a.	6.1	n.a.
3	n.a.	6.2	n.a.
4.1	n.a.	7	n.a.
4.2	n.a.	8	n.a.
4.3	n.a.	9	n.a.
5.1	n.a.		

AAMPS come spedite

Classe	Quantità annua	Classe	Quantità annua
1	n.a.	5.2	n.a.
2	2,5 t (n° 20 spedizioni)	6.1	2,5 t (n° 9 spedizioni)
3	11,1 t (n° 38 spedizioni)	6.2	1 t (n° 19 spedizioni)
4.1	n.a.	7	n.a.
4.2	n.a.	8	35,5 t (n° 54 spedizioni)
4.3	n.a.	9	1.912,2 t (n° 103 spedizioni)
5.1	n.a.		

AAMPS come destinatario

Classe	Quantità annua	Classe	Quantità annua
1	n.a.	5.2	n.a.
2	5 t (n° 6 spedizioni)	6.1	n.a.
3	750 t (n° 105 spedizioni)	6.2	n.a.
4.1	n.a.	7	n.a.
4.2	n.a.	8	307 t (n° 84 spedizioni)
4.3	n.a.	9	n.a.
5.1	n.a.		

Tabella 16 – Merci gestite nel 2023 in ADR (dati da relazione annuale ADR 2024).

5 Individuazione degli aspetti ambientali

A.A.M.P.S. adotta un sistema di gestione integrato (qualità, ambiente e sicurezza) e considera i “Sistemi di Gestione” lo strumento privilegiato per conseguire i risultati aziendali, attraverso una politica di gestione e di sviluppo guidata dalla sostenibilità e dall'attenzione alla qualità dei servizi, all'ambiente ed alla sicurezza sul lavoro.

5.1 Individuazione degli aspetti ambientali diretti e indiretti

Al fine di recepire i requisiti ambientali specificati nella nuova norma UNI EN ISO 14001:2015 l'azienda ha effettuato l'analisi del contesto e la mappatura dei rischi e delle opportunità per l'impresa e sono state pianificate le azioni necessarie per affrontare tali rischi ed opportunità.

Sono stati inoltre riesaminati gli aspetti ambientali e gli impatti ambientali associati; identificati quelli che risultano significativi per l'azienda e che, pertanto, necessitano di essere affrontati dal sistema di gestione ambientale.

Nella valutazione degli aspetti ambientali diretti e indiretti, per ogni sede operativa o reparto produttivo, si è considerato le fasi del ciclo di vita (la progettazione, l'acquisto di materiali o la realizzazione dell'impianto e reparto produttivo, l'esercizio, la fine vita e smaltimento), tenendo conto delle condizioni ordinarie e di situazioni anomale e di emergenza riscontrate in passato o possibili in relazione alle specifiche attività analizzate.

Tabella 17 - Aspetti Ambientali Diretti

Aspetto Ambientale		Attività legate all'aspetto ambientale principale che comportano influenze sull'ambiente
D.1	Utilizzo della risorsa idrica	D.1.1 Consumo di acqua potabile
		D.1.2 Consumo di acqua industriale
		D.1.3 Scarico idrico in fognatura industriale
		D.1.4 Scarico idrico in fognatura bianca
D.2	Utilizzo di risorse energetiche	D.2.1 Consumo e autoproduzione di energia elettrica
		D.2.2 Consumo di gas metano
		D.2.3 Consumo di carburante (gasolio e benzina)
D.3	Odori	D.3 Emissioni odorigene per la presenza di rifiuti
D.4	Emissioni in atmosfera di inquinanti	D.4.1 Emissioni impianto TVR, rispetto delle autorizzazioni in essere
		D.4.2 Emissioni in atmosfera durante l'utilizzo di automezzi
		D.4.3 Emissioni impianto PSZ da sistema biofiltri
		D.4.4 Alte emissioni in atmosfera (centrali termiche, motogeneratore, serbatoi stoccaggio carburanti, cappe laboratorio analisi, sfianti officina, cappe saldature a filo)
D.5	Raccolta di rifiuti differenziati e indifferenziati sul territorio comunale	D.5 Emissione odori (cassonetti raccolta rifiuti)
D.6	Rifiuti prodotti in proprio	D.6 Rifiuti prodotti
D.7	Inquinamento acustico	D.7.1 Funzionamento impianti ed attrezzature
		D.7.2 Automezzi in funzionamento
D.8	Gestione delle emergenze	D.8.1 Incendio e/o esplosione
		D.8.2 Sversamento di sostanze inquinanti
D.9	Impatto visivo	D.9 Presenza di impianti sul territorio cittadino
D.10	PCB/PCT	D.10 Presenza di oli dielettrici

Aspetto Ambientale		Attività legate all'aspetto ambientale principale che comportano influenze sull'ambiente
D.11	Sostanze chimiche presenti	D.11 Utilizzo di sostanze chimiche nei processi aziendali
D.12	Amianto	D.12 Analisi chimiche su materiali contenenti amianto
D.13	Radiazioni ionizzanti	D.13 Possibile presenza di rifiuto contaminato
D.14	Inquinamento elettromagnetico	D.14 Presenza di cavi elettrici in alta tensione ed utilizzo di impianti di radio telecomunicazione
D.15	Inquinamento del suolo	D.15.1 Sversamento accidentale di sostanze chimiche, carburanti, rifiuti, ecc. D.15.2 Perdite da vasche e serbatoi interrati
D.16	Inquinamento acque sotterranee	D.16.1 Sversamento accidentale di sostanze chimiche, carburanti, rifiuti, ecc. D.16.2 Perdite da vasche e serbatoi interrati
D.17	Acquisto di prodotti e servizi eco-compatibili	D.17 Acquisto di prodotti e servizi.
D.18	Presenza di apparecchiature contenenti CFC	D.18 Impianti di climatizzazione presenti nelle sedi aziendali
D.19	Effetti sulla bio-diversità	D.19 Impatto delle attività aziendali su flora e fauna
D.20	Inquinamento luminoso	D.20 Presenza di illuminazione artificiale su impianti aziendali
D.21	Serbatoi interrati	D.21 Stoccaggio di prodotti chimici in serbatoi
D.22	Emissioni di polveri	D.22 Emissioni di polveri durante attività di manutenzioni impianti e lavori edili
D.23	Rischi di Incidente Rilevante	D.23 Superamento dei volumi stoccati rispetto ai quantitativi di cui al D. Lgs. n. 105/2015

Nella tabella seguente sono indicati in maniera sintetica tutti gli aspetti indiretti individuati nell'ambito dell'Analisi Ambientale Iniziale.

Tali aspetti fanno riferimento a tutte le attività istituzionali dell'Organizzazione, che non hanno una ricaduta diretta sull'ambiente, ma che vanno a influenzare comportamenti dei cittadini e le strategie delle imprese. Inoltre, sono ricompresi in tale categoria tutte le attività che non svolge direttamente ma che possono essere ricollegate e/o influenzate da comportamenti e politiche sviluppate dall'Organizzazione (es. prestazioni di servizi da parte di terzi).

Tabella 18 - Aspetti Ambientali Indiretti

Aspetto ambientale		Attività legate all'aspetto ambientale principale
I.1	Coinvolgere i fornitori operanti nei siti e/o per conto dell'organizzazione nel programma di miglioramento ambientale	I.1.1 Inserimento di vincoli o prestazioni ambientali nei contratti con i fornitori, ove possibile
		I.1.2 Coinvolgimento nella gestione degli impianti
		I.1.3 Coinvolgimento altre aziende operanti per conto dell'organizzazione
I.2	Informazione, sensibilizzazione ed educazione ambientale dei soggetti presenti sul territorio	I.2.1 Educazione nelle scuole
		I.2.2 Informazione alla popolazione
		I.2.3 Adozione della carta dei servizi e gestione dei reclami
I.3	Pianificazione strategica	I.3.1 Collaborare alla revisione del regolamento comunale al fine dell'introduzione della Tassa sui rifiuti
		I.3.2 Aderire alle direttive imposte dall'ATO di riferimento

L'indice di significatività, è composto da tre elementi distinti ed un fattore moltiplicatore aggiuntivo, ovvero il "moltiplicatore della conformità normativa" (Mcn):

- Indice di Gravità del danno atteso (Ig);
- Indice di Estensione del danno (Ie);
- Indice di Probabilità (Ip);
- Moltiplicatore della conformità normativa (Mcn).

Agli indici (Ig, Ie e Ip) viene attribuito un valore che va da 1 a 3; il moltiplicatore Mcn, in caso di "Conformità Normativa" con valori, situazioni o dati storici consolidati, nettamente inferiori agli standard di riferimento (es. valori di emissione << di VLE), avrà valore uguale ad uno (1); invece nel caso di scarsa disponibilità di dati ed informazioni, elevata variabilità etc. (es. valori vicini al VLE), avrà valore intero compreso tra due (2) e quattro (4).

Da cui è possibile calcolare l'indice di significatività (Is) come:

$$Is = (Ig \times Ie \times Ip) \times Mcn$$

La valutazione della significatività avviene collocando il valore con la seguente scala:

	Indice di significatività	Azioni da intraprendere	Priorità di intervento
Significativo	Is superiore a 27	La natura dell'aspetto fa sì che debba essere tenuto sotto controllo attraverso un monitoraggio e si devono individuare interventi sul breve periodo (entro 12 mesi) al fine di ridurre la criticità.	ENTRO 1 ANNO
	Is compreso fra 19 e 26	La natura dell'aspetto fa sì che debba essere tenuto sotto controllo attraverso un monitoraggio e, se per esso sono stati individuati margini di miglioramento, i relativi interventi devono essere programmati sul medio periodo (entro 24 mesi).	ENTRO 2 ANNO
	Is compreso fra 12 e 18	La natura dell'aspetto fa sì che debba essere tenuto sotto controllo attraverso un monitoraggio e, se per esso sono stati individuati margini di miglioramento, i relativi interventi devono essere programmati sul medio periodo (entro 36 mesi).	ENTRO 3 ANNI
Non Significativo	Is compreso fra 1 e 11	La natura dell'aspetto fa sì che esso debba essere tenuto sotto controllo attraverso un monitoraggio, oltre che gestito con le procedure interne del sistema di gestione ambientale.	NESSUNA

L'indice di significatività (Is) risulta non significativo se inferiore a 12, significativo superiore a 12.

In base al valore di tale indice vengono stabilite le azioni da intraprendere e definito il "Programma di miglioramento ambientale" con le priorità di intervento indicate nella tabella di cui sopra.

In alcuni casi potrebbe risultare la non applicabilità o l'oggettiva trascurabilità di alcuni aspetti, in tali casi la cosa sarà evidenziata in modo puntuale nella tabella degli aspetti e conseguentemente l'aspetto sarà considerato NON significativo.

Ai fini di un maggior dettaglio sull'individuazione e valutazione degli aspetti ambientali diretti e indiretti, dove si è tenuto conto delle condizioni ordinarie e di situazioni anomale e di emergenza riscontrate in passato o possibili in relazione alle specifiche attività analizzate, si rimanda alle singole schede di valutazione, per ogni sede operativa o reparto produttivo, contenute nella "Analisi Ambientale Iniziale" Rev. 8 del 15.02.2024.

5.2 Aspetti Ambientali diretti e indiretti "significativi"

Gli aspetti ambientali diretti e indiretti, individuati per ogni sede operativa o reparto produttivo nell'ambito dell'Analisi Ambientale Iniziale, che sono risultati **significativi**, in quanto l'indice di significatività (Is) risulta compreso fra 12 e 27, sono di seguito indicati.

Portineria/pesa via dei Cordai

- ✓ Aspetto diretto D. 13: radiazioni ionizzanti (nelle condizioni di emergenza), con Is = 12;
- ✓ Aspetto indiretto I. 1: coinvolgimento dei fornitori in fase di acquisto materiali e realizzazione, (Is = 12).

Impianto di selezione dei rifiuti (PSZ)

- ✓ Aspetto diretto D. 2: utilizzo delle risorse energetiche (Is = 12), nelle fasi di progettazione e di esercizio ordinario.
- ✓ Aspetto diretto D. 3: emissioni odorigene (Is = 12), nelle fasi di progettazione e di esercizio in emergenza.
- ✓ Aspetto diretto D. 4: emissioni in atmosfera dal sistema biofiltri (Is = 18 e 12), rispettivamente nelle fasi di progettazione, esercizio ordinario e di emergenza.
- ✓ Aspetto diretto D. 8: gestione emergenze incendio (Is = 12), nelle fasi di progettazione e di esercizio in emergenza.
- ✓ Aspetto indiretto I. 1: coinvolgimento fornitori in fase di acquisto materiali e realizzazione, (Is = 12).

Impianto di termovalorizzazione (TVR)

- ✓ Aspetto diretto D. 1: utilizzo di risorse idriche (Is da 12 a 18), rispettivamente nelle fasi di progettazione e di esercizio in condizioni (ordinaria, anomala e di emergenza).
- ✓ Aspetto diretto D. 2: utilizzo delle risorse energetiche (Is da 12 a 18), rispettivamente nelle fasi di progettazione e di esercizio in condizioni ordinaria e di emergenza.
- ✓ Aspetto diretto D. 4: emissioni in atmosfera (Is da 12 a 18), rispettivamente nelle fasi di progettazione e di esercizio in condizioni ordinaria e di emergenza.
- ✓ Aspetto diretto D. 6: rifiuti prodotti (Is = 12), nelle fasi di progettazione e di esercizio in condizioni ordinaria.
- ✓ Aspetto diretto D. 7: inquinamento acustico (Is da 12 a 18), rispettivamente nelle fasi di progettazione e di esercizio in condizioni (ordinaria, anomala e di emergenza).
- ✓ Aspetto diretto D. 8: gestione emergenze incendio e sversamento sostanze inquinanti (Is = 12), nelle fasi di progettazione e di esercizio in emergenza.
- ✓ Aspetto diretto D. 11: sostanze chimiche presenti (Is = 12), nelle fasi di progettazione e di esercizio in emergenza.
- ✓ Aspetto indiretto I. 1: coinvolgimento fornitori in fase di acquisto materiali e realizzazione, (Is = 12).

Centro di Raccolta Picchianti per attività domestiche e produttive

- ✓ Aspetto diretto D. 8: gestione emergenze incendio e sversamento sostanze inquinanti (Is = 12), nelle fasi di progettazione ed esercizio in emergenza.
- ✓ Aspetto diretto D. 11: sostanze chimiche presenti (Is = 12), nelle fasi di progettazione ed esercizio in emergenza.
- ✓ Aspetto indiretto I. 2: informazione ambientale (Is = 12), nelle fasi di progettazione ed esercizio in condizioni ordinarie.
- ✓ Aspetto indiretto I. 3: pianificazione strategica (Is = 12), nelle fasi di progettazione ed esercizio in condizioni ordinarie, anomale e di emergenza.

Officina manutenzione mezzi e locali annessi

- ✓ Aspetto diretto D. 6: rifiuti prodotti in proprio (es. rattami, batterie, filtri olio, stracci oleosi, ecc), con Is = 12, nelle fasi di progettazione, esercizio ordinario e fine vita.
- ✓ Aspetto diretto D. 11: sostanze chimiche (es. olii per motori, olii lubrificanti, carburanti, detergenti per pulizia parti meccaniche, ecc.), con Is compreso tra 12 a 18, nelle fasi di progettazione, nelle condizioni di esercizio ordinario, anomalo e di emergenza.
- ✓ Aspetto diretto D. 21: serbatoi interrati per stoccaggio carburanti (Is = 18), nelle fasi di progettazione ed esercizio in emergenza.

- ✓ Aspetto indiretto I. 1: coinvolgimento fornitori in fase di acquisto materiali, realizzazione ed esercizio (Is = 12).

Laboratorio chimico

- ✓ Aspetto diretto D. 6: rifiuti prodotti in proprio (es. sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio), con Is = 12, nelle fasi di progettazione, esercizio ordinario e fine vita.
- ✓ Aspetto indiretto I. 1: coinvolgimento fornitori in fase di acquisto materiali, realizzazione (Is = 12).

Discarica e dell'impianto Biogas

- ✓ Aspetto diretto D. 2: utilizzo delle risorse energetiche (energia elettrica e biogas), nelle fasi di progettazione e di esercizio ordinario con Is = 12.
- ✓ Aspetto diretto D. 6: rifiuti prodotti in proprio (percolato da rifiuto), con Is = 12, nelle fasi di progettazione, esercizio ordinario e fine vita.
- ✓ Aspetto diretto D. 8: gestione emergenze (incendio e/o esplosione teste prelievo gas e pozzi di percolato), nelle fasi di progettazione e di esercizio in emergenza, con Is = 12.
- ✓ Aspetto indiretto I. 1: coinvolgimento fornitori in fase di acquisto materiali e realizzazione, (Is = 12).

Impianto di stoccaggio rifiuto differenziato

- ✓ Aspetto diretto D. 3: emissioni odorigene con Is = 12, nelle fasi di progettazione, di esercizio in condizioni anomale e di emergenza.
- ✓ Aspetto diretto D. 8: gestione emergenze incendio (Is = 12), nelle fasi di progettazione e di esercizio in emergenza.

Centro di Raccolta Livorno Sud, per attività domestiche

- ✓ Aspetto diretto D. 8: gestione emergenze incendio e sversamento sostanze inquinanti (Is = 12), nelle fasi di progettazione ed esercizio in emergenza.
- ✓ Aspetto diretto D. 11: sostanze chimiche presenti (Is = 12), nelle fasi di progettazione ed esercizio in emergenza.
- ✓ Aspetto indiretto I. 2: informazione ambientale (Is = 12), nelle fasi di progettazione ed esercizio in condizioni ordinarie.
- ✓ Aspetto indiretto I. 3: pianificazione strategica (Is = 12), nelle fasi di progettazione ed esercizio in condizioni ordinarie, anomale e di emergenza.

Area di deposito dei cassonetti Via Don Minzoni

- ✓ Aspetto diretto D. 8: gestione delle emergenze (Is = 12) nelle fasi di progettazione ed esercizio in emergenza, dovute in particolare per l'eventuale possibilità d'incendio dei cassonetti in plastica.

Sede amministrativa Via dell'Artigianato 39b

- ✓ Aspetto indiretto I. 1: coinvolgimento dei fornitori in fase di acquisto materiali e realizzazione, (Is = 12).

Raccolta rifiuti sul territorio cittadino

- ✓ Aspetto diretto D. 2: utilizzo delle risorse energetiche (gasolio e benzina), nelle fasi di progettazione e di esercizio (ordinario, anomalo e in emergenza), con Is = 12.
- ✓ Aspetto diretto D. 5: raccolta di rifiuti differenziati e indifferenziati nelle fasi di progettazione (Is = 27), acquisto materiale e realizzazione (Is = 18), esercizio nelle condizioni ordinarie, anomale e in emergenza, con Is rispettivamente uguale a 18, 24 e 27.
- ✓ Aspetto diretto D. 8: gestione emergenze per incendio automezzi e/o sversamento sostanze inquinanti (gasolio, benzina, olio), con Is = 12, nelle fasi di progettazione ed esercizio in emergenza.
- ✓ Aspetto diretto D. 11: sostanze chimiche presenti (gasolio, benzina, olio), con Is = 12, nelle fasi di progettazione ed esercizio in emergenza.

- ✓ Aspetto diretto D. 15: inquinamento del suolo con sostanze inquinanti (gasolio, benzina, olio), con Is = 12, nelle fasi di progettazione ed esercizio in emergenza.
- ✓ Aspetto indiretto I. 1: coinvolgimento fornitori in fase di acquisto materiali e realizzazione, (Is = 12).
- ✓ Aspetto indiretto I. 2: informazione ambientale (Is = 12), nelle fasi di progettazione ed esercizio in condizioni ordinarie.
- ✓ Aspetto indiretto I. 3: pianificazione strategica (Is = 12), nelle fasi di progettazione ed esercizio (ordinario, anomalo e in emergenza).

Attività cimiteriali

- ✓ Aspetto diretto D.6: Rifiuti prodotti (es. macerie da demolizione, rifiuti urbani NAS da attività di esumazione e estumulazione, zinco, ecc.), con Is = 12, nelle fasi di progettazione, esercizio e fine vita.
- ✓ Aspetto diretto D.11_Sostanze chimiche presenti (es. carburanti, detergenti per pulizie e sanificazione), con Is compreso tra 12 a 18 nelle condizioni di esercizio anomalo e di emergenza.
- ✓ Aspetto diretto D.15.1 Sversamento accidentale di sostanze chimiche (es. carburanti), con Is compreso tra 12 a 18 nelle condizioni di esercizio anomalo e di emergenza.
- ✓ Aspetto indiretto I.2 Informazione ambientale per dipendenti ed utenti (es. raccolta differenziata all'interno dei cimiteri), con Is = 12, nelle fasi di progettazione ed esercizio in condizioni ordinarie.

Sede spazzamento

- ✓ Aspetto diretto D. 8: gestione emergenze per incendio automezzi e/o sversamento sostanze inquinanti (gasolio, benzina, olio), con Is = 12, nelle fasi di progettazione ed esercizio in emergenza.
- ✓ D.11_Sostanze chimiche presenti (es. carburanti mezzi), con Is = 12 nelle condizioni di esercizio anomalo e di emergenza.
- ✓ D.15.1 Sversamento accidentale di sostanze chimiche (es. carburanti), con Is = 12 nelle condizioni di esercizio anomalo e di emergenza.

6 Andamento degli aspetti ambientali significativi

6.1 Utilizzo di risorse idriche (D1)

Acqua potabile:

L'acqua potabile è utilizzata prevalentemente a scopo igienico sanitario (bagni e docce); di seguito, nella tabella nr. 18, sono riportati i consumi di acqua potabile nel periodo 2021 - 2023 per il sito Picchianti (più rappresentativo come numero di dipendenti), rapportati con il totale delle ore lavorate per ciascun anno.

Tabella 19 - Consumi di acqua potabile nel sito Picchianti (dati da relazioni annuali di monitoraggio AIA)

Consumo annuo acqua potabile sito Picchianti	2021	2022	2023
A: acqua (m ³)	25.405	22.931	28.801
B: Ore lavorate	613.875	611.814	659.596
R: A/B (m ³ /Ore lavorate)	0,0401	0,0374	0,0436

Acqua industriale:

L'acqua industriale è utilizzata per il reintegro delle acque del ciclo vapore, per la rete antincendio, per il ciclo di raffreddamento della centrale termoelettrica, l'impianto di lavaggio dei mezzi aziendali e tutte le altre attività in cui è sufficiente disporre di acqua a basso grado di purezza, principalmente, vasche raffreddamento scorie.

Nella tabella 19 sono riportati i consumi di acqua industriale nel triennio 2021-2023 rapportati con le tonnellate annue di rifiuti gestiti da AAMPS.

L'aumento del consumo di acqua industriale registrata nel 2023 è dovuta principalmente alle ore di funzionamento dell'impianto termovalorizzatore TVR, perché non c'è stata la fermata lunga.

Tabella 20 - Consumi di acqua industriale (dati da relazioni annuali di monitoraggio AIA)

Consumo annuo acqua industriale	2021	2022	2023
A: acqua (m ³)	283.630	214.480	230.020
B: rifiuti gestiti (t)	153.507,98	173.487,08	170.610,04
R: A/B (m ³ /t)	1,847	1,236	1,348

6.2 Utilizzo di risorse energetiche (D2)

Nel corso degli anni l'Azienda ha sempre considerato l'utilizzo di risorse energetiche un aspetto di fondamentale importanza per la propria attività ed ha sempre mirato all'impiego razionale dell'energia, il risparmio energetico ed all'utilizzo di fonti alternative, in particolare:

- ✓ l'installazione di due gruppi di pannelli dei quali il primo di 1800 mq, con una potenza complessiva di 176 kW, in pannelli di "Policristallino" e il secondo (di 3200 mq, ha una potenza di 107 kWp) costituito in silicio amorfo di tipo "Film sottile";
- ✓ la sede Picchianti in assetto di autoconsumo, realizzato tramite il progetto "VATE" (Valorizzazione Energia Termo Elettrica);
- ✓ l'acquisto di energia verde per soddisfare il fabbisogno energetico residuo dell'Azienda;
- ✓ diagnosi energetica (o audit energetico) per i siti di via dell'Artigianato 32 (Sito 1) e via delle Sorgenti snc (Sito 2), in ottemperanza alle disposizioni del D. Lgs. 102/2014;

- ✓ “Energy Manager” interno per la gestione delle risorse energetiche (in quanto ha un consumo di energia superiore a 10.000 tep/anno) identificato nella figura dell’Ing. Davide Viola Esperto in gestione dell’energia (n° certificato TUV EGE 45-1 Rev. 001), che ricopre in sé la qualifica di responsabile della conservazione e dell’uso razionale dell’energia (ai sensi dell’art. 19 L. 10/91).

Nelle tabelle seguenti si riporta il riepilogo dei consumi di energia (MWh e TEP) nel periodo 2021 - 2023.

EE Media tensione MWh				EE Bassa tensione MWh		Termico MWh	Combustibili (tonnellate)						
Anno	Sito 2	Sito 1	PRODUZIONE FTV (tutti gli impianti)	Servizi Comuni	Sito 3	Solare termico	Gasolio autotrazione	Metano autotrazione	Metano riscaldamento /TVR	Benzina verde	Rifiuti a recupero EER 191212	Rifiuti a recupero EER 191210	Rifiuti a recupero EER 200301
2021	48,75	9.972,49	215,73	27,82	55,66	9,86	686	0	93,27	13,72	19.371,92	12.014,79	29.532,44
2022	32,66	8.338,37	200,43	26,44	13,74	24,62	668,46	0,00	287,91	9,39	21.627,63	9.091,12	17.124,93
2023	30,42	7.811,12	158,15	24,56	47,27	23,95	762,07	0,00	62,11	37,37	23.097,43	9.587,95	19.503,39

EE Media tensione TEP				EE Bassa tensione TEP		Termico TEP	Combustibili (TEP)						
Anno	Sito 2	Sito 1	PRODUZIONE FTV (tutti gli impianti)	Servizi Comuni	Sito 3	Solare termico	Gasolio autotrazione	Metano autotrazione	Metano riscaldamento /TVR	Benzina verde	Rifiuti a recupero EER 191212	Rifiuti a recupero EER 191210	Rifiuti a recupero EER 200301
2021	9,12	1.864,86	40,34	5,20	10,41	1,84	697,67	0	100,63833	14,41	4.796,86	2.975,09	7.312,79
2022	6,11	1.559,28	37,48	4,94	2,57	4,60	679,83	0	310,65489	9,86	5.355,41	2.251,13	4.240,46
2023	5,69	1.460,68	29,57	4,59	8,84	4,48	635,83	0	67,01669	39,24	5.719,36	2.374,16	4.829,41

Tabella 21 - Riepilogo consumi energia trend 2021 – 2023 (dati da relazioni annuali di monitoraggio AIA)

Nelle tabelle seguenti si riporta il riepilogo acquisto, auto-consumo e cessione risorse energetiche trend 2021 – 2023.

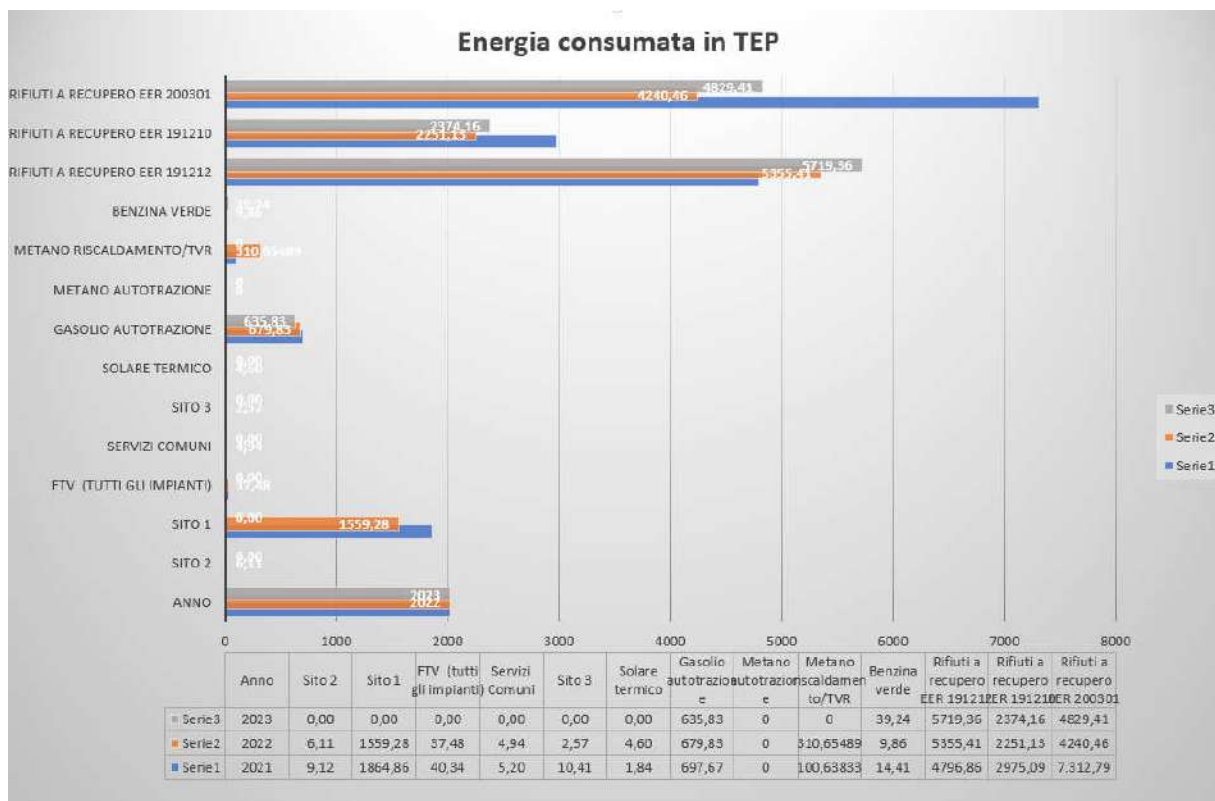
Tabella 22 - Riepilogo acquisto, auto-consumo e cessione risorse energetiche trend 2021 – 2023 (dati da relazioni annuali di monitoraggio AIA, dichiarazione FIRE)

AUTO – CONSUMO DI ENERGIA (tep)	2021	2022	2023
Energia elettrica autoconsumata (Sito1)	1.914	1.358	1.376
Energia termica da impianto solare termico	1,84	4,60	4,49
Totale (tep)	1.914	1.361	1.381

ACQUISTO DI ENERGIA (tep)	2021	2022	2023
Energia elettrica acquistata	223,61	184,11	168,54
Carburanti (gasolio, benzina, metano per autotrazione)	712,07	689,69	687,24
Gas naturale	335,71	252,83	316,85
Totale (tep)	1.271,39	1126,63	1.172,63

Come emerge dalle tabelle sopra nel 2023 i flussi delle risorse energetiche risultano poco invariati rispetto all’anno precedente.

Grafico 4 – Consumo complessivo di energia (dati da relazioni annuali di monitoraggio AIA)



6.2.1 Utilizzo delle risorse energetiche presso il termovalorizzatore

L'impianto di termovalorizzazione consente di trasformare l'energia chimica potenziale presente all'interno dei rifiuti (tramite la fase di combustione) in energia elettrica, tale energia con il funzionamento ad isola, viene utilizzata prioritariamente per alimentare le utenze aziendali, con un notevole risparmio economico per l'azienda, l'energia residua è immessa in rete e ceduta.

Nella seguente tabella sono riportati gli indicatori selezionati e monitorati, come prescritto dall'AIA.

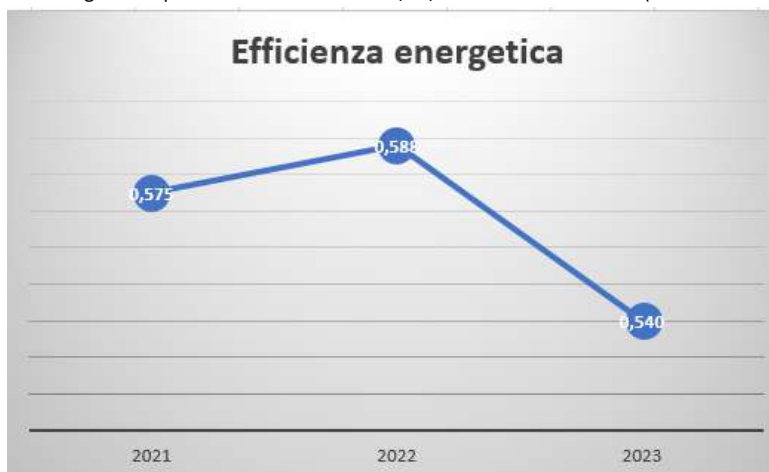
Tabella 23 - Indicatori energetici TVR previsti dall'AIA trend 2021 – 2023 (dati da relazioni annuali di monitoraggio AIA)

Parametro	Unità di misura	2021	2022	2023
Rifiuti inceneriti	t	60.919,14	47.843,68	52.188,77
	TEP	15.085	11.847	12.923
Consumo specifico di energia elettrica	MWh/t di rifiuto incenerito	0,157	0,156	0,135
Energia Elettrica prodotta dall'impianto	MWh	30.073	25.632	27.164
	TEP	5.624	4.793	5.080
Energia Elettrica prodotta dall'impianto	MWh/t di rifiuto incenerito	0,494	0,536	0,520
Energia Elettrica esportata dall'impianto	MWh	20.316	17.864	19.453
	TEP	3.799	3.341	3.638
Energia Elettrica esportata dall'impianto	MWh/t di rifiuto incenerito	0,333	0,373	0,373
Efficienza Energetica dell'impianto	Indice	0,575	0,588	0,540
Efficienza Conversione termica dell'impianto	%	86,71%	88,67%	82,93%

Fattori di conversione TEP: per Energia Elettrica 0,187; per i rifiuti Frazione Secca (tonn) x PCI (GJ/tonn) / 42 (Dati da dichiarazione FIRE)

Come emerge dalla tabella sopra nel 2023 le performance dell'impianto di incenerimento TVR hanno registrato dei miglioramenti, dovute principalmente dall'incremento delle tonnellate di rifiuti inceneriti.

Grafico 5 - Andamento efficienza energetica impianto TVR – direttiva 2008/98/CE - Trend 2021 – 2023 (dati da relazioni annuali di monitoraggio AIA)



Il TVR utilizza inoltre la risorsa idrica a fini del raffreddamento dei fluidi di processo, con circa 9.000 TEP su base annua. L'acqua di raffreddamento viene inviata ad un sistema di torre di raffreddamento a tiraggio forzato.

6.2.2 Utilizzo delle risorse energetiche presso la Discarica e l'Impianto Biogas

Con D.D. n. 14.783 del 22/09/2020 è stata accolta la richiesta di modifica non sostanziale dell'AIA n. 161 del 7-11-12 che riguarda la dismissione della sezione di cogenerazione comprendente il motore a combustione interna, l'impianto non è più attivo; tuttavia il Biogas prodotto in discarica (captato da una serie di pozzi di estrazione) è stato trattato tramite torcia di combustione, nella tabella 23 sono indicati i quantitativi nel triennio 2021 – 2023.

Tabella 24 – Biogas trattato – trend 2021 – 2023 (dato registrato giornalmente dal contatore dell'impianto)

Anno	2021	2022	2023
Quantità di Biogas trattato (m³)	327.930	269.258	192.754

6.2.3 Fonti rinnovabili e produzioni energetiche

L'utilizzo di risorse energetiche rinnovabili e l'impiego razionale dell'energia, sono sempre stati aspetti di particolare interesse per l'azienda, in ragione di ciò, sono stati installati due impianti per la generazione di energia elettrica da fonte solare (fotovoltaico).

Nel 2011, è stata avviata la produzione con l'impianto posto sul solaio di copertura dell'impianto di selezione rifiuti; questo è composto da n. 82 pannelli fotovoltaici in silicio policristallino, dislocati su una superficie di circa 300 m², capaci di garantire una potenza nominale complessiva massima in condizioni standard di 18,86 kWp; l'impianto è collegato al sistema distribuzione elettrica in bassa tensione all'interno dell'edificio del selezionatore e da questo alla rete di distribuzione pubblica tramite cabina Enel.

Nel 2012 è stata avviata la produzione con l'impianto di maggiore potenzialità (denominato TVR), che risulta suddiviso in due sezioni di pannelli:

- ✓ la prima, denominata "sezione officina", ha una superficie di 3.200 m² in pannelli di "Policristallino, capaci di garantire una potenza complessiva di 107,66 kWp;
- ✓ la seconda, denominata "sezione pensilina", ricopre una superficie di 1.600 m² ed è costituita in pannelli in silicio amorfo di tipo "Film sottile", aventi una potenza complessiva di kWp 176,64.

L'impianto nel suo complesso (officina + pensilina) è capace di garantire una potenza totale di 284,3 kWp.

L'azienda inoltre, dal 2009 esercisce un impianto solare termico per la riduzione dei consumi di gas naturale nella produzione di acqua calda sanitaria per lo spogliatoio dei dipendenti. Tale impianto è costituito da 21 pannelli per una potenzialità nominale di circa 26.229 kWh/annui.

Per la produzione e cessione dell'energia alla rete elettrica l'azienda possiede la **LICENZA IT00LIE00144A**.

Tabella 25 - Produzione di energia da FER e Solare Termico – trend 2021 – 2023 (dati da dichiarazione consumi UTIF)

Impianto	Produzione 2021 kWh	Produzione 2022 kWh	Produzione 2023 kWh
Impianto Fotovoltaico PSZ	20.510	19.920	18.609
Impianto Fotovoltaico TVR (officina + pensilina)	193.951	17.9324	138.974
Impianto solare termico (energia termica)	9.860	24.620	23.995
Impianto Don Minzoni	1.268	1.188	569
TOTALE	225.589	225.052	182.147

6.2.4 Utilizzo delle risorse energetiche consumo di carburanti

Nel corso del 2023 si è registrato un incremento nei consumi dei carburanti (da 9,39 t di benzina nel 2022 a 37,37 nel 2023 e da 668 t di gasolio nel 2022 a 762 t nel 2023), a fronte di una riduzione dei quantitativi dei rifiuti gestiti, prevalentemente per le nuove attività operative di spazzamento e decoro urbano, precedentemente affidate a terzi.

Tabella 26 - Riepilogo consumi carburanti – trend 2021 – 2023 (dati da relazioni annuali di monitoraggio AIA)

CONSUMI CARBURANTI	2021	2022	2023
A: benzina verde (t)	13,72	9,39	37,37
B: rifiuti gestiti (t)	153.507,98	173.487,08	170.610,04
A/B (t/t)	0,000089	0,000054	0,00219
A: gasolio (t)	686	668,46	762,07
B: rifiuti gestiti (t)	153.507,98	173.487,08	170.610,04
A/B (t/t)	0,0044	0,0038	0,0044
A: GPL (l)	N.A.	N.A.	4.245,99
B: rifiuti gestiti (t)			170.610,04
A/B (l/t)			0,025

Il consumo annuale di carburanti (benzina e gasolio) per le attività cimiteriali nel corso del 2023 è risultato il seguente: 3.797,97 litri di benzina e 1.372,56 litri di gasolio.

Tabella 27 - Riepilogo consumi carburanti c/o cimiteri comunali – trend 2021 – 2023

CONSUMI CARBURANTI CIMITERI	2021	2022	2023
A: benzina verde (l)	2.493	1.457	3.797,97
A: gasolio (l)	2.082	5.322	1.372,56
A: GPL (l)	N.A.	N.A.	505,01

Per lo stoccaggio - deposito l'azienda possiede la **LICENZA IT00LIE00144A**.

6.2.5 Parco mezzi aziendale

A.A.M.P.S. ha un parco mezzi che fa riferimento alla sede operativa "Picchianti" di Via dell'Artigianato 32, composto sia da mezzi operativi, sia in minima parte da vetture e mezzi di supporto.

Tabella 28 – Elenco automezzi (dati da gestionale aziendale)

Tipologia Automezzo/Attrezzatura	2021		2022		2023	
	Proprie	Noleggio	Proprie	Noleggio	Proprie	Noleggio
AUTOVETTURE trasporto persone	26	0	26	0	34	0
AUTOCOMPATTATORI raccolta rifiuti laterale monoperatore – Volta cassonetti	17	0	15	0	8	0
SPAZZATRICI GRANDI su autotelaio	2	0	2	0	2	1
SPAZZATRICI PICCOLE idrostatiche aspiranti	4	0	5	0	3	3
AUTOCOMPATTATORI POSTERIORI Piccoli - PTT minore di 110 q.li	7	0	7	0	0	0
AUTOCOMPATTATORI POSTERIORI Medi - PTT 110-160 q.li	26	0	26	0	25	0
AUTOCOMPATTATORI POSTERIORI Grandi - PTT >= a 160 q.li	13	0	14	0	10	0
AUTOINNAFFIATRICI lavaggio strade	1	0	1	0	1	0
AUTOBOTTI trasporto percolato	3	0	3	0	3	0
TRATTORI per rimorchi	5	0	5	0	4	0
SEMIRIMORCHI trasporto scorie/cdr e servizi smaltimento	7	0	9	0	7	0
AUTOCARRI MULTILIFT sollevamento scarrabili	4	0	5	0	5	0
AUTOCARRI MULTIBENNE	2	0	3	0	3	0
AUTOCOSTIPATORI MIDICAR (Vasche)	36	1	35	0	35	0
AUTOCARRI LEGGERI -FURGONCINI-PORTER per servizi collaterali, trasferimenti, etc.	47	0	45	0	46	31
AUTOCARRI MUNITI DI GRU DI CARICO	5	0	5	0	5	0
PALA GOMMATA + CINGOLATO APRIPISTA	8	0	8	0	8	0
TOTALI	213	1	214	0	199	35

Nel corso del 2023 sono stati dismessi circa 25 veicoli ed acquistati 9 nuovi mezzi, conformi alle più recenti norme anti inquinamento.

Per l'internalizzazione dei servizi di spazzamento e decoro urbano, sono stati presi a noleggio circa 30 mezzi, prevalentemente autocarri leggeri (Porter Piaggio).

Proseguirà anche nel corso del 2024 il “Piano di rinnovo e razionalizzazione del parco automezzi aziendale”, finalizzato al miglioramento ambiente, attraverso l'abbattimento delle emissioni inquinanti (conversione verso modelli di mobilità green), ed economica/gestionale per la qualità dei servizi e puntualità della loro esecuzione.

6.3 Emissioni odorigene (D3)

6.3.1 Emissioni odorigene dall'impianto di selezione dei rifiuti e stoccaggio del multimateriale leggero (MML)

Per limitare le emissioni odorigene dall'impianto di selezione rifiuti e stoccaggio del multimateriale leggero (MML) nelle condizioni normali di esercizio, le fosse sono mantenute in depressione tramite due ventilatori che attraverso quattro punti di aspirazione convogliano l'area da depurare ai biofiltri.

Anche il capannone di lavorazione è dotato di sistema di aspirazione, collegato alla stessa rete della fossa, l'aria aspirata quindi viene inviata alla depurazione tramite biofiltro.

Tale aspetto diviene significativo al momento che si verifica un'anomalia o un'emergenza al sistema di aspirazione dei locali fosse e lavorazione rifiuti.

6.3.2 Emissioni odorigene dall'impianto stoccaggio dell'organico

In condizioni ordinarie il rifiuto è stoccato in vasche coperte e quindi riparato dall'azione degli agenti atmosferici, le stesse sono dotate di impianto di deodorizzazione, inoltre la gestione dello stoccaggio e dei relativi viaggi in uscita è organizzata in modo tale che il rifiuto non stia in giacenza per più di 48 ore; questi fattori determinano la

riduzione dell'attività di decomposizione del rifiuto e la formazione di liquidi ed aerosol responsabili dei cattivi odori.

Semestralmente vengono effettuate analisi chimiche dal nostro laboratorio per la quantificazione dell'emissioni odorigene nell'area; ad oggi non si sono verificate anomalie in merito.

Le anomalie possibili si riferiscono ad un guasto dell'impianto di deodorizzazione o alla riduzione dei viaggi in uscita di rifiuto biodegradabile; in questi casi è si renderà necessario il ripristino delle normali condizioni attraverso interventi manutentivi dell'impianto di deodorizzazione o l'effettuazione di viaggi supplementari di rifiuto biodegradabile in uscita.

6.4 Emissioni in atmosfera (D4)

6.4.1 Area Picchianti

6.4.1.1 Sezione Impianto TVR

Le emissioni del TVR vengono monitorate sia con un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (uno per ogni linea), conforme ai requisiti previsti dal D. Lgs.133/05 sia con campionamenti a spot manuali.

Con frequenza quadrimestrale vengono effettuate dal laboratorio aziendale le analisi previste dall'AIA nr. 273/2007 rilasciata dalla Provincia di Livorno, mentre ad un laboratorio esterno accreditato vengono affidati campionamenti e analisi dei microinquinanti, IPA, diossine e furani che sono sottoposti a monitoraggio periodico anche da parte dell'ente di controllo "ARPAT"; con frequenza annuale viene effettuata la taratura del sistema di monitoraggio delle emissioni.

In base all'autorizzazione AIA nr. 273/2007 i limiti per le emissioni sono quelli previsti dal D. Lgs.133/05. (152/06). Come emerge dalle tabelle sotto riportate, i quantitativi di inquinanti emessi dal TVR nel 2021 in kg/anno ed in medie annuali sono fondamentalmente in linea con l'anno precedente, le piccole variazioni sono dovute alla natura del rifiuto trattato.

I valori si mantengono, comunque, molto inferiori ai limiti di legge.

Tabella 29 - Totale inquinanti emessi dal TVR - trend 2021 – 2023 (dati da relazioni annuali di monitoraggio AIA)

Inquinante	U.m.	2021	2022	2023	LIMITI (kg/anno)*
Acido cloridrico	kg/anno	330,56	464,15	320,29	5.208
Ossidi di azoto	kg/anno	75.952,12	65.331	66.723	104.160
Anidride solforosa	kg/anno	99,15	273,5	344,4	26.040
Ossidi di carbonio	kg/anno	1.831,10	1.466,70	2.223,45	26.040
Anidride carbonica	kg/anno	81.862.424	62.164.010	73.858.503	-
Ammoniaca	kg/anno	1.976,86	2.646,56	3.188	15.624
Polveri	kg/anno	217,26	371,63	433	5.208

*: limiti kg/anno calcolati in base ai valori indicati in autorizzazione AIA, (310 gg/anno di funzionalità e 70.000 Nm³/h di portata fumi)

Tabella 30 - Medie annuali di emissioni inquinanti (mg/Nmc) trend 2021 – 2023 (dati da relazioni annuali di monitoraggio AIA)

Inquinante	2021 (mg/Nm ³)	2022 (mg/Nm ³)	2023 (mg/Nm ³)	Limiti giornalieri D. Lgs. 133/05 (mg/Nm ³)
Acido cloridrico	0,62	1,01	0,74	10
Ossidi di Azoto	142,99	150,04	134,6	200
Anidride solforosa	0,185	0,578	0,589	50
Ossido di carbonio	3,4	3,6	4,4	50
Anidride carbonica	7,87	7,42	7,49	--
Acido fluoridrico	0,0001	0,001	0,0033	2
Ammoniaca	3,71	5,86	5,91	--
COT	0,84	1,17	0,94	10
Polveri	0,42	0,85	0,87	10
PCDD/PCDF ng/Nmc	0,00617	0,0021	0,0005	0,1
IPA	0,035	0,042	0,042	0,01
PCB ng/Nmc	0,00073	0,0006	0,0005	0,1

Grafico 6 - Emissioni Impianto TVR - trend 2021 – 2023 (dati da relazioni annuali di monitoraggio AIA)

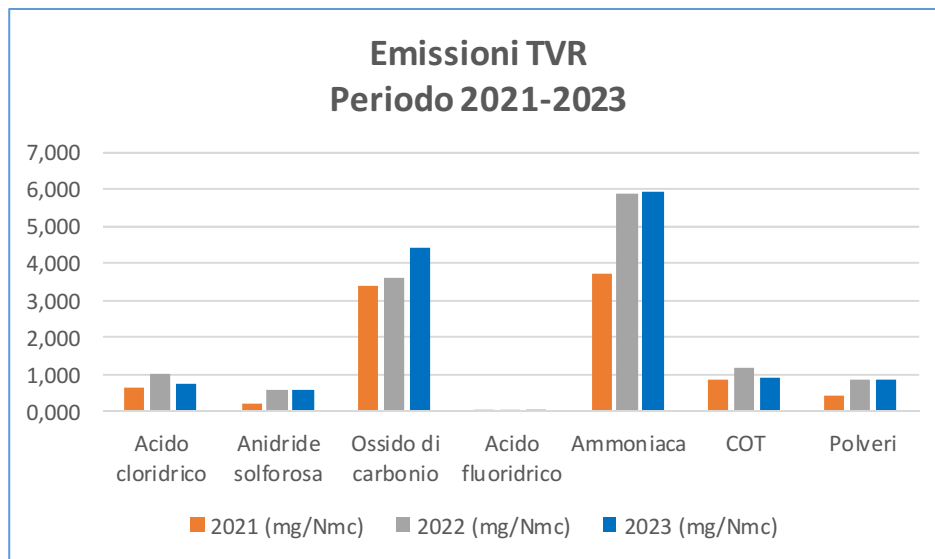


Tabella 31 – Emissioni di inquinanti - trend 2021 – 2023 (dati da relazioni annuali di monitoraggio AIA)

Sostanza	Quantità			Indice		
	[kg/anno]			[(gr/anno)/t incenerite]		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Acido Cloridrico	369,23	464,15	390,29	5,43	9,70	7,48
Anidride solforosa	125,78	273,75	344,44	1,63	5,72	6,60
Ossidi di carbonio	2.161,83	1466,7	2.223	30,06	30,66	42,60
Acido fluoridrico	0,08	0,55	2,79	0	0,01	0,05
Ammoniaca	2.269,93	2.646,56	3.188	32,45	55,32	61,09
COT	510,85	510,33	519	7,28	10,67	9,95
Polveri	282,24	371,63	433	3,57	7,77	8,30
PCDD/PCDF gr/anno	0,000003	1,41 E- 07	2,5 E- 07	6,20 E-11	2,9 E-12	9,74 E-12
IPA	0,021	0,017	0,02	3,50 E-07	3,6 E- 8	8,2 E-07
PCB gr/anno	0,0000004	2,48 E- 08	2,5 E-07	7,30 E-12	5,2 E-12	9,74 E-12

Tabella 32 – Altre emissioni - trend 2021 – 2023 (dati da relazioni annuali di monitoraggio AIA)

Sostanza	Quantità [kg/anno]			Indice [(gr/anno)/t incenerite]		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Ossidi di azoto	75.952	65.330,78	66.723,37	1.438,73	1.365,50	1.278,5
Anidride carbonica	81.862.424	62.164.016,5	73.858.503	1.343.791	1.299.315,11	1.415.218

I valori relativi alle diossine non sono riportati nel grafico sottostante dato che sono dell'ordine di grandezza di 10^{-9} mg/Nm³ e 1000 volte più bassi del limite giornaliero previsto dal D. Lgs.133.

Grafico 7 - Emissioni (gr anno/t incenerite) Impianto TVR - trend 2021 – 2023 (dati da relazioni annuali di monitoraggio AIA)

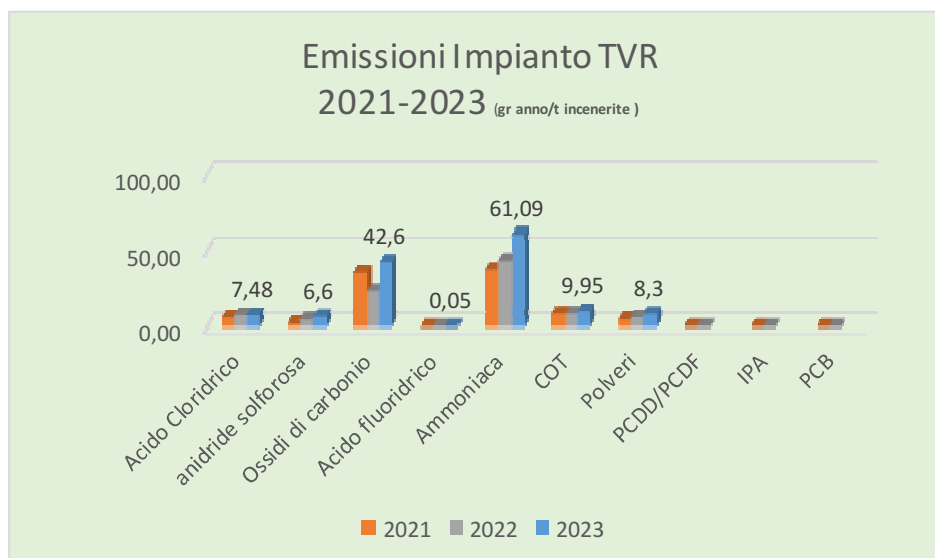
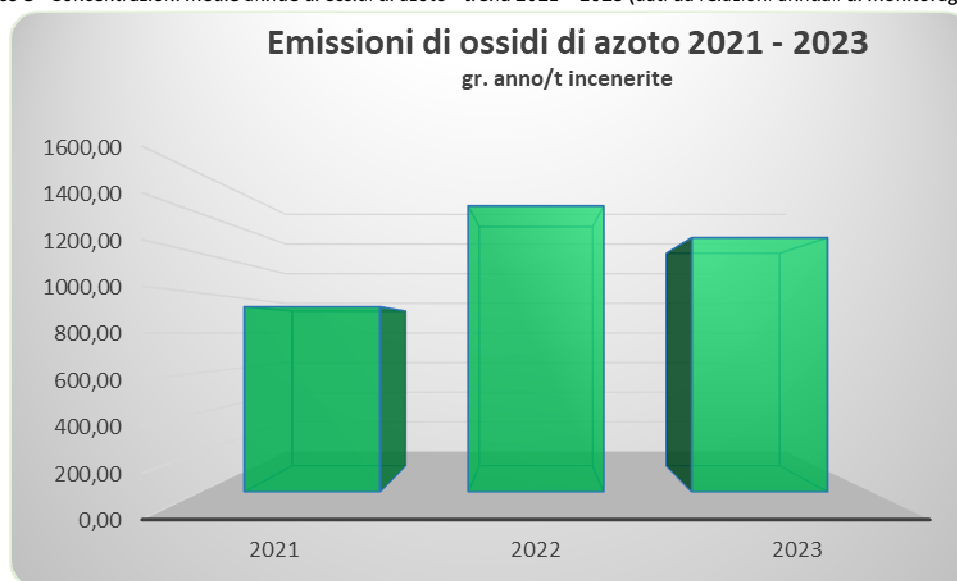


Grafico 8 - Concentrazioni medie annue di ossidi di azoto - trend 2021 – 2023 (dati da relazioni annuali di monitoraggio AIA)



I dati ottenuti dimostrano l'elevata efficienza del sistema di abbattimento dei fumi; le emissioni dell'impianto termovalorizzatore risultano ampiamente al di sotto dei limiti previsti dalla normativa.

6.4.1.2 Gestione dei fuori limite TVR

Nel corso dell'esercizio dell'impianto possono verificarsi situazioni che potrebbero determinare superamenti dei limiti imposti, in questo caso deve essere attivata la procedura "Controllo delle emissioni TVR" riportata nel Manuale MSGTVR.

Partendo dal presupposto che le emissioni non devono MAI andare fuori limite, sono previsti dei sistemi di preallarme che consentono all'operatore di mettere in campo tutta una serie di accorgimenti che consentono di risolvere i problemi prima di arrivare al fuori limite.

Ogni parametro esaminato prevede operazione diverse, esempio il superamento dei parametri di emissione di HCl, HF e SO₂.

Caso 4: Superamento dei valori di preallarme impostati a sistema

Superamento dei preallarmi di emissione di HCl, HF, SO₂ (abbattimento tramite bicarbonato)

Nel caso di medie - minuto superiori al preallarme impostato per la media semioraria prevista ("settato" sul FTIR) il Capo turno e/o il personale turnista del TVR è tenuto a verificare che i dosaggi del prodotto siano adeguati alle necessità di abbattimento. Se il dosaggio è corretto eseguire le seguenti operazioni:

- Verificare che le apparecchiature di dosaggio del bicarbonato siano efficienti (verifica dell'eventuale "blocco elettrico" dei sistemi di dosaggio e/o verificare il regolare passaggio di bicarbonato sia dai tappi di ispezione a valle dei ventilatori dei mulini che dai tappi di ingresso ai reattori)
- Nel caso il problema sia riconducibile al sistema di misura (FTIR fiscale), escludere dalla misura in continuo l'FTIR guasto e commutare sull'altro FTIR di backup.

Nel caso di superamento della media semi-oraria (valore indicato dal FTIR) il Capo turno e/o il personale turnista del TVR è tenuto a verificare che i dosaggi del prodotto siano adeguati alle necessità di abbattimento, comunque dovranno essere eseguite le seguenti operazioni:

- Interrompere il caricamento dei rifiuti.
- Verificare l'intervento automatico dei bruciatori di post combustione se la temperatura scende al di sotto degli 850 °C.
- Verificare il blocco automatico dell'alimentatore dei rifiuti e delle griglie di combustione tramite visualizzazione del selettore S (L1 ABI BL GR SEL 27 L1 L2 ABI BL GR SEL 35 L2) blocco griglie da SME. La colorazione del selettore si porterà da giallo a marrone.
- Nel caso il problema sia riconducibile al sistema di misura (FTIR fiscale), escludere dalla misura in continuo l'FTIR guasto e commutare sull'altro FTIR di backup.

6.4.2 Altre emissioni in atmosfera (D.4.4)

Altre fonti di emissioni in atmosfera sono le nr. 7 centrali termiche aziendali.

Per ogni centrale termica sono stati approntati dei registri in cui sono annotati, da parte di personale qualificato, i controlli periodici previsti e la manutenzione effettuata.

Nella tabella seguente sono riportate le centrali termiche aziendali presenti nei siti aziendali.

Prog.	Descrizione impianto e ubicazione	Potenzialità	Alimentazione
001 T	Caldaia ICI - bruciatore CUENOD per riscaldamento palazzina uffici sede Picchianti – ubicate c/o ITF area ASA	Pn = 157,8 Kw	Metano
002 T	Caldaia UNICAL per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria uffici tecnici TVR – ubicata c/o locale demineralizzatori TVR	Pn = 26,5 Kw	
003 T	Generatore di aria calda CMT Clima – bruciatore CUENOD per riscaldamento fabbricato officina e magazzino – ubicato c/o fabbricato officina	Pn = 763,4 Kw	
005 T	Caldaia UNICAL per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria locale sinottico TVR – n° 5 fan-coil – n° 1 CTA – ubicata c/o vano montacarichi 3° piano TVR	Pn = 26,5 kw	
006 T	Centrale termica per riscaldamento e produzione ACS per fabbricato laboratorio chimico, ubicata c/o locale antistante laboratorio, costituita da: - Caldaia ICI – bruciatore CUENOD per riscaldamento - Scaldacqua a gas ARISTON THERMO mod. SGA X 500 (440lt) per produzione ACS - Scaldacqua di riserva ARISTON THERMO mod. 200P CA (195lt) per produzione ACS fabbricato laboratorio chimico- ubicazione c/o locale antistante fabbricato laboratorio	Pn = 53,4 Kw	
		Pn = 22,5 kw	
		Pn = 10,1 kw	
007 T	Caldaia COSMOGAS per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria locale spogliatoi Preselezionatore – ubicato c/o locale attiguo spogliatoi 1° piano PRE	Pn = 34,8 kw	Metano
009 T	Centrale Termica fabbricato nuovi spogliatoi e uffici avviamento Div. SOA costituita da: - Caldaia ICI – bruciatore CIB Unigas Pn = 500 kw per produzione acqua calda sanitaria - Caldaia ICI – bruciatore CIB Unigas Pn = 100 kw per riscaldamento	Pn = 524 kw	
		Pn = 105,6 kw	

Tabella 33 – Elenco Centrali Termiche aziendali (Ufficio Tecnico)

Nel corso del 2023 ogni caldaia è stata sottoposta ai controlli periodici previsti dalle normative vigenti, in particolare la visita di manutenzione con cadenza annuale e l'analisi della combustione (biennale) ove prevista; oltre alle autocertificazioni "EX EALP" e la trasmissione dei rapporti d'efficienza energetica - per imp. sup a 10 kw, (con cadenza biennale).

L'esito di tutti i controlli è stato positivo, gli impianti hanno rispettato durante i controlli i limiti imposti dalle normative vigenti e non sono emerse criticità e/o osservazioni particolari; ai fini di un maggiore dettaglio tutti i verbali di verifica sono disponibili presso l'Ufficio Tecnico aziendale.

6.5 Rifiuti raccolti (D5)

Nell'anno 2023 è stata calcolata una previsione dell'efficienza della raccolta differenziata a 60,43%, in modalità "porta a porta" per la città di Livorno, circa 152.881 abitanti su una superficie di 104,71 Km² (fonte: ISTAT – Bilancio demografico anno 2023); il dato sarà certificato dalla Regione Toscana nel periodo settembre/ottobre 2023.

6.6 Rifiuti prodotti (D6)

6.6.1 Rifiuti prodotti presso l'impianto termovalorizzatore (Sito 1)

Il processo di termovalorizzazione da origine ai residui solidi per i quali è necessario lo smaltimento in discarica controllata o al recupero (es. scorie raccolte sul fondo della camera di combustione e ceneri destinate ad inertizzazione e recupero, percolato e fanghi dal Dry box).

Dal punto di vista qualitativo le scorie rappresentano un materiale molto eterogeneo, di pezzatura molto variabile, talvolta grossolano, costituito da ceneri, residui metallici e sostanze organiche incombuste.

Ogni anno, considerando lo stato attuale delle due linee, sono previste (in condizione di massima potenzialità) circa 12.000 t/anno di scorie e 3.000 t/anno di ceneri e polveri.

Le scorie e le ceneri possono essere classificate come rifiuti speciali non pericolosi.

I quantitativi annui dei rifiuti (percolato e i fanghi dal Dry Box) risultano minori rispetto alle scorie e ceneri.

Comunque tutti i rifiuti prodotti dall'impianto di termovalorizzazione sono smaltiti in apposite discariche o impianti.

Nella tabella seguente sono indicate le tonnellate di rifiuti prodotti nel corso del 2023 dall'impianto TVR, in rapporto alle tonnellate di rifiuti trattati.

Tabella 34 – Rifiuti prodotti presso l'impianto termovalorizzatore nel 2023 (dati estratti dal gestionale aziendale per MUD ed ORSO)

Rifiuti prodotti presso il TVR	t/anno
A: scorie non pericolose in R_CER 190.112 (t)	11.942,98
B: rifiuti inceneriti presso il TVR (t)	52.188,77
R: A/B (t/t)	0,228
A: ceneri non pericolose in D_CER 190.114 (t)	0
B: rifiuti inceneriti presso il TVR (t)	52.188,77
R: A/B (t/t)	0
A: ceneri pericolose in D_CER 190.113* (t)	2.077,01
B: rifiuti inceneriti presso il TVR (t)	52.188,77
R: A/B (t/t)	0,039
A: scorie Dry box in D_CER 190.112 (t)	140,98
B: rifiuti inceneriti presso il TVR (t)	52.188,77
R: A/B (t/t)	0,0027
A: percolato avanzfossa_CER 190.703 (t)	120,46
B: rifiuti inceneriti presso il TVR (t)	52.188,77
R: A/B (t/t)	0,0023

6.6.2 Rifiuti prodotti presso l'officina meccanica (Sito 1)

I rifiuti prodotti presso l'officina derivano dalle attività di manutenzione dei mezzi ed in particolare riguardano: altri oli per motore, ingranaggi e lubrificazione (CER 130208*), materiali assorbenti (CER 150202*), filtri dell'olio (CER 160107*), batterie al piombo (CER 160601*), fanghi prodotti dal trattamento delle acque dell'impianto di lavaggio mezzi (CER 190814) e rifiuti urbani non differenziati (CER 200301).

Con frequenza settimanale il reparto manutenzione mezzi, tramite un'apposita modulistica, effettua il censimento dei rifiuti prodotti in officina; raggiunto il quantitativo max. di stoccaggio informa l'ufficio Adempimenti Ambientali per le opportune attività di smaltimento, successivamente tali rifiuti sono inviati a trattamento presso impianti autorizzati.

Nella tabella seguente sono indicate le tonnellate di rifiuti prodotti nel 2023 presso l'officina meccanica, in rapporto al numero degli automezzi utilizzati dal personale AAMPS durante il servizio nel 2023.

Rifiuti prodotti presso l'officina meccanica	t/anno
A: oli per motori e lubrificazione CER 130208* (t)	5,72
B: numero automezzi utilizzati in AAMPS	234
R: A/B (t/nr. mezzi)	0,0244
A: materiali assorbenti, stracci, ecc. CER 150202*	0,309
B: numero automezzi utilizzati in AAMPS	234
R: A/B (t/t)	0,0013
A: filtri olio CER 160107*	0,580
B: numero automezzi utilizzati in AAMPS	234
R: A/B (t/t)	0,0024
A: batterie al piombo CER 160601*	2,790
B: numero automezzi utilizzati in AAMPS	234
R: A/B (t/t)	0,0119
A: imballaggi contenenti residui pericolosi CER 150110*	0,280
B: numero automezzi utilizzati in AAMPS	234
R: A/B (t/t)	0,0011
A: componenti pericolosi diversi CER 160112	0,300
B: numero automezzi utilizzati in AAMPS	234
R: A/B (t/t)	0,0012
A: componenti pericolosi diversi CER 160121*	0,210
B: numero automezzi utilizzati in AAMPS	234
R: A/B (t/t)	0,0008
A: rifiuti urbani non differenziati CER 200301	54,49
B: numero automezzi utilizzati in AAMPS	234
R: A/B (t/t)	0,2328

Tabella 35– Rifiuti prodotti presso l'officina nel 2023 (dati estratti dal gestionale aziendale per MUD ed ORSO)

6.6.3 Rifiuti prodotti presso il laboratorio chimico (Sito 1)

I rifiuti prodotti presso il laboratorio chimico derivano dalle attività di analisi effettuate sui campioni e risultano i seguenti: sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose (CER 160506*), sostanze chimiche inorganiche (CER 160507*), materiali isolanti contenenti amianto (CER 170601*) e materiali da costruzione con amianto (CER 170605*), materiali da costruzione con amianto (CER 180103*).

I quantitativi di rifiuti prodotti dal laboratorio nel corso dell'anno 2023 risultano poche decine di chili; tuttavia nella tabella seguente sono indicati i kg di rifiuti prodotti dalle attività del laboratorio nel 2023 (ancora da smaltire), in rapporto al numero di analisi eseguite nel corso dell'anno 2023.

Rifiuti prodotti presso il laboratorio chimico	t/anno
A: sostanze chimiche contenenti o costituite da sostanze pericolose (CER 160506*)	60
B: rifiuti gestiti da AAMPS (kg)	47.629
R: A/B (t/t)	0,00125

A: materiali da costruzione con amianto (CER 180103*)	30
B: rifiuti gestiti da AAMPS (kg)	47.629
R: A/B (t/t)	0,00062

Tabella 36 – Rifiuti prodotti presso il Laboratorio chimico nel 2023 (dati estratti dal gestionale aziendale per MUD ed ORSO)

6.6.4 Rifiuti prodotti presso la Discarica (Sito 2)

Il rifiuto prodotto presso la Discarica è determinato esclusivamente dalla formazione di percolato, che viene prelevato dai pozzi, stoccato in apposite vasche in cemento e successivamente inviato a trattamento presso impianti autorizzati.

Nonostante il completamento della copertura della Vasca Cossu si è verificata nel 2023 un sensibile aumento del percolato prodotto (circa 3.300 t); tale incremento è dipendente dalla piovosità annuale.

Nella tabella seguente sono indicate le tonnellate di percolato prodotto presso la discarica nel corso del triennio 2021 - 2023.

Rifiuti prodotti presso la discarica	2021 t/anno	2022 t/anno	2023 t/anno
A: percolato_CER 190.703 (t)	15.191	11.082	14.468

Tabella 37 – Rifiuti prodotti presso la discarica triennio 2021 - 2023 (dati estratti dal gestionale aziendale per MUD ed ORSO)

6.6.5 Rifiuti prodotti presso il deposito cassonetti Don Minzoni (Sito 5)

Il rifiuto prodotto presso il deposito cassonetti di Via Don Minzoni sono gli imballaggi in plastica (CER 150102), gli imballaggi metallici (CER 150104) ed il cemento (CER 170101), derivanti dalle attività di manutenzione dei cassonetti e dei cestini per rifiuti.

Nel 2023 sono stati prodotti Kg. 82.870 di imballaggi in plastica, Kg. 16.180 di imballaggi in ferro e Kg. 2.220 di cemento (basi dei cestini) per un totale di 101.270 kg (101,27 t).

Nella tabella seguente sono indicate le tonnellate di rifiuti prodotti presso il deposito dei cassonetti nel corso del 2023, in rapporto alle tonnellate di rifiuti gestiti.

Rifiuti prodotti presso il deposito Don Minzoni	t/anno
A: imballaggi in plastica_CER 150102 (t)	82,87
B: rifiuti gestiti presso Don Minzoni (t)	101,27
R: A/B (t/t)	0,0082
A: imballaggi metallici_CER 150104 (t)	16,18
B: rifiuti gestiti presso Don Minzoni (t)	101,27
R: A/B (t/t)	0,160
A: cemento CER 170101 (t)	2,22
B: rifiuti gestiti presso Don Minzoni (t)	101,27
R: A/B (t/t)	0,022

Tabella 38 – Rifiuti prodotti presso il deposito Don Minzoni nel 2023 (dati estratti dal gestionale aziendale per MUD ed ORSO)

6.7 Impatto acustico

Il piano di classificazione acustica del Comune di Livorno, approvato con delibera n. 167 del 22/12/2004, attribuisce la classe V all'area del Picchianti (area prevalentemente industriale), tale classe presenta i seguenti valori limite di rumorosità:

Classe V	Periodo diurno (06:00 - 22:00)	Periodo notturno (22:00 - 06:00)
Limite di emissione	65 dB(A)	55 dB(A)
Limite di immissione	70 dB(A)	60 dB(A)

Tabella 39 – valori limite di rumorosità (dati estratti dalla relazione di Impatto Acustico del 2022).

I Limiti di rumore previsti dalla normativa in acustica ambientale sono, rispettivamente, 70 dB(A) diurni e 60 dB(A) notturni.

Nel mese di agosto 2022 AAMPS ha incaricato la Società Ecol Studio di Lucca (con tecnici qualificati), per le attività di "Valutazione di impatto acustico"; nelle tabelle seguenti sono indicati i livelli sonori prodotti dall'attività svolta dal termovalorizzatore di Livorno gestito da AAMPS.

Tabella 40 – Risultati delle misure fonometriche 2022 - periodo di riferimento diurno

Post.	Condizioni di misura	LA95	Componenti tonali	Componenti impulsive	Tempo di avvio	Tempo di misura	Classe immissione - emissione
1	Ambientale. Passaggio di circa 1080 veicoli/h su Via dell'Artigianato, di cui 4 mezzi AAMPS	56,3	Assenti	Assenti	09/08/2022 09:52	00:30:27	V 70 - 65
2	Ambientale. Passaggio di circa 1080 veicoli/h su Via dell'Artigianato, di cui 4 mezzi AAMPS	53,9	Assenti	Assenti	09/08/2022 09:09	00:40:11	V 70 - 65
3	Ambientale. Passaggio di 15 mezzi AAMPS Transito di mezzi verso il magazzino e movimentazione all'interno dei piazzali del magazzino	58,4	Assenti	Assenti	09/08/2022 09:10	00:37:10	V 70 - 65
4	Ambientale. Misura effettuata nel momento di massimo flusso di traffico indotto per mezzi pesanti in ingresso ed uscita dall'azienda, 27 transiti AAMPS durante la misura	52,4	Assenti	Assenti	09/08/2022 09:29	00:30:23	V 70 - 65
5	Ambientale. Passaggio di 2 mezzi AAMPS. In corso attività "rumorose" raccolta rifiuti presso capannone limitrofo	54,1	Assenti	Assenti	09/08/2022 10:39	00:30:08	V 70 - 65
6	Ambientale. Passaggio di circa 1100 veicoli/h di cui 4 mezzi AAMPS	54,9	Assenti	Assenti	09/08/2022 10:48	00:30:02	V 70 - 65
7	Ambientale. Passaggio di circa 100 veicoli/h di cui 2 mezzi AAMPS In corso attività "rumorose" di sostituzione illuminazione stradale pubblica	51,4	Assenti	Assenti	09/08/2022 10:29	00:15:03	V 70 - 65
8	Ambientale. Passaggio di circa 1000 veicoli/h su Via dell'Artigianato, di cui 4 mezzi AAMPS	53,5	Assenti	Assenti	09/08/2022 10:29	00:30:02	V 70 - 65
9	Ambientale. Passaggio di circa 300 veicolo su Via degli Acquaioli, di cui 42 mezzi AAMPS	53,9	Assenti	Assenti	09/08/2022 10:04	00:31:02	V 70 - 65
10	Ambientale. Passaggio di circa 1000 veicoli/h su Via dell'Artigianato, di cui 4 mezzi AAMPS	56,1	Assenti	Assenti	09/08/2022 09:53	00:30:03	V 70 - 65

Tabella 41 - Risultati delle misure fonometriche 2022 - periodo di riferimento notturno

Post.	Condizioni di misura	LA95	Componenti tonali	Componenti impulsive	Tempo di avvio	Tempo di misura	Classe immissione - emissione
1	Ambientale. Passaggio di circa numerosi mezzi su Via dell'Artigianato circa 300 veicoli/h.	51,7	Assenti	Assenti	09/08/2022 22:14	00:30:01	V 60 - 55
2	Ambientale. Passaggio di circa numerosi mezzi su Via dell'Artigianato circa 300 veicoli/h	47,0	Assenti	Assenti	09/08/2022 22:36	00:30:15	V 60 - 55
6	Ambientale. Passaggio di circa numerosi mezzi su Via dell'Artigianato circa 250 veicoli /h	44,8	Assenti	Assenti	09/08/2022 22:48	00:36:03	V 60 - 55
7	Ambientale. Passaggio saltuario di mezzi su Via dei Soffiatori del Vetro	48,0	Assenti	Assenti	09/08/2022 23:28	00:13:04	V 60 - 55
8	Ambientale. Passaggio di circa numerosi mezzi su Via dell'Artigianato circa 300 veicoli /h	51,5	Assenti	Assenti	09/08/2022 22:47	00:35:21	V 60 - 55
9	Ambientale. Passaggio di diversi mezzi su Via degli Arrotini.	47,2	Assenti	Assenti	09/08/2022 22:01	00:30:43	V 60 - 55
10	Ambientale. Passaggio di circa numerosi mezzi su Via dell'Artigianato circa 300 veicoli /h	52,0	Assenti	Assenti	09/08/2022 22:12	00:30:02	V 60 - 55

I dati riportati nelle tabelle indicano il rispetto dei limiti di immissione ed emissione previsti dalla normativa vigente, sia nel periodo diurno che notturno.

6.8 Sicurezza antincendio e gestione delle emergenze (D8)

Nel corso dell'anno 2023 sono espletate le attività di controllo periodico e manutenzione delle attrezzature ed apprestamenti antincendio presenti presso i propri siti, alcune delle quali soggette a Certificato Prevenzione Incendi (CPI), secondo quanto indicato dalla tabella di seguito.

Tabella 42 – Attività aziendali soggette a CPI (dati da documentazione tecnica)

Sito Industriale Via dell'Artigianato 32 C.P.I. pratica nr. 2040/91, validità fino a 15.12.2026		
N° attività CPI	Descrizione	Attività aziendale
74.3.c	Impianti per la produzione di calore con potenzialità > 700 Kw	Impianto Termovalorizzazione
3.2.b	Deposito di gas compressi in recipienti da 0,75 a 10 m ³	Utilizzo bombole contenenti Idrogeno
3.8.B	Depositi di gas Disciolti/Liquefatti non GPL, in recipienti (<1000 Kg)	Utilizzo bombole contenenti Acetilene
6.1.A	Reti di trasporto gas infiammabili di densità relativa > 0,8	Rete di adduzione gas C.T. Spogliatoi
12.2.B	Depositi e Rivendite di liquidi con Punto di Infiammabilità >65°C, da 9 a 50 Mc o infiammabili da 1 a 50 Mc	Deposito Oli (Locale Ingrassaggio Officina)
13.3.C	Distributori Fissi di carburanti liquidi per autotrazione	Distributore Carburanti
36.1.B	Depositi di Legnami, Carbone, sughero e affini quantità da 5000 a 50 000 Kg	Centro di raccolta "Picchianti"
49.1.A	Gruppi elettrogeni e di Cogenerazione con motori di potenza compresa tra 25 e 350 Kw	Marelli Generators pressi loc. compressori
49.1.A	Gruppi elettrogeni e di Cogenerazione con motori di potenza compresa tra 25 e 350 Kw	Onis Visa presso CT
53.3.C	Officina per la riparazione di veicoli con superficie >1000 m ²	Officina Aziendale
74.1.A	A Impianto per la produzione di calore con potenzialità < 350Kw	Centrale Termica Uffici
34.1.B	Depositi di carta, cartoni e prodotti cartotecnici, archivi di materiale cartaceo, biblioteche, depositi per la cernita della carta usata, di stracci di cascami e di fibre tessili per l'industria della carta, con quantitativi in massa superiori a 5.000 kg < 50.000 (Realizzazione archivio di materiale cartaceo all'interno di volumetrie esistenti)	Archivio Documentale
74.2.B	B Impianto per la produzione di calore con potenzialità > 350Kw <700 Kw	Centrale Termica Spogliatoi
74.2.B	B Impianto per la produzione di calore con potenzialità > 350Kw <700 Kw	Centrale Termica Officina
12.2.B	Depositi e Rivendite di liquidi con Punto di Infiammabilità >65°C, da 9 a 50 Mc o infiammabili da 1 a 50 Mc	Deposito di Oli e Grassi Diversi Centro raccolta picchianti
34.1.B	Depositi di carta, cartoni e prodotti cartotecnici, archivi di materiale cartaceo, biblioteche, depositi per la cernita della carta usata, di stracci di cascami e di fibre tessili per l'industria della carta, con quantitativi in massa superiori a 5.000 kg < 50.000 (Realizzazione archivio di materiale cartaceo all'interno di volumetrie esistenti)	Archivio Documentale

Deposito cassonetti Via Don Minzoni_CPI pratica nr. 31486, validità finì al 23/08/2027		
N° attività CPI	Descrizione	Attività aziendale
44.1.B	Deposito di materie plastiche 5000 Kg < quantità <50 000 Kg	Deposito contenitori per rifiuti in materiale plastico

Impianto Biogas presso Discarica_CPI pratica nr. 35979, validità fino al 12/07/2028		
N° attività CPI	Descrizione	Attività aziendale
1.1.C	Stabilimenti ed impianti ove si producono e/o impiegano gas infiammabili e/o comburenti con quantità globali in ciclo superiori a 25 Nm ³ /h.	Gestione Impianto Biogas c/o Discarica

Nel corso dell'anno 2023 sono state eseguite una serie di "Prove di Emergenza", ambientali e di sicurezza, presso le diverse aree impiantistiche e sedi aziendali che hanno riguardato in particolare:

- ✓ Uffici Amministrativi via dell'Artigianato 39/b il 08 novembre 2023.
- ✓ Servizi di Derattizzazione, Disinfezione e Disinfestazione il 09 novembre 2023.
- ✓ Area Stoccaggio cassonetti Via Don Minzoni il 16 novembre 2023.
- ✓ Laboratorio chimico il 24 novembre 2023.
- ✓ Centro di Raccolta Picchianti il 06 dicembre 2023.
- ✓ Centro di Raccolta Livorno Sud il 19 dicembre 2023.
- ✓ Area Impiantistica "Picchianti" il 09 gennaio 2024.
- ✓ Cimitero comunale "La Cigna" 17 gennaio 2024.
- ✓ Servizi di raccolta rifiuti il 19 gennaio 2024.

Scopo di tali prove è stato quello di accertare la corretta applicazione, da parte di tutti i dipendenti, della procedura operativa P12G "Piano di emergenza interna", nonché di verificare e mettere in pratica le procedure di esodo e di primo intervento.

Tutte le attività di formazione e addestramento e le simulazioni di cui sopra sono state opportunamente documentate e archiviate ad opera dell'Ufficio QAS.

Gestione emergenze

Nel corso dell'anno 2023 si sono verificate nr. 2 emergenze, nello specifico:

- ✓ il giorno 15 giugno un principio d'incendio all'interno del vaglio grande dell'impianto di selezione dei rifiuti, causato probabilmente per la presenza impropriamente nei rifiuti trattati di un petardo o una batteria al litio, che nella lavorazione potrebbero aver dato origine all'evento.
- ✓ sempre il 15 giugno 2023 si è verificato un principio di incendio sulla benna di carico del carro ponte del TVR.

In entrambi gli eventi il personale aziendale addetto alla gestione delle emergenze ha operato in modo molto efficace, sia sugli incendi che nelle attività di bonifica successive; per un maggiore dettaglio si rimanda al verbale di audit del 17 giugno 2023.

L'analisi degli eventi ha evidenziato alcune criticità per le quali sono state previste delle azioni migliorative e preventive che sono state inserite a sistema e gestite dai Responsabili d'Area/Unità Operative deputati; tuttavia nel corso del 2023 non si sono registrate emergenze ambientali, tali da impattare in modo significativo sul Sistema Integrato aziendale.

6.9 Sostanze chimiche presenti (D11)

Sostanze chimiche utilizzate presso il Termovalorizzatore

Presso l'impianto termovalorizzatore, oltre al rifiuto indifferenziato, sono presenti le sostanze chimiche (urea, bicarbonato di calcio e carboni attivi) impiegate per depurazione dei fumi, (acido cloridrico e soda), utilizzate per l'impianto di demineralizzazione dell'acqua di alimento delle caldaie, ed infine gas metano per le operazioni di

accensione dell'impianto e mantenimento della temperatura ottimale, ai fini della decomposizione dei composti organici clorurati nella camera di post-combustione.

Eventuali sversamenti delle sostanze chimiche indicate, sono gestiti in maniera adeguata mediante l'applicazione della procedura d'emergenza (P12G), l'utilizzo di idonea attrezzatura (es. materiale assorbente) e la formazione del personale dell'impianto; tuttavia ogni anno presso il TVR viene programmata una prova di emergenza al fine di accertare la corretta applicazione, da parte del personale addetto, della procedura P12G "Piano generale di emergenza delle sedi ed impianti aziendali".

Nella tabella sottostante sono riportati i dati relativi agli acquisti di materiale di consumo per l'impianto di termovalorizzazione. Poiché tali dati si riferiscono agli acquisti, hanno una valenza puramente contabile, quindi non forniscono nessuna informazione sull'andamento dei consumi di tali materiali. Sono disponibili i dati relativi ai consumi dei soli prodotti per i quali viene attivato un monitoraggio, come richiesto dal Piano di Monitoraggio e Controllo prescritto nell'AIA vigente.

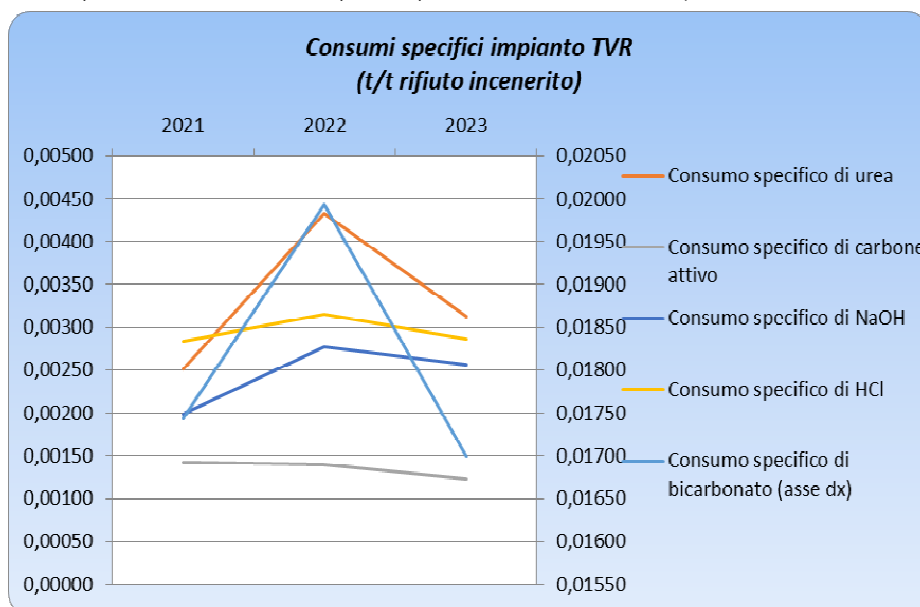
Nella tabella sottostante sono riportati i dati relativi agli acquisti di materiale di consumo per l'impianto di termovalorizzazione.

Tabella 43 - Consuntivo di materie prime utilizzate nell'impianto TVR trend 2021 – 2023 (dati da relazioni annuali di monitoraggio AIA)

Anno	Bicarbonato t	Soda l	HCl l	UREA l	Carboni attivi t
2021	1.062	121	173	153	87
2022	954	132	152	207	67
2023	887	133	149	163	64

Nel 2023 il consumo sei "Chemicals" si è mantenuto paragonabile all'anno precedente, gli scostamenti non sono significativi.

Grafico 09 - Indicatori di prestazione consumi materie prime impianto TVR trend 2021 – 2023 (dati da relazioni annuali di monitoraggio AIA)



Sostanze chimiche presenti presso i Centri di Raccolta Picchianti e Livorno Sud

Presso i Centri di Raccolta "Picchianti" e "Livorno Sud" avviene lo stoccaggio di rifiuti contenenti sostanze chimiche quali: olii, vernici, inchiostri, solventi, batterie, pile, farmaci, acidi, basi e prodotti fotochimici.

Al fine di evitare inquinamento del suolo e della falda acquifera, le suddette sostanze sono stoccate in specifici contenitori a norma dislocati in apposite aree coperte e provviste di un sistema di canale munite di griglia per la raccolta di eventuali sostanze sversate.

I Centri di Raccolta sono dotati inoltre di un sistema di captazione acque di prima pioggia, con pozzetti dedicati, dai quali semestralmente è prevista la campionatura ed analisi delle acque di prima pioggia.

Nella tabella seguente sono riportati i risultati delle analisi delle acque di prima pioggia dei Centri di Raccolta "Picchianti" e "Livorno Sud" ed i limiti di legge previsti (D. Lgs. 152/06 parte III - all.5. Tab.3 – scarico in acque superficiali).

Tabella 44 – Risultati analisi 2023 acque di prima pioggia dei Centri di Raccolta "Picchianti" e "Livorno Sud"

Acqua di prima pioggia Centri di Raccolta "Cattaneo" e Picchianti"				
PARAMETRO	U.M.	Risultato Cattaneo	Risultato Picchianti	LIMITI
pH	unità pH	7,1	7,3	5,5/9,5
Materiali grossolani		Assenti	Assenti	assenti
Solidi sospesi totali	mg/l	29,1	82	1200 ⁽¹⁾
BOD5	mg/l O2	30	49	600 ⁽¹⁾
COD	mg/l O2	74	142	1200 ⁽¹⁾
Alluminio	mg/l	1,030	0,536	4 ⁽¹⁾
Arsenico	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,5
Bario	mg/l	0,091	0,068	
Boro	mg/l	0,752	0,631	4
Cadmio	mg/l	< 0,0025	< 0,0025	0,02
Cromo totale	mg/l	0,0198	< 0,01	4
Cromo VI	mg/l	< 0,1	< 0,1	0,2
Ferro	mg/l	1,42	0,933	12 ⁽¹⁾
Manganese	mg/l	0,177	0,140	4
Mercurio	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,005
Nichel	mg/l	< 0,005	< 0,005	4
Piombo	mg/l	0,0275	0,0149	0,3
Rame	mg/l	0,108	0,055	0,4
Selenio	mg/l	< 0,0025	< 0,0025	0,03
Stagno	mg/l	< 0,05	< 0,05	
Zinco	mg/l	0,255	0,143	1,0
Cianuri totali	mg/l CN	< 0,01	< 0,01	1,0
Solfuri	mg/l S	< 0,2	< 0,2	2
Solfati	mg/l	38,1	69,4	1000
Solfiti	mg/l	< 0,1	< 0,1	2
Cloruri	mg/l	57,2	72,1	1200 ⁽¹⁾
Fluoruri	mg/l	< 0,1	< 0,1	12
Azoto ammoniacale	mg/l NH4	0,81	7,40	30
Azoto nitroso	mg/l N	< 0,03	< 0,03	0,6
Azoto nitrico	mg/l N	< 0,25	< 0,25	30
Grassi e olii animali e	mg/l	4,2	6,2	40
Idrocarburi totali	mg/l	2,1	4,4	10
Fenoli	mg/l	< 0,1	< 0,1	1
Solventi organici aromatici	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,4
Tensioattivi anionici	mg/l MBAS	0,2	0,3	4 ⁽¹⁾
Solventi organici clorurati	mg/l	< 0,01	< 0,01	2

Dai risultati delle analisi delle acque di prima pioggia non si evidenzia la presenza di sostanze inquinanti, derivanti dallo stoccaggio temporaneo dei rifiuti contenenti sostanze chimiche.

Nel caso di superamento dei limiti vengono aperte delle Non Conformità e gestite con azioni correttive.

Eventuali sversamenti delle sostanze chimiche presenti sono gestiti in maniera adeguata mediante l'applicazione della procedura d'emergenza (P12G), l'utilizzo di idonea attrezzatura (es. materiale assorbente) e la formazione del personale addetto ai Centri di Raccolta.

Sostanze chimiche presenti presso l'Officina meccanica:

Presso l'officina sono presenti le sostanze chimiche (oli per motori, oli lubrificanti, oli per freni, grassi, carburanti, solventi e detergenti per pulizia parti meccaniche, sbloccanti, ecc.). Tutti i fusti e contenitori di oli sono sistemati su apposite vasche per il contenimento degli eventuali sversamenti di prodotti.

Comunque gli eventuali sversamenti sul pavimento delle sostanze chimiche indicate, sono gestiti in maniera adeguata mediante l'applicazione della procedura d'emergenza (P12G), l'utilizzo di idonea attrezzatura (es. materiale assorbente) e la formazione del personale dell'officina e delle ditte esterne che operano all'interno della struttura.

6.10 Inquinamento del suolo (D15)

Durante lo svolgimento delle attività di raccolta dei rifiuti con automezzi si possono verificare delle emergenze ambientali e di sicurezza, che possono dare origine ad inquinamento del suolo pubblico, come lo spandimento di prodotti pericolosi, infiammabili, tossici e inquinanti (es. gasolio, benzina, olio lubrificante, olio impianto idraulico, ecc.), a seguito di una avaria del mezzo o incidente.

Tali emergenze si sono verificate in passato e sono state gestite in maniera adeguata mediante l'utilizzo di idonea attrezzatura (es. estintore e materiale assorbente) a bordo del mezzo, l'applicazione della procedura d'emergenza (P12G) e la formazione del personale dei servizi; tuttavia ogni anno sono programmate delle prove di emergenza al fine di accertare la corretta applicazione, da parte del personale autista, della procedura P12G "Piano generale di emergenza delle sedi ed impianti aziendali".

6.11 Serbatoi interrati (D21)

Presso il distributore carburanti aziendale sono presenti nr. 3 serbatoi interrati da 10,2 m³/cad, nr. 2 destinati per lo stoccaggio del gasolio ed una per la benzina; quest'ultimo non viene più utilizzato, il rifornimento di benzina per i mezzi aziendali viene effettuato presso distributori privati convenzionali.

Tutti i serbatoi sono realizzati in acciaio al carbonio e sono protetti esternamente da guaina bitumata; i serbatoi sono stati sottoposti nel 2014 a controlli spessimetrici, con risultati positivi.

In conformità a quanto previsto dalle "Linee guida sui serbatoi interrati", nel corso del 2018 ciascun serbatoio è stato sottoposto a verifica di tenuta, di tipo speditivo consistente in un controllo differenziale del livello del liquido contenuto nel serbatoio prevedendo la contemporanea rilevazione dei valori di temperatura della massa liquida, al fine di poter procedere alla compensazione dei dislivelli eventualmente riscontrati; l'analisi dei risultati ottenuti ha mostrato l'assoluta invarianza di livello in ogni serbatoio per tutta la durata della prova.

In previsione della realizzazione del nuovo impianto di distribuzione di carburante (gasolio) entro il 2024, i tre serbatoi sopra indicati saranno rimossi e l'area dell'attuale distributore bonificata.

6.12 Informazione ambientale esterna ed interna (I2)

L'informazione, la sensibilizzazione e l'educazione ambientale dei cittadini ed aziende sono un requisito fondamentale per il successo della gestione integrata dei rifiuti e per la protezione dell'ambiente.

Negli ultimi anni gli sforzi di A.A.M.P.S. S.p.A. sono stati rivolti all'attivazione e al potenziamento di numerose iniziative di comunicazione e promozione al fine di tessere rapporti sempre più diretti con le varie parti sociali sia per aumentare il grado di conoscenza dei servizi, sia per individuare costantemente punti di forza e criticità.

Principalmente tramite il numero verde 800.031.266 o via fax, e-mail o lettera l'azienda accoglie i reclami presentati dai cittadini, ponendosi l'obiettivo di dare una risposta al 100% dei reclami stessi.

Il sito internet, www.aamps.livorno.it, tra i primi in Toscana ad essere realizzato attenendosi alle disposizioni della Legge 9 gennaio 2004, n. 4 pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 13 del 17 gennaio 2004 ("Disposizioni per favorire

l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici"), è presente sul web col fine di risultare un'accessibile interfaccia per qualsiasi utente interessato.

Sul sito web (nella sezione A.AM.P.S. notizie) sono reperibili le risposte fornite a reclami o a temi di interesse generale sollevate dagli utenti e/o dagli organi di stampa.

Le attività di comunicazione nel 2023 hanno approfondito molteplici aspetti riguardanti la raccolta differenziata. N'obiettivo annuale è stato quello di creare una campagna di comunicazione, in grado di porre l'accento sull'importanza della raccolta differenziata e sul suo corretto conferimento, dal titolo: "Moltiplicare gli sforzi, dividere i rifiuti, la differenza falla tu."

È stata studiata un'attività di comunicazione divisa in due parti: la prima una comunicazione istituzionale ad hoc sul corretto conferimento, la seconda strada perseguita è stata quella di un controllo a campione sul territorio comunale: sul reale stato di conoscenza dei criteri di conferimento da parte dei cittadini grazie all'ausilio delle figure dei Facilitatori Ambientali i quali hanno consegnato ai cittadini una rubrica e un depliant informativo sui servizi e sul corretto conferimento degli oggetti più comuni, i facilitatori hanno svolto inoltre Nr 756 controlli sullo stato della raccolta differenziata dei cittadini applicando degli adesivi sui contenitori per indicare il grado di qualità della differenziata.

L'attività di comunicazione ha previsto un contatto diretto anche con le scuole grazie al programma GreenSchool Italia di cui AAMPS è partner insieme alla Cooperativa Brikke Brakke; sono stati coinvolti N 5 plessi scolastici, i quali sono stati coinvolti in ore di formazione per conseguire la certificazione "Green School".

Sono stati progettati e portati a termine nr. 20 eventi con il "Centro Ambientale Mobile" nei quali sono stati incontrati una media di circa 100 cittadini ad evento (99, 4) e consegnati materiali informativi sul corretto conferimento dei rifiuti; in occasione degli eventi programmati sono stati raccolti 48.370 kg di materiale ingombrante e RAEE (+ 2.128 kg rispetto al 2022).

Sono stati organizzati nr. 6 eventi "contatto con i cittadini" nel quartiere La Rosa per spiegare la nuova tariffazione puntuale in partenza dal gennaio del 2024, durante gli appuntamenti è stata registrata una presenza complessiva di circa nr. 70 persone ad evento.

Ai contatti diretti sono da aggiungere anche l'attività svolta sulle piattaforme social utilizzate dall'azienda; in particolar modo "Facebook", la pagina AAMPS conta infatti nr. 6.191 persone iscritte e si dimostra essere un buon canale comunicativo con la cittadinanza alla quale l'ufficio si è dato mandato di rispondere in meno di 1 giorno.

6.13 Pianificazione strategica (I3)

La pianificazione strategica della società ha un forte impatto ambientale legato sia alla gestione economica ed operativa della società, sia ai riflessi che tali scelte hanno sull'ambiente, sui rapporti con la popolazione e le imprese dell'area interessata dai servizi resi.

Per quanto riguarda il servizio di raccolta rifiuti la pianificazione strategica è di fondamentale importanza e l'azienda si avvale dei seguenti strumenti:

- ✓ Aderire alle direttive imposte dall'ATO di riferimento (Toscana Costa).
- ✓ Accesso a tutte le informazioni sulla popolazione, sul territorio e sull'ambiente a disposizione degli uffici comunali da parte di A.AM.P.S.
- ✓ Comunicazione ad A.AM.P.S, da parte del Comune di Livorno, dei programmi di sviluppo urbanistico e industriale.
- ✓ Comunicazione ad A.AM.P.S, da parte del Comune di Livorno, delle modifiche dei regolamenti comunali interessanti l'attività al fine di acquisirne il preventivo parere.
- ✓ Cooperazione per concertare azioni di controllo sugli abusi, in particolare A.AM.P.S segnalerà al Comune gli eventi che hanno dato luogo o possono dar luogo a comportamenti scorretti od abusi da parte di terzi.
- ✓ Piano Tecnico Finanziario (PTF) da presentare il 15 novembre di ogni anno, che consenta di migliorare gradualmente i livelli di efficienza ed efficacia del servizio.
- ✓ Le migliori tecnologie disponibili e i sistemi organizzativi esistenti implementati in realtà simili.

7 Andamento degli aspetti ambientali non significativi

Dalla valutazione degli Aspetti Ambientali sono risultati non significativi i seguenti aspetti:

- Impatto visivo.
- PCB/PCT.
- Amianto.
- Inquinamento elettromagnetico.
- Inquinamento acque sotterranee.
- Acquisto di prodotti e servizi eco-compatibili.
- Presenza di apparecchiature contenenti CFC.
- Uso del suolo in relazione alla biodiversità.
- Inquinamento luminoso.
- Emissioni di polveri.
- Rischi di Incidente Rilevante.
- Radiazioni ionizzanti.
- Piano Spostamento Casa Lavoro (PSCL).

7.1 Impatto visivo (D9)

L'impatto visivo più significativo è quello dell'Impianto di termovalorizzazione (TVR), situato nella zona artigianale di Livorno (Picchianti); tale area è prettamente industriale, ed i caratteri dell'intorno dell'area hanno subito profonde modificazioni dal periodo della prima localizzazione dell'impianto.

Nel tempo, da sito con caratteristiche di zona marginale posta ai confini del centro abitato, a partire dal centro intermodale, sono sorte diverse attività commerciali e di terziario avanzato.

Infine, il nuovo asse di collegamento dell'uscita autostradale con il centro di Livorno è posizionato in adiacenza al confine est dell'area dello stabilimento di proprietà dell'organizzazione.

La posizione dell'area al margine della principale rete stradale di accesso al centro cittadino rende la percezione dell'impianto elemento di caratterizzazione del paesaggio.

La sagoma dell'impianto è ben visibile anche a distanza ed in particolare la colorazione a strisce bianco – rosse del camino che comunque costituisce un impatto visivo di modesta entità.

7.2 PCB/PCT (D10)

Si definiscono policlorobifenili (PCB) un gruppo di composti chimici aventi formula generale $C_{12}H_xC_{10-x}$ ottenuti per clorazione di un gruppo difenile con un numero variabile di atomi di cloro (monocloro B, dicloro B, ecc.).

Con la sigla PCB si intendono anche, quando non specificato, i policlorotrifenili (PCT) in forza dell'affinità chimica, dell'impiego analogo e delle caratteristiche tossicologiche ed inquinanti molto simili.

Sono sostanze sintetizzate dal petrolio o dal catrame, dense e oleose, stabili, resistenti al calore, agli acidi, alle basi e agli ossidanti, non infiammabili, solubili in molti solventi organici, ma poco solubili in acqua.

In campo industriale, anche se tali prodotti hanno trovato applicazione nelle produzioni più diverse (lubrificanti, colle, inchiostri, vernici, additivi), la maggior applicazione rimane l'impiantistica elettrica.

In azienda, in base alle analisi effettuate, è stata rilevata la sostanziale assenza di PCB al di sopra del limite previsto nella normativa di riferimento, pertanto si conferma la non significatività dell'aspetto.

7.3 Amianto (D12)

L'amianto è una sostanza dichiarata non commerciabile nel 1992 e che, grazie alle sue molteplici caratteristiche, è stato largamente impiegato in molti campi. La sua pericolosità è principalmente legata ad eventi di deterioramento di tale materiale con conseguente rilascio di fibre, cancerogene se inalate.

In azienda è stato effettuato sia la valutazione dei rischi per gli agenti chimici e mutageni (D. Lgs. 81/08).

Nel sito non sono più presenti manufatti contenenti amianto, l'ultimo, costituito dalla copertura in eternit della palazzina uffici, è stato tolto nel corso del 2017.

L'unica possibile forma di esposizione all'amianto stesso riguarda il personale di laboratorio che effettua le analisi sullo stesso.

Eventuali interventi di raccolta di amianto sul territorio sono effettuati mediante ditte terze incaricate.

7.4 Inquinamento elettromagnetico (D14)

In riferimento all'inquinamento elettromagnetico da radiazioni non ionizzanti, comprese nel range di frequenza 0-300 GHz, queste in generale, sono emesse da impianti per radiotelecomunicazioni (frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz) oppure da impianti di produzione, distribuzione e utilizzo finale dell'energia elettrica (con frequenza caratteristica di 50 Hz).

Lo spettro elettromagnetico, alle frequenze superiori ai 300 GHz, si compone delle radiazioni infrarosse, ultraviolette e ionizzanti (radioattività), che sono trattate con le modalità previste dalle normative specifiche.

All'interno dei siti e più in generale nel ciclo produttivo degli impianti aziendali, sono presenti alcune sorgenti di inquinamento elettromagnetico in bassa frequenza (linee elettriche in media tensione, cabine di trasformazione, trasformatore elevatore, alternatore, quadri elettrici di potenza) e attrezzature per comunicazioni mediante "Ponte-Radio", (principali sorgenti di campi in alta frequenza, consistenti in tre stazione radio fisse, 105 mobili, 15 portatili ed 1 ripetitore operante entro i 30 km, sito in Località Castellaccio nel Comune di Livorno).

Il ponte Radio è autorizzato con Autorizzazione nr. 79399/IAN, scadenza concessione il 31.12.2030 e viene impiegato per mantenere le comunicazioni con i mezzi addetti alla raccolta rifiuti operanti nel territorio. L'impianto è mantenuto da un fornitore di servizio qualificato.

L'azienda effettua delle campagne di rilievi per verificare l'intensità dei campi e le altre grandezze caratteristiche dell'inquinamento elettromagnetico, al fine di tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori e l'ambiente; nel corso dell'ultima campagne di rilievi commissionate dall'azienda come forma di autocontrollo per l'aggiornamento del DVR "Campi elettromagnetici" è emerso che:

- **Basse frequenze:** presso tutte le postazioni indagate, anche in prossimità delle apparecchiature di produzione e delle linee interne di distribuzione dell'energia elettrica in media tensione sono sempre rispettati i limiti di esposizione ed i valori di attenzione per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz) generati dagli "elettrodotti" secondo il D.P.C.M. 8 luglio 2003: "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità" per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici", ai sensi dell'art. 4, comma 2 Legge 36/2001.
- **Alte frequenze:** presso tutte le postazioni indagate, sono sempre rispettati i limiti di esposizione e i valori di attenzione nonché gli obiettivi di qualità per la prevenzione degli effetti a breve termine e dei possibili effetti a lungo termine nella popolazione dovuti alla esposizione ai campi elettromagnetici generati da sorgenti fisse con frequenza compresa tra 100 kHz e 300 GHz, secondo il D.P.C.M. 8 luglio 2003: Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz ai sensi dell'art. 4, comma 2 Legge 36/2001.

7.5 Inquinamento acque sotterranee (D16)

Area Picchianti

Al fine di tener sotto controllo l'eventuale presenza di sostanze inquinanti nelle acque sotterranee del sito "Picchianti" di Via dell'Artigianato 32, sono presenti 5 piezometri sottoposti a monitoraggio periodico; nella seguente figura è riportata la dislocazione di detti piezometri.

Figura 17- Dislocazione piezometri area "Picchianti"

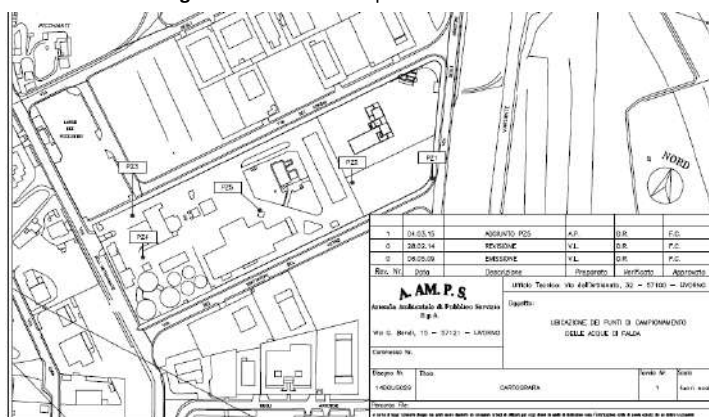


Tabella 45 – Analisi acque sotterranee "Picchianti" anno 2023 (dati da relazioni annuali di monitoraggio AIA)

Parametro	U.M.	Pz1	Pz2	Pz3	Pz4
pH		6,9	7,4	7,4	8,3
Conducibilità	µS cm-1	3440	1200	1598	1756
Nitrati	mg/l NO3	--	--	--	--
Ammoniaca	mg/l NH4	2,05	1,5	< 0,05	1,57
SST	mg/l	--	--	--	--
COD	mg/l O2	--	--	--	--
As	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Cd	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Cr	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Cr VI	µg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Hg	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Pb	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Cu	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Sostanza tossiche di natura organica	µg/l	< 10	< 10	4,5	13,3

Tabella 46 - Risultati analitici medi ultimo triennio sui parametri più significativi rilevati nelle acque sotterranee (dati da relazioni annuali di monitoraggio AIA)

Acque di falda		Pz1			Pz2			Pz3			Pz4		
Parametro	U.M.	2023	2022	2021	2023	2022	2021	2023	2022	2021	2023	2022	2021
pH		6,9	6,9	6,8	7,4	7,2	6,8	7,4	7	7	8,3	7,2	7,1
Conducibilità	µS cm-1	3440	3530	3.150	1.598	1108	1076	1598	1707	1.900	1756	6360	6.260
Nitrati	mg/l NO3	--	< 1	2,2	--	1,9	< 2,2	--	4,9	2,2	--	< 1	< 2,2
Ammoniaca	mg/l NH4	2,05	2,2	1,2	1,5	0,7	< 0,5	< 0,05	0,1	< 0,5	1,57	12,9	8,4
SST	mg/l	--	41	1001	--	186	17	--	34	16	--	184	31
COD	mg/l O2	--	30	40	--	36	< 20	--	27	< 20	--	60	< 20

Discarica

Presso la Discarica i punti di controllo individuati per il monitoraggio delle acque sotterranee sono i piezometri S9, S10, Pz35, S1A e PZ2, la loro posizione è riportata nella figura seguente; il piezometro S9 non esiste più perché distrutto dall'alluvione del 2017.

Figura 18 - Dislocazione piezometri area “Discarica”



Nei punti di monitoraggio individuati viene rilevato il livello di falda ed effettuate le analisi con cadenza semestrale. Il piezometro S9, distrutto dall'alluvione del 2017 è stato sostituito, in accordo con ARPAT, dal piezometro 36. Sempre con cadenza semestrale vengono verificati i pozzetti e le reti di drenaggio; di seguito si riportano i livelli di falda dei piezometri:

Tabella 47 – Piezometri discarica e relativi livelli di falda anno 2023 (dati da relazioni annuali di monitoraggio AIA)

Piezometro	Quota piano campagna (m)	Livello marzo 2023 (m)	Livello ottobre 2023 (m)
Pz2	56,16	45,86	46,01
S10	28,06	25,46	25,00
Pz35	40,27	28,27	26,67
Pz36	41,73	36,23	34,73
S1A	45,80	44,00	42,80

Dai risultati delle analisi delle acque sotterranee, eseguite nel corso del 2023 (tabelle seguenti) sui campioni di acqua prelevati dai piezometri della discarica, non si evidenzia la presenza di sostanze inquinanti rilevanti.

7.6 Acquisto di prodotti e servizi eco-compatibili (D17)

Nel definire le proprie politiche e strategie di acquisizione di beni, A.A.M.P.S. S.p.A., si è da sempre preoccupata di sostenere e sviluppare l'impiego di materiale riciclato nella produzione preferendo, quando tecnicamente possibile ed economicamente accettabile, acquistare beni a marchio eco-compatibile.

I prodotti eco compatibili normalmente acquistati sono i seguenti:

- risme di carta bianca “ECOCOMPATIBILE”, oltre al quelle di carta riciclata;
- cartucce e toner rigenerati;
- pneumatici ricoperti.

Si segnala, ai fini del rinnovamento del parco vetture, l'acquisto di autotelai e mezzi a norma EURO 6, nel rispetto delle norme in materia ambientale e per garantire, al contempo, una maggiore sicurezza per il personale operativo.

7.7 Presenza di apparecchiature contenenti CFC (D18)

Nei vari siti aziendali sono presenti in totale nr. 104 impianti di condizionamento contenenti diversi gas refrigeranti (R 410 A, R 407 C, R 22 e R 32) indicati come le principali cause, insieme all'anidride carbonica, dell'effetto serra e del buco dell'ozono.

Per tutti gli apparecchi di condizionamento sono stati approntati dei registri in cui sono annotati, da parte di personale qualificato, i controlli periodici previsti e la manutenzione effettuata.

Relativamente ai nr. 2 impianti di condizionamento contenenti gas R 22, dannoso per l'ozono, in azienda è in atto un piano di dismissione progressiva degli apparecchi contenenti tale fluido refrigerante.

Nella tabella seguente sono riportati gli impianti di condizionamento presenti nei siti aziendali con l'indicazione della tipologia di gas presente.

Tabella 48 – Elenco impianti di climatizzazione presenti presso i siti aziendali (Ufficio Tecnico)

SITI AZIENDALI	Tipo gas circuito frigorifero	Gas "effetto serra"	Gas lesivi per l'ozono	Quantità Impianti nel 2021	Quantità Impianti nel 2022	Quantità Impianti nel 2023	Quantitativo gas circuito frigorifero (t CO ₂ equivalente)
SITO 3: Via dell'Artigianato 39	R410 A	X		12	12	11	< 5
	R410 A	X		1	1	1	> 5
	R32	X		0	0	1	< 5
SITO 1: Via dell'Artigianato 32	R22	X	X	1	1	0	> 5
	R410 A	X		4	4	6	> 5
	R22	X	X	4	2	2	< 5
	R410 A	X		22	34	30	< 5
	R407 C	X		3	3	3	< 5
	R32	X		8	20	24	< 5
SITO 2: Discarica	R410 A	X		4	4	3	< 5
	R410 A	X		1	1	1	> 5
	R32	X		0	0	1	< 5
SITO 4: Centro di Raccolta Livorno Sud	R407C	X		1	1	1	< 5
	R32	X		1	1	1	< 5
SITO 5: Deposito Don Minzoni	R410 A	X		1	1	1	< 5
	R32	X		1	1	1	< 5
Sito 6: Cimiteri comunali	R410 A	X		9	9	9	< 5
	R407C	X		1	1	1	> 5
Sito 7: Via dei Cordai 33	R410 A	X				5	< 5
	R410 A	X				2	> 5

Nel corso del 2023 è stato dismesso nr. 1 climatizzatore con circuito R 22; prosegue anche per il prossimo anno l'obiettivo ambientale che riguarda la riduzione delle apparecchiature contenenti CFC mediante la sostituzione completa di tutti gli impianti di climatizzazione funzionanti a R 22.

7.8 Uso del suolo in relazione alla biodiversità (D19)

Le attività svolte da AAMPS hanno un impatto limitato sulla biodiversità in quanto i siti aziendali insistono in generale su aree ad elevato grado di antropizzazione per la presenza all'aggregato urbano di Livorno.

Il principale sito industriale (Sito 1) si trova in un'area classificata zona industriale, che risulta non gravata da vincoli paesaggistici, architettonici, archeologici, storico culturali, né soggetta a vincoli idrogeologici; non fa parte di aree protette né di aree contigue ai sensi della L.R. Toscana 49/1995, non fa parte di SIC, di ZPS, né di siti individuati dal progetto BIOITALY, non fa parte inoltre di aree interessate da elementi di tutela delle risorse essenziali di cui ai commi 1 e 2 della L.R. Toscana 5/1995.

Nelle tabelle seguenti sono indicati per ogni sito aziendale gli utilizzi dei suoli (superfici complessive, edificate ed a verde) in rapporto alle tonnellate di rifiuti gestiti.

Tabella 49 – utilizzi dei suoli (superfici complessive, edificate/asfaltate ed a verde) in rapporto alle tonnellate di rifiuti gestiti

Uso del suolo in relazione alla biodiversità sito 1	2021	2022	2023
A1: Uso totale del suolo m ²	55.670	55.670	55.670
A2: Superficie totale Impermeabilizzata m ²	49.815	49.815	49.815
A3: Superficie totale orientata alla natura nel sito m ²	4.084	4.084	4.084
A4: Superficie totale orientata alla natura fuori dal sito m ²	1.771	1.771	1.771
B: Rifiuti gestiti da AAMPS (t)	153.507,98	173.487,08	170.610,04
R1: A1/B (m ² /t)	0,363	0,321	0,326

Uso del suolo in relazione alla biodiversità sito 2	2021	2022	2023
A1: Uso totale del suolo m ²	350.000	350.000	350.000
A2: Superficie totale Impermeabilizzata m ²	7.200	7.200	7.200
A3: Superficie totale orientata alla natura nel sito m ²	342.800	342.800	342.800
A4: Superficie totale orientata alla natura fuori dal sito m ²	0	0	0
B: Rifiuti gestiti da AAMPS (t)	153.507,98	173.487,08	170.610,04
R1: A1/B (m ² /t)	2,280	2,017	2,051

Uso del suolo in relazione alla biodiversità sito 3	2021	2022	2023
A1: superficie dei locali (m ²) Interamente impermeabilizzata	613	613	613

Uso del suolo in relazione alla biodiversità sito 4	2021	2022	2023
A1: Uso totale del suolo m ²	2.100	2.100	2.100
A2: Superficie totale Impermeabilizzata m ²	1.950	1.950	1.950
A3: Superficie totale orientata alla natura nel sito m ²	150	150	150
A4: Superficie totale orientata alla natura fuori dal sito m ²	0	0	0
B: Rifiuti gestiti da AAMPS (t)	153.507,98	173.487,08	170.610,04
R1: A1/B (m ² /t)	0,014	0,012	0,012

Uso del suolo in relazione alla biodiversità sito 5	2021	2022	2023
A1: Uso totale del suolo m ²	5.800	5.800	5.800
A2: Superficie totale Impermeabilizzata m ²	3.500	3.500	3.500
A3: Superficie totale orientata alla natura nel sito m ²	2.300*	2.300*	2.300*
A4: Superficie totale orientata alla natura fuori dal sito m ²	0	0	0
B: Rifiuti gestiti da AAMPS (t)	153.507,98	173.487,08	170.610,04
R1: A1/B (m ² /t)	0,038	0,033	0,033

*La superficie in questione nel caso specifico è comunque stata "pavimentata" con ghiaia e stabilizzato, solo in parte con piantumazione di alberi (cipressi o similari)

Uso del suolo in relazione alla biodiversità sito 6.1 Cimitero LA CIGNA	2021	2022	2023
A1: Uso totale del suolo m ²	120.500	120.500	120.500
A2: Superficie totale Impermeabilizzata m ²	38.356	38.356	38.356
A3: Superficie totale orientata alla natura nel sito m ²	82.144*	82.144*	82.144*
A4: Superficie totale orientata alla natura fuori dal sito m ²	0	0	0
B: Rifiuti gestiti da AAMPS (t)	153.507,98	173.487,08	170.610,04
R1: A1/B (m ² /t)	0,784	0,694	0,706

*La superficie in questione nel caso specifico è calcolata considerando anche i campi di inumazione.

Uso del suolo in relazione alla biodiversità sito 6.2 Cimitero ANTIGNANO	2021	2022	2023
A1: Uso totale del suolo m ²	4.150	4.150	4.150
A2: Superficie totale Impermeabilizzata m ²	2.950	2.950	2.950
A3: Superficie totale orientata alla natura nel sito m ²	1.200	1.200	1.200
A4: Superficie totale orientata alla natura fuori dal sito m ²	0	0	0
B: Rifiuti gestiti da AAMPS (t)	153.507,98	173.487,08	170.610,04
R1: A1/B (m ² /t)	0,027	0,023	0,024

Uso del suolo in relazione alla biodiversità sito 7	2021	2022	2023
A1: Uso totale del suolo m ²	N.D.	N.D.	5.200
A2: Superficie totale Impermeabilizzata m ²	N.D.	N.D.	1.600
A3: Superficie totale orientata alla natura nel sito m ²	N.D.	N.D.	0
A4: Superficie totale orientata alla natura fuori dal sito m ²	N.D.	N.D.	56
B: Rifiuti gestiti da AAMPS (t)	N.D.	N.D.	170.610,04
R1: A1/B (m ² /t)	N.D.	N.D.	0,030

7.9 Inquinamento luminoso (D20)

L'inquinamento luminoso attuale dell'impianto è non significativo, ai sensi della L.R. Toscana 39/05, in quanto Livorno non è sede di osservatori astrofisici, peraltro l'illuminazione dell'impianto di termovalorizzazione è poco significativa anche rispetto all'illuminazione pubblica e degli altri esercizi industriali e commerciali esistenti nell'area. Da un punto di vista dei consumi di energia, come si può rilevare nel paragrafo 6.2, vi sono contributi di consumo energetico importanti sia per le apparecchiature di processo che per l'energia primaria dei rifiuti trattati termicamente, oltre a consumi di gasolio ed altri combustibili. Dal punto di vista energetico il contributo dell'illuminazione delle aree esterne dell'azienda e dell'impianto è trascurabile; tuttavia in caso di guasti saranno sostituite le attuali lampade (neon o ad incandescenza) con nuove lampade a LED.

7.10 Emissioni di polveri (D22)

Le emissioni di polveri derivanti dall'esecuzione di lavori edili e di manutenzione generale dell'impianti e delle sedi sono sporadiche e vengono prese adeguate precauzioni durante l'effettuazione dei lavori (es. installazione tutto attorno all'area di cantiere di reti antipolvere, bagnatura con acqua durante le attività con maggior produzione di polveri, ecc.), conseguenza di una valutazione preventiva dell'impatto ambientale generato dalle lavorazioni, effettuata congiuntamente dall'azienda e dall'appaltatore.

Tali modalità di comportamento sono indicate nel DUVRI/Permesso di Lavoro che viene compilato congiuntamente tra fornitore ed appaltatore, prima dell'esecuzione dei lavori.

Per quanto concerne le emissioni di polveri da parte dell'impianto termovalorizzatore (TVR), si rimanda al capitolo specifico (5.4.1), relativo alle emissioni in atmosfera "area Picchianti".

7.11 Rischi di Incidente Rilevante (D23)

Ai fini dell'applicabilità del D. Lgs. 105 del 26/06/2015, si sono effettuate le verifiche circa l'applicabilità dello stesso, rilevando che i quantitativi di sostanze di cui all'Allegato I del citato decreto sono sempre inferiori ai quantitativi che configurerebbero lo stabilimento come stabilimento di livello inferiore o stabilimento di livello superiore.

L'azienda non è quindi soggetta alle disposizioni del decreto, si detengono in deposito i seguenti quantitativi di sostanze o miscele:

Sostanza o Miscela	Volume stoccaggio m ³	Quantitativo massimo in deposito (t)	Soglia inferiore D.lgs. 105 2015 (t)
Ceneri Leggere TVR	40+25	65	N. A.
Ceneri pesanti TVR	N.A.	86,4	N. A.
HCL 31-33%	5+5+1,25	13,16	25 t
NaOH 30%	5+6+0,25	14,85	N.A.
Bicarbonato di sodio NaHCO ₃	30+46+46	97,6	N.A.
Carbone Attivo	30+10	24	N.A.
Urea in soluzione acquosa	57,2	64,63	N.A.
Benzina e Gasolio	30	23,8	2.500 t
Bombole Acetilene (in kg)	0,24	42	5 t
Bombole idrogeno (in kg)	0,12	1,312	5 t

Tabella 50 _* Valori espressi in Kg_

7.12 Radiazioni ionizzanti (D13)

Il rischio di radiazioni ionizzanti in azienda può derivare dall'eventuale presenza di sostanze radioattive nei rifiuti in ingresso.

Pertanto al fine di rispettare le prescrizioni contenute nell'AD della Provincia di Livorno N. 273 del 30/10/2007 (AIA del TVR) ed i "criteri direttivi sugli impianti di incenerimento" emanato dalla Regione Toscana con DGRT 272/2008, l'azienda ha incaricato un Esperto Qualificato delle attività di protezione contro le radiazioni ionizzanti dei lavoratori e della popolazione (D. Lgs. Nr. 101 del 31 luglio 2020).

L'azienda è dotata di un "Portale" e di apposita strumentazione portatile per la rilevazione di sostanze radioattive contenute nei rifiuti ed è stata definita una specifica procedura per la gestione delle anomalie radiometriche.

Nel corso del 2023 si sono registrate nr. 11 anomalie radiometriche dovute principalmente alla presenza di oggetti o indumenti contaminati da sorgenti medicali contenenti (Iodio 131).

Lo stoccaggio dei rifiuti radioattivi rinvenuti nei carichi in ingresso è effettuato in apposito locale ubicato al piano (-1) dell'edificio "Preselezionatore" (Zona Sorvegliata Rifiuti – ZSR, vedi Mod. P14G/01).

Il locale, costruito in calcestruzzo con pareti di dimensioni opportune, è chiuso con un cancello di ferro munito di lucchetto le cui chiavi sono conservate nel locale Pesa di Via dei Cordai.

Al locale può accedere soltanto l'EDR, il delegato dell'EDR ed il personale dell'Ufficio QAS.

Tutti i sacchi contenenti rifiuto radioattivo sono depositi in adatti contenitori di plastica per il contenimento di eventuali sversamenti di liquidi.

Le operazioni di trasporto dei sacchi contenenti il materiale radioattivo dall'esterno all'interno dell'edificio Preselezionatore (PSZ), vengono effettuate esclusivamente dall'EDR o delegato dall'EDR ed escludono il rischio di

contaminazione per le persone che si trovano all'interno dell'area aziendale; pertanto nessuno dei lavoratori risulta coinvolto nelle operazioni di stoccaggio.

Successivamente l'EDR o delegato dell'EDR compila in ogni sua parte il "Registro di stoccaggio dei rifiuti radioattivi in ZSR" (Mod. P14G/08), per la parte di "carico".

Dalla valutazione del rischio radiologico, rilasciata dall'Esperto Qualificato in data 06.03.2023, non risultano lavoratori esposti.

7.13 Piano Spostamento Casa Lavoro (PSCL)

Nel corso del 2023 è stato affidato all'impresa SCRAT S.R.L. il servizio di aggiornamento del documento di Piano degli Spostamenti Casa Lavoro (di seguito PSCL) in conformità delle Linee guida per la redazione e l'implementazione dei PSCL – 4 agosto 2021 – Decreto interministeriale n°179 del 12/05/2021, art.3 comma 5 (pubblicato in G.U. – Serie Generale n°124 del 26/05/2021). Il documento riguarda le sedi di AAMPS S.p.A. situate in Via dell'Artigianato 32, Via dell'Artigianato 39/B, Via Don Aldo Mei, 1 e Via del Littorale nel Comune di Livorno.



L'obiettivo principale del Piano è quello di ridurre l'uso dell'auto privata da parte dei lavoratori, ma anche consolidare e incrementare la quota dei lavoratori che utilizza la bicicletta o la modalità pedonale, compatibilmente con le distanze percorse.

Mediante l'applicativo mobilityPlatform, è stata condotta dalla società SCRAT S.R.L. una specifica campagna finalizzata a rilevare gli elementi utili a comprendere le abitudini e le esigenze di spostamento dei lavoratori, nonché la loro propensione al cambiamento verso forme di mobilità sostenibili. L'indagine è stata condotta mediante un questionario auto-compilato online e diffuso in forma cartacea tra i dipendenti; la campagna è stata condotta nel periodo compreso tra il 24/10/2023 e il 15/11/2023.

Quando i lavoratori si recano in sede, la scelta modale preponderante per effettuare lo spostamento casa-lavoro è l'auto privata, utilizzata dal 69% di essi.

Tra le motivazioni principali indicate dagli utilizzatori dell'auto per la propria scelta modale figura innanzitutto l'autonomia concessa da tale mezzo privato, seguita dalla concorrenzialità del tempo di viaggio, dal maggior

comfort e minor stress riscontrati nell'uso dell'auto privata, dall'assenza di un servizio di trasporto pubblico e, infine, dalla mancanza di alternative.

Nell'ottica di promuovere l'utilizzo del trasporto pubblico tra i dipendenti, saranno prese in considerazione una serie di azioni, tra cui:

- Svolgere una campagna di comunicazione che sensibilizzi i dipendenti sulle modalità di funzionamento del servizio di trasporto pubblico a chiamata denominato "taxi-ex linea 7", il quale parte dalla stazione centrale e transita in Via dell'Artigianato nella Z.I. Picchianti, ove sono ubicate le sedi AAMPS.
- Svolgere un corso di guida sicura ed eco-drive rivolto in primis ai dipendenti la cui attività principale è la guida dei mezzi pesanti destinati alla raccolta dei rifiuti. L'iniziativa verrà promossa, nella logica di formazione continua dei propri dipendenti.
- Individuare un corso di formazione per Mobility Manager da far frequentare alla persona che ricopre la suddetta carica, per rimanere aggiornato sugli ultimi sviluppi riguardanti il Mobility Management in ambito legislativo, tecnico, tecnologico e comunicativo.
- Promuovere dell'iniziativa "Greenschool Italia" in qualità di coordinatori territoriali e partner istituzionali in collaborazione con il Comune di Livorno, con la volontà di mantenere elevata l'attenzione riguardante le tematiche della sostenibilità anche tra i più giovani, secondo i principi della Corporate Social Responsibility.
- Eventuali ulteriori misure in caso di finanziamenti o contributi esterni, definiti dettagliatamente all'interno del PSCL.

Il PSCL è stato trasmesso al Comune di Livorno ed al Mobility Manager di area attraverso il Protocollo n° 5314 in data 22/12/2023 e dovrà essere aggiornato entro il 31/12/2024.

8 Indicatori di prestazione ambientale

Seguendo le indicazioni del Regolamento (UE) 2018/2026 della Commissione del 19 dicembre 2018, sono stati individuati specifici "Indicatori prestazionali" concernenti gli aspetti ambientali più significativi; nella tabella seguente sono stati presi in esame i dati dell'ultimo triennio di alcuni indicatori chiave relativi alla gestione operativa del sito 1 "Picchianti".

Tabella 51 – Indicatori prestazionali Sito 1 "Picchianti"

INDICATORE	Unità di misura	2021	2022	2023
B: totale rifiuti gestiti da AAMPS	t (tonnellate)	153.507,98	173.487,08	170.610,04
B1: rifiuti inceneriti al Termovalorizzatore (TVR)	t (tonnellate)	60.919,14	47.843,68	52.188,77
B2: numero ore lavorate		613.875	611.814	659.596
1 Consumi di acqua potabile ed industriale				
A1: consumo di acqua potabile	m³	25.405	22.931	28.801
A1/B2: consumo di acqua potabile/ore lavorate	m³/ore	0,0401	0,0374	0,0436
A2: consumo di acqua industriale	m³	283.630	214.480	230.020
A2/B: consumo di acqua industriale/rifiuti gestiti	m³/t	1.84	1,236	1,348
2 Efficienza energetica				
A3: consumo di energia elettrica	MWh	10.224,88	8.589,86	8.477,19
A3/B: consumo di energia elettrica /rifiuti gestiti da AAMPS	MWh/t	0,066	0,049	0,049
A4: consumo di gasolio	t	686	668,46	762,07
A4/B: consumo di gasolio /rifiuti gestiti da AAMPS	t/t	0,0044	0,0038	0,0044
A5: consumo di benzina verde	t	13,72	9,39	37,37
A5/B: consumo di benzina verde /rifiuti gestiti da AAMPS	t/t	0,000089	0,000054	0,00219
A7: produzione di energia rinnovabile	kWh	225.589	225.052	182.147
A7/B: produzione di energia rinnovabile/rifiuti gestiti da AAMPS	kWh/t	1,461	1,297	1,067
3 Emissioni				

A8/B1: acido cloridrico/ rifiuti inceneriti	gr/t incenerite	5,43	9,70	7,48
A9/B1: anidride solforosa/ rifiuti inceneriti	gr/t incenerite	1,63	5,72	6,60
A10/B1: ossidi di carbonio/ rifiuti inceneriti	gr/t incenerite	30,06	30,66	42,60
A11/B1: acido fluoridrico/ rifiuti inceneriti	gr/t incenerite	0	0,01	0,05
A12/B1: ammoniaca/ rifiuti inceneriti	gr/t incenerite	32,45	55,32	61,09
A13/B1: COT/ rifiuti inceneriti	gr/t incenerite	7,28	10,67	9,95
A14/B1 polveri/ rifiuti inceneriti	gr/t incenerite	3,57	7,77	8,30
A15/B1: PCDD/PCDF/ rifiuti inceneriti	gr/t incenerite	6,20E-11	0,00000000000029	9,74 E-12
A16/B1: IPA/ rifiuti inceneriti	gr/t incenerite	3,50E-07	0,0000000036	8,2 E-07
A17/B1: PCB/ rifiuti inceneriti	gr/t incenerite	7,30E-12	0,00000000000052	9,74 E-12
4 Rifiuti				
A18: % raccolta differenziata (certificata)	%	64,90	62,22	60,43
A19: rifiuti in ingresso nel sito	t	69.025,32	77.543,90	78.241,52
A19/B: rifiuti in ingresso nel sito/ rifiuti gestiti da AAMPS	t/t	0,499	0,446	0,458
A20: rifiuti in uscita dal sito	t	40.887,21	52.494,24	48.302,42
A20/B: rifiuti in uscita dal sito/ rifiuti gestiti da AAMPS	t/t	0,266	0,302	0,283
5 Biodiversità				
A21: superficie complessiva	m²	55.670	55.670	55.670
A21/B: superficie complessiva/ rifiuti gestiti da AAMPS	m²/t	0,362	0,320	0,326
A22: superficie edificata/asfaltata	m²	45.210	45.210	45.210
A22/B: superficie edificata-asfaltata / rifiuti gestiti da AAMPS	m²/t	0,294	0,260	0,264
A23: superficie a verde interna ed esterna al sito	m²	5.855	5.855	5.855
A23/B: superficie a verde / rifiuti gestiti da AAMPS	m²/t	0,038	0,033	0,034

Tutti i dati sono misurati direttamente da AAMPS e gli indicatori considerati sono rapportati al totale delle tonnellate di rifiuti gestiti da AAMPS, alle tonnellate di rifiuti inceneriti presso l'impianto termovalorizzatore (TVR) ed al numero totale delle ore lavorate.

L'azienda al fine di migliorare le proprie prestazioni ambientali e prendendo a riferimento la "DECISIONE (UE) 2020/519 della Commissione del 3 aprile 2020", ha individuato ulteriori indicatori di "prestazione ambientale" specifici per il settore rifiuti; nella tabella seguente sono stati presi in esame i dati dell'ultimo triennio degli indicatori di "prestazione ambientale" individuati.

Tabella 52 – Indicatori di prestazioni ambientali

Indicatore	BEMP correlata	Descrizione	Risultato 2021	Risultato 2022	Risultato 2023	Fonte
BEMP trasversali						
Sono stati fissati obiettivi generali per il miglioramento del sistema di gestione dei rifiuti	3.1.1	Rispetto degli obblighi contrattuali che AAMPS ha assunto nei confronti di RetiAmbiente e della delibera ARERA n. 15/2022 "Regolazione della qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani"	Non presente	Non presente	Qualità contrattuale 2023: >99% Qualità tecnica 2023: >95%	Tracciati record per trasmissione ARERA
Sono messe in atto le tecniche all'avanguardia pertinenti descritte nei documenti di riferimento elencati nella sezione 3.1.4	3.1.4	L'Azienda si è adeguata al rispetto delle BAT 2019, come riferimento sulle migliori tecniche disponibili per l'incenerimento dei rifiuti	Conformità alle BAT proposte	Conformità alle BAT proposte	Conformità alle BAT proposte	Relazioni tecniche anni 2021, 2022 e 2023
BEMP per rifiuti solidi urbani						
Quota di bilancio destinata alla sensibilizzazione per residente all'anno	3.2.5	Spesa annua per attività di sensibilizzazione nell'area locale di interesse divisa per numero di residenti	€ 0,691	€ 0,696	€ 0,772	Bilancio

Indicatore	BEMP correlata	Descrizione	Risultato 2021	Risultato 2022	Risultato 2023	Fonte
Percentuale di popolazione che effettua il compostaggio domestico/di comunità o per la quale è disponibile il compostaggio di comunità	3.2.7	Percentuale di popolazione che effettua il compostaggio domestico o per la quale è disponibile il compostaggio di comunità rispetto alla popolazione totale	1,47 %	1,39 %	1,30 %	Dati estratti dal gestionale aziendale
Numero annuo di clienti dei centri di riutilizzo/punti di riparazione di comunità	3.2.9	Numero annuo di clienti dei centri di riutilizzo/punti di riparazione di comunità	1.659	4.525	5.511	Dati forniti da gestionale del Centro del Riuso
Percentuale di partecipazione %	3.2.10	Percentuale della popolazione che utilizza il sistema di raccolta dei rifiuti	Non presente	1) Raccolta PAP: 81,68% 2) Raccolta STRADALE: 18,32%	1) Raccolta PAP: 81,41% 2) Raccolta STRADALE: 18,59%	Relazione tecnica descrittiva PAAC 2022 Relazione tecnica descrittiva PAAC 2023
Percentuale dell'area locale interessata da uno specifico sistema di raccolta dei rifiuti	3.2.10	Percentuale dell'area locale interessata da uno specifico sistema di raccolta dei rifiuti, ad esempio percentuale dell'area interessata dalla raccolta PAP del RSU	Non presente	81,68% tutte le frazioni PAP. 4,63% raccolta stradale (organico e vetro. 13,69% raccolta stradale (carta, MML e RSU).	81,41% tutte le frazioni PAP. 4,81% raccolta stradale (organico e vetro. 13,78% raccolta stradale (carta, MML e RSU).	Relazione tecnica descrittiva PAAC 2022 Relazione tecnica descrittiva PAAC 2023
Percentuale di popolazione che effettua il compostaggio domestico/di comunità o per la quale è disponibile il compostaggio di comunità	3.2.7	Percentuale di popolazione che effettua il compostaggio domestico o per la quale è disponibile il compostaggio di comunità rispetto alla popolazione totale	1,47 %	1,39 %	1,30 %	Dati estratti dal gestionale aziendale
Numero di frazioni diverse di rifiuti raccolte presso le discariche per i rifiuti domestici.	3.2.12	Numero di frazioni diverse di rifiuti raccolte presso i Centri di Raccolta per i rifiuti domestici.	26	28	29	Dati estratti dal gestionale aziendale per MUD ed ORSO
Percentuale di veicoli Euro 6 sul totale del parco veicoli per la raccolta dei rifiuti		Numero di veicoli Euro 6 nel parco veicoli per la raccolta dei rifiuti diviso per il numero totale dei veicoli per la raccolta dei rifiuti del parco.	109	118	120	Dati estratti dal gestionale Area Manutenzione mezzi
Produzione di RSU	3.3.1	Quantità annua di RSU totali prodotti divisa per il numero dei residenti	555	558	Non disponibile (ancora in corso di certificazione)	Dati pubblici ARRR: Agenzia regionale recupero risorse; dati RU Comunali anni 2021 e 2022
Produzione di RSU	3.3.2	Quantità annua di RSU indifferenziati raccolti divisa per il numero dei residenti	190	205	Non disponibile (ancora in corso di certificazione)	Dati pubblici ARRR: Agenzia regionale recupero risorse; dati RU Comunali anni 2021 e 2022
RSU destinati al recupero di energia e/o allo smaltimento	3.3.3	Quantità annua di RSU trattati mediante incenerimento con recupero di energia divisa per il numero di residenti	187 kg	202 kg	207 kg	Dati estratti dal gestionale Area Impianti

9 Grado di raggiungimento degli obiettivi di sistema

Sul totale di **n. 19** gli obiettivi del Sistema Integrato relativi al periodo 2022/2023, risultano **n. 10** completati e **n. 9** ancora in corso.

Tabella 53 – Obiettivi del Sistema Integrato relativi al periodo 2022/2023

OB	Argomento	Resp.	Stato di attuazione
Nr. 12	Rimuovere le apparecchiature contenenti CFC mediante la riduzione del numero degli impianti di climatizzazione funzionanti a R22.	RMI	Obiettivo raggiunto per l'anno 2023 , è stato sostituito un climatizzatore con circuito R22. L'obiettivo viene riproposto per l'anno 2024 , risultano ancora da sostituire nr. 2 macchine.
Nr. 14	Realizzazione e completamento del "Piano di comunicazione annuale" (es. progetto scuola).	RCA	L'obiettivo è stato chiuso per l'anno 2023 , sono state effettuate 72 ore di comunicazione con studenti delle scuole superiori. L'obiettivo viene riproposto per l'anno 2024 . Al momento il "Piano di comunicazione annuale per il 2024", è stato approvato internamente ed è in attesa di approvazione da parte del Comune di Livorno.
Nr. 22	Acquisto di contenitori specifici per la raccolta di rifiuti differenziati, per aumentare la percentuale di recupero.	RPM	L'obiettivo è stato chiuso per l'anno 2023 , sono stati acquistati nuovi contenitori per la raccolta: nr. 7.000 MASTELLI; nr. 2.370 BIDONI; nr. 540 CASSONETTI (1100 LT); nr. 19 CASSONETTI (1700/2400/3200 LT) e nr. 263.380 SACCHI RFID. L'obiettivo viene riproposto per l'anno 2024 , sono stati riconfermati i quantitativi di contenitori acquistati nel 2023.
Nr. 23	Rinnovo del parco veicolare mediante l'acquisto di nuovi mezzi. Gli aspetti di miglioramento correlati riguardano l'ambiente, attraverso l'abbattimento delle emissioni inquinanti (conversione verso modelli di mobilità green), ed economica/gestionale per la qualità dei servizi e la puntualità della loro esecuzione	RMI	L'obiettivo è stato chiuso per l'anno 2023 , con l'acquisto di nr. 9 mezzi nuovi ed il noleggio nr. 30 mezzi adibiti al servizio di spazzamento L'obiettivo viene riproposto per l'anno 2024 , in cui si prevede l'acquisto di mezzi grandi ed altri mezzi piccoli.
Nr. 24	Accreditamento secondo lo standard ISO/IEC 17025 delle principali prove di laboratorio eseguite presso il laboratorio chimico aziendale.	RQAS	L'obiettivo è stato chiuso per l'anno 2023 , il laboratorio di AAMPS ha ottenuto nel mese di maggio 2023 l'accreditamento ISO/IEC 17025 per alcuni protocolli analitici di controllo degli impianti e delle analisi per la sicurezza degli ambienti di lavoro. L'obiettivo prosegue per l'anno 2024 con l'accreditamento ISO/IEC 17025 di altre analisi e la volontà della Direzione di mettere a disposizione il Laboratorio AAMPS per la capogruppo RetiAmbiente e tutte le società controllate (chiamate SOL).
Nr. 26	Incremento della comunicazione verso il cittadino/utente che risulta un elemento imprescindibile per il raggiungimento degli obiettivi dell'Azienda.	RCA	L'obiettivo è stato chiuso per l'anno 2023 l'azienda ha incaricato la società MEDIACOM di eseguire la Customer Satisfaction, effettuata nel mese di maggio 2023. L'obiettivo viene riproposto per l'anno 2024 .
Nr. 27	Miglioramento dei flussi di raccolta dei rifiuti urbani al fine dell'incremento della percentuale di raccolta differenziata sul totale degli RU.	RSR	Nel corso dell'anno 2023 è stata avviata la fase di ottimizzazione dei servizi di raccolta. Obiettivo in corso (2024/2025).
Nr. 28	Realizzazione di nr. 2 nuovi Centri di Raccolta, per aumentare la percentuale di recupero del rifiuto.	RMI	Un Centro di Raccolta sarà realizzato in Via dei Materassai in sostituzione di quello del Picchianti entro fine anno; il progetto e la realizzazione del CdR sarà a carico dell'Azienda ASA di Livorno. L'altro Centro di Raccolta il Comune di Livorno deve ancora definire l'area dove sarà realizzato. Obiettivo in corso (2024/2025).
Nr. 29	Installazione impianto di segnalazione evacuazione presso capannone esterno sito in Via dei Cordai, 33 Livorno.	RQAS	L'obiettivo è stato chiuso a dicembre 2023 , è stato realizzato l'impianto di allarme presso la sede di via dei Cordai 33.
Nr. 30	Installazione di un sistema antintrusione perimetrale a protezione del sito di via dei Cordai 33.	RQAS	L'obiettivo è stato chiuso a febbraio 2024 , è stato realizzato un sistema antintrusione perimetrale a protezione del sito di via dei Cordai 33.
Nr. 31	Adeguamento alla delibera ARERA n. 15/2022 in merito alla regolazione della qualità del servizio dei rifiuti urbani.	RQAS e RSR	Obiettivo è stato chiuso per l'anno 2023 , sono stati trasmessi a RetiAmbiente i tracciati RECORD degli indicatori di qualità richiesti da ARERA per la gestione dei rifiuti urbani. L'obiettivo prosegue per l'anno 2024 , saranno trasmessi ad ARERA da RetiAmbiente dei tracciati RECORD degli indicatori di qualità richiesti da per la gestione dei rifiuti urbani.

OB	Argomento	Resp.	Stato di attuazione
Nr. 32	Nuovi programmi per la gestione delle pesi ed integrazione "RENTRI"	RQAS	Analisi dei requisiti software dal mese di maggio 2024 ed avvio dei sistemi entro dicembre 2024 Obiettivo in corso
Nr. 33	Adeguamento degli obblighi di monitoraggio e trasparenza sull'efficienza della raccolta differenziata e sugli impianti di trattamento dei rifiuti urbani (Delibera ARERA 387)	RQAS RMI	Retiambiente sta predisponendo i tracciati record degli indicatori. Obiettivo in corso
Nr. 34	Lavori edili di ripristino facciata dei blocchi nr. 3 e 4 presso il cimitero comunale di Antignano. Eliminazione di infiltrazioni di acqua piovana e ripristino intonaco facciata.	RMI e RSR	L'obiettivo è stato chiuso a giugno 2023 , sono state ripristinate le facciate dei blocchi nr. 3 e 4 presso il cimitero Comunale di Antignano.
Nr. 35	Riorganizzazione del PAP del Centro Allargato. Incremento della Raccolta Differenziata (ORGANICO e VETRO) in PAC con sistema robotizzato a campana; (INDIFFERENZIATO, CARTA e MULTIMATERIALE) con "porta a porta" serale, sul modello del Pentagono.	RSR	Sono stati acquistati i nuovi contenitori, che a breve saranno collocati sul territorio cittadino. Obiettivo in corso
Nr. 36	Attivazione della "Tariffa Puntuale" a tutta la città di Livorno. Avvio a gennaio 2023 dei primi itinerari (quartieri Antignano, Banditella, Leccia-Scopaia) per la raccolta del rifiuto indifferenziato in modalità "Tariffa Puntuale".	RPM	Nel 2023 è stata avviata la raccolta del rifiuto indifferenziato in modalità "Tariffa Puntuale" nei quartieri (Antignano, Banditella, Leccia-Scopaia, La Rosa), la prossima zona interessata sarà la 1 Sant'Jacopo-Marradi. Obiettivo in corso
Nr. 37	Riorganizzazione della raccolta delle "Personalizzazioni". Progetto preliminare a maggio 2023. Avvio del servizio a gennaio 2024.	RPM	Nel 2023 è stato eseguito il progetto preliminare, l'avvio di tale progetto sarà in parallelo con l'attivazione della "Tariffa Puntuale". Obiettivo in corso
Nr. 38	Realizzazione di un impianto di pre-trattamento della FORSU per l'avvio alla digestione anaerobica.	DG e RMI	Progetto definitivo ed avvio procedure autorizzative per la realizzazione di un impianto digestore anaerobico dei fanghi. Termine dicembre 2026. Obiettivo in corso
Nr. 39	Realizzazione dell'impiantistica di supporto al piano regionale dei rifiuti.	DG e RMI	Studio di fattibilità e acquisizione dell'area per la realizzazione di impiantistica di supporto al piano regionale dei rifiuti. Termine dicembre 2025. Obiettivo in corso

Per un maggiore dettaglio dei singoli obiettivi si rimanda al "Piano di miglioramento sistema di gestione integrato - Elenco obiettivi 2023 - 2026", approvato dalla Direzione ed allegato al presente documento.

10 Formazione, addestramento e coinvolgimento del personale

L'azienda è sempre stata attenta allo sviluppo umano e professionale delle proprie risorse; l'Unità Operativa QAS, ha provveduto nel corso del 2023 ad organizzare/erogare tutte le attività formative per lo sviluppo delle competenze e la formazione obbligatoria in materia di salute e sicurezza sul lavoro.

Nel mese di Novembre 2022 è stato presentato un piano formativo sulla piattaforma CFA Fonservizi, per lo sviluppo delle competenze del personale e la formazione obbligatoria.

Queste attività trasversali coinvolgono il personale operativo ma anche il personale impiegato con ruolo tecnico o amministrativo, sia per lo sviluppo delle competenze che per l'aggiornamento obbligatorio in materia di salute e sicurezza sul lavoro e sono realizzate con docenti esterni ricorrendo a finanziamenti con contributi accantonati sul conto formazione aziendale.

Il piano ha ottenuto l'approvazione di Fonservizi e le attività di aula sono state avviate da Gennaio 2023.

Tutte le attività di formazione e addestramento sono state opportunamente documentate e archiviate ad opera dell'Unità Operativa QAS.

11 Visite Enti di controllo

Nel corso dell'anno 2023 sono state effettuate una serie di verifiche da parte degli organi di controllo incaricati, di seguito vengono riportati i dettagli di tali attività.

L'Azienda **USL NORD OVEST** ha svolto anche alcune verifiche periodiche sulle apparecchiature di sollevamento (es. carroponti e gru su automezzi).

I tecnici del dipartimento **ARPAT di Livorno** hanno effettuato presso AAMPS una serie di sopralluoghi e verifiche, di seguito specificate:

1. Campionamento rifiuti e notifica analisi (Verbali n. 20230206-00269-1c e n. Verbali n. 20230206-00269-2c), del 7 febbraio 2023.
 - Il 21 giugno 2023 ARPAT invia una comunicazione che notifica la classificazione delle ceneri pesanti, il cui campionamento era stato effettuato in data 7 febbraio dai tecnici ARPAT, come pericolose in contrasto alla classificazione in essere di non pericolosità. A seguito di questa nota AAMPS è stata costretta a interrompere l'attività di termovalorizzazione in attesa di nuove analisi concordate con gli Enti di controllo.
 - In data 26 giugno viene prelevato, tramite quartatura dell'ultimo cassone di scorie prodotte, un campionamento alla presenza di ARPAT e di due laboratori esterni e certificati Accredia per eseguire le analisi in contraddittorio, in questa occasione è stato fatto analizzare anche il controcampione di scorie, sigillato da ARPAT, del 7 febbraio 2023.
 - In data 27 luglio 2023 la Regione Toscana, a seguito di risultati analitici che attestano la non pericolosità delle scorie, revoca la nota di ARPAT.
2. Verbale di sopralluogo ambientale - Verifica della conformità a quanto indicato nell'AIA n° 273/07. (Verbale n. 20231012-00208-S).
3. Campionamento da parte dei tecnici ARPAT delle emissioni convogliate al camino del Termovalorizzatore (Verbale di campionamento emissioni in atmosfera n. 20231109-00440-1).

L'esito dei controlli (2 e 3) è stato positivo, in fase di controllo l'impianto ha rispettato i limiti imposti dalla normativa vigente.

Nel corso del 2023 hanno avuto luogo anche nr. 2 visite da parte del gestore delle fognature **ASA di Livorno**, di seguito specificate:

- Ispezione e campionamento dello scarico in fognatura da parte del tecnico ASA in data 28 febbraio 2023.
- Ispezione e campionamento dello scarico in fognatura da parte del tecnico ASA in data 6 aprile 2023.

Ai fini di un maggiore dettaglio tutti i verbali di verifica sono disponibili presso gli Uffici "Logistica e Statistica Impianti" e "QAS".

Adeguamento delle performance aziendali alle MTD

L'AIA del Termovalorizzatore TVR (nr. 273 del 30.10.2007), attualmente vigente è stata rilasciata in riferimento alle BAT contenute nel BREF for WASTE Incinerator nella versione 2006.

Le attuali migliori tecniche disponibili sono contenute all'interno del documento BREF for WASTE Incinerator nella versione 2019.

L'azienda ha effettuato una ricognizione circa lo stato di conformità alle BAT proposte nel documento 2019, i risultati ottenuti evidenziano la sostanziale conformità alle BAT proposte, con necessità di alcune piccole migliorie.

Attualmente L'AIA è in fase di rinnovo e, nell'ultima "Conferenza dei Servizi" del 11 aprile 2024, è stato dato parere favorevole al rinnovo da tutti gli Enti coinvolti.

Dal 19 dicembre 2023 l'impianto TVR è fermo perchè necessita di una manutenzione importante specialmente alla parte di produzione di energia (caldaie e turbine).

Dal punto di vista emissivo l'impianto rispetta le BAT per tutte le matrici ambientali, così come asserito nel verbale della Conferenza dei Servizi del 22.01.2024.

Ai fini di un maggior dettaglio tutta la documentazione pertinente è disponibili presso l'Ufficio "Logistica e Statistica Impianti".

12 Allegati

Allegato 1: Glossario e definizioni.

Allegato 2: Piano Obiettivi.

Allegato 3: Elenco delle principali norme e leggi applicabili.

Allegato 1: Glossario e definizioni.

AIA	Autorizzazione integrata ambientale: il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti del decreto legislativo 59/2005. Un'autorizzazione integrata ambientale può valere per uno o più impianti o parti di essi, che siano localizzati sullo stesso sito e gestiti dal medesimo gestore.
Ambient	Contesto nel quale un'organizzazione opera, comprendente l'aria, l'acqua, il terreno, le risorse naturali, la flora, la fauna, gli esseri umani e le loro interrelazioni.
Azienda servizi ambientali S.p.A. (A.S.A.)	Gestore del ciclo idrico integrato dell'Ambito Territoriale Ottimale n° 5 (Toscana Costa), oltre che distributore di gas metano nella città di Livorno.
ARPAT	Agenzia Regionale Protezione Ambientale per la Toscana.
ATO	Acronimo di Ambito Territoriale Ottimale, Autorità alle quali è demandata, nel rispetto del principio di coordinamento con le competenze delle altre amministrazioni pubbliche, l'organizzazione, l'affidamento e il controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti. Per info sulla numerazione vedi http://gestioniassociate.regione.toscana.it/ambiti/ato_rifiuti.html .
Biodegradable	Soggetto a scomposizione in composti chimici semplici per azione di agenti biologici.
Biogas	Gas prodotto dalla degradazione anaerobica della materia organica, composto principalmente da metano e biossido di carbonio.
Carta dei servizi	Documento aziendale che fissa gli standard di qualità riferiti ai servizi aziendali.
Scenery	Residui di combustione solidi inorganici, generalmente contaminato da piccole quantità di materiale organico non incenerito.
CDR	Combustibile solido secondario (CSS) che rispetta le norme tecniche UNI CEN/TS 15359:2011.
CER	Codice europeo dei rifiuti: permette di identificare, in modo univoco, i rifiuti.
Compost	Materiale ottenuto dal processo di compostaggio e utilizzato come fertilizzante, o ammendante.
Compostaggio	Processo in grado di garantire l'andamento ottimale dell'attacco microbico del materiale organico e la sua parziale o totale umificazione.
Conferenza dei servizi	Qualora sia opportuno effettuare un esame contestuale di vari interessi pubblici coinvolti in un procedimento amministrativo, l'amministrazione procedente indice di regola una conferenza di servizi. La conferenza di servizi è sempre indetta quando l'amministrazione procedente deve acquisire intese, concerti, nulla osta o assensi comunque denominati di altre amministrazioni pubbliche (art. 14 L. 241/90).
<u>Diaframma</u>	Il <u>diaframma</u> è un elemento strutturale (mobile o fisso) per separare due aree o ambienti tra loro (nelle bonifiche è usato per impedire che l'inquinante presente in uno pervada anche l'altro).
Digestore	Impianto di trattamento, a scopi depurativi, delle acque impiegate nel ciclo industriale dell'impianto.
Discarica	Area di stoccaggio definitivo dei rifiuti non altrimenti recuperabili sul o nel suolo.
AEE	Apparecchiatura Elettrica ed Elettronica.
CdC	Centro di Coordinamento RAEE.
Centro di Raccolta	Area attrezzata con contenitori idonei al conferimento di alcune tipologie di rifiuti della raccolta differenziata; essa è accessibile gratuitamente ai cittadini negli orari previsti.
Emissione	Quantità di sostanza solida, liquida o gassosa introdotta nell'ambiente, proveniente dall'attività dell'uomo.
EN	Ente Europeo di normazione. Svolge compiti simili a quelli dell'ISO, ma limitati all'ambito della Comunità Europea.
Energy manager	Figura professionale deputata a gestire, in aziende ed Enti, le problematiche e le opportunità legate all'uso razionale dell'energia.
Gestione dei rifiuti	Sistema che comprende la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti, compreso il controllo di queste operazioni, nonché il controllo delle discariche e degli impianti di smaltimento dopo la loro chiusura.
Frazione secca	Materiale a basso o nullo tenore di umidità ottenuta da processi di selezione meccanica dei rifiuti, di interesse sia per il recupero di materia che di energia.
Frazione umida	Rifiuti urbani biodegradabili, ad alto tenore di umidità, provenienti dalla raccolta di materiale organico (residui di cibo, scarti vegetali, etc.).
GPP	Green Public procurement. Pratica degli acquisti verdi nella Pubblica Amministrazione. Per acquisti verdi si intendono prodotti ottenuti dal riciclo dei rifiuti o dotati di certificazioni ecologiche di prodotto.
Imballaggio	Tutti i prodotti adibiti a contenere e a proteggere determinate materie prime o merci, a consentire la loro manipolazione e la loro consegna dal produttore al consumatore o all'utilizzatore, ad assicurarne la loro presentazione.
Indicatore ambientale	Valori quantitativi e qualitativi che permettono di correlare gli effetti più rilevanti sull'ambiente e le attività svolte dall'azienda.
ISO	Costituita nel 1947, l'International Organization for Standardization è una federazione non governativa che abbraccia oltre 130 enti normatori di altrettante nazioni a livello mondiale. L'ISO promuove lo sviluppo e l'unificazione normativa per consentire e facilitare lo scambio dei beni e dei servizi.
Landfill mining	Processo di recupero di rifiuti "pregiati" (come ad esempio metalli non ferrosi) già da tempo depositati in discarica.

NOE	Nuclei Operativi Ecologici dei Carabinieri.
Offerta economicamente più vantaggiosa	Tipologia di bando di gara in cui, oltre che gli aspetti economici, sono valutati anche le caratteristiche professionali del partecipante (es: referenze, validità del progetto presentato, parametri del servizio ecc.).
OHSAS 18001	Norma volontaria internazionale che descrive i principi e i criteri per implementare, in una organizzazione pubblica o privata, un sistema di gestione della sicurezza del lavoro.
PAP	Modalità di raccolta dei rifiuti Porta a Porta
Percolato	Liquido che si raccoglie sul fondo delle fosse di stoccaggio dei rifiuti, che sono impermeabilizzate e isolate dal terreno circostante, derivante dai processi di decomposizione dei rifiuti
Piezometro	Il piezometro è un dispositivo che consente di individuare la quota piezometrica di una massa liquida. È costituito da un tubo cavo collegato con il contenitore nel quale è presente il liquido. Quest'ultimo risale nel piezometro fino alla quota corrispondente al piano dei carichi idrostatici, ossia al piano in cui la pressione relativa del liquido è nulla (<u>pelo libero</u>).
Potere calorifico	Quantità di energia per unità di massa contenuta in un combustibile e ottenibile teoricamente dalla combustione completa in condizioni standard. Si parla di Potere Calorifico Inferiore (PCI) per i combustibili che contengono idrogeno quando non si considera il calore di condensazione dell'acqua che si forma nella combustione. Il p.c.i. quindi viene calcolato considerando che l'acqua formata nella combustione rimanga allo stato di vapore.
Preselezionatore	Impianto di selezione meccanica dei rifiuti indifferenziati.
Progetto Bioitaly	Perimetrazione di siti in cui sussistono particolari habitat naturali meritevoli di particolare tutela.
Protocollo di Kyoto	Accordo internazionale per limitare la produzione di gas serra, allo scopo di ridurre così il fenomeno del riscaldamento globale.
Radiazioni ionizzanti	Emissioni elettromagnetiche aventi lunghezza d'onda sufficienti ad ionizzare l'atomo e quindi in grado di modificandone la struttura.
RAEE	Rifiuto di Apparecchiatura Elettrica ed Elettronica.
Revamping	Revamping è un termine di origine <u>inglese</u> usato per indicare interventi di ristrutturazione generale.
Rifiuto	Qualsiasi sostanza od oggetto che rientra nell'Allegato A parte quarta del D. Lgs 152/06 (Testo Unico sull'Ambiente) di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia obbligo di disfarsi. Lo stesso decreto classifica i rifiuti in base alla loro origine, in rifiuti urbani e rifiuti speciali, e secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e non pericolosi.
RSU	Rifiuti solidi urbani.
SIC	Siti di importanza comunitaria.
Smaltimento	Riciclaggio o deposito definitivo di rifiuti, nonché le operazioni preliminari di raccolta, trasporto, deposito provvisorio e trattamento.
S.p.A.	Società per Azioni.
s.r.l.	Società a Responsabilità Limitata.
Termovalorizzatore	Impianto di incenerimento il cui processo di combustione è accompagnato da recupero energetico.
TARI	Tassa rifiuti.
Tep	Tonnellate di Petrolio Equivalente; unità di misura con cui si valutano i consumi energetici in termini di energia primaria ed espressa in tonnellate equivalenti di petrolio (tep). I valori di conversioni in tep sono riportati all'interno della circolare ministeriale n.219/f pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale Italiana n°57 del 09/03/1992.
TVR	Acronimo di Termovalorizzatore.
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System (UMTS) è la tecnologia di <u>telefonia mobile</u> successore di terza generazione (3G) del GSM.
UNI	Ente nazionale italiano di unificazione. Svolge compiti simili a quelli dell'ISO, ma limitati alla realtà italiana.
UNI EN ISO 14001	Norma internazionale che descrive i principi e i criteri per implementare, in una organizzazione pubblica o privata, un sistema di gestione ambientale.
ZPS	Zone di protezione speciale.

DEFINIZIONI TRATTE DALLA NORMA ISO 14001	
Audit ambientale	Strumento di gestione comprendente una valutazione sistematica, documentata, periodica e obiettiva delle prestazioni dell'organizzazione, del sistema di gestione e dei processi destinati a proteggere l'ambiente.
Miglioramento continuo	Processo di miglioramento, di anno in anno, dei risultati misurabili del sistema di gestione ambientale relativi alla gestione da parte di un'organizzazione dei suoi aspetti ambientali significativi in base alla sua politica e ai suoi obiettivi e ai target ambientali; questo miglioramento dei risultati non deve necessariamente verificarsi simultaneamente in tutti i settori di attività.

Prevenzione dell'inquinamento	Impiego di processi, pratiche, materiali o prodotti che evitano, riducono o controllano l'inquinamento, tra cui possono annoverarsi riciclaggio, trattamento, modifiche dei processi, meccanismi di controllo, uso efficiente delle risorse e sostituzione dei materiali.
-------------------------------	---

DEFINIZIONI TRATTE DAL REG. 1221/2009/CE EMAS e smi:	
Analisi ambientale	Esauriente analisi iniziale dei problemi, dell'impatto e delle prestazioni ambientali connesse all'attività di un'organizzazione.
Aspetto ambientale	Un elemento delle attività, dei prodotti o dei servizi di un'organizzazione che ha, o può avere, un impatto sull'ambiente.
Impatto ambientale	Qualunque modifica all'ambiente, positiva o negativa, derivante in tutto o in parte dalle attività, dai prodotti o dai servizi di un'organizzazione.
Obiettivo ambientale	Un fine ambientale complessivo, per quanto possibile quantificato, conseguente alla politica ambientale, che l'organizzazione decide di perseguire.
Organizzazione	Un gruppo, una società, un'azienda, un'impresa, un'autorità o un'istituzione, ovvero loro parti o combinazione, in forma associata o meno, pubblica o privata, situata all'interno o all'esterno della Comunità, che abbia una propria struttura funzionale e amministrativa.
Politica ambientale	Le intenzioni e l'orientamento generali di un'organizzazione rispetto alla propria prestazione ambientale, così come espressa formalmente dall'alta direzione, ivi compresi il rispetto di tutti i pertinenti obblighi normativi in materia di ambiente e l'impegno a un miglioramento continuo delle prestazioni ambientali. Tale politica fornisce un quadro di riferimento per gli interventi e per stabilire gli obiettivi e i traguardi ambientali.
Prestazione ambientale	I risultati misurabili della gestione dei propri aspetti ambientali da parte di un'organizzazione.
Programma ambientale	Una descrizione delle misure, delle responsabilità e dei mezzi adottati o previsti per raggiungere obiettivi e traguardi ambientali e delle scadenze per il conseguimento di tali obiettivi e traguardi.

DEFINIZIONI TRATTE DAL REG. 1221/2009/CE EMAS e smi:	
Sistema di gestione ambientale	La parte del sistema complessivo di gestione comprendente la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le pratiche, le procedure, i processi e le risorse per sviluppare, mettere in atto, realizzare, riesaminare e mantenere la politica ambientale e per gestire gli aspetti ambientali.
Sito	Un'ubicazione geografica precisa, sotto il controllo gestionale di un'organizzazione che comprende attività, prodotti e servizi, ivi compresi tutte le infrastrutture, gli impianti e i materiali; un sito è la più piccola entità da considerare ai fini della registrazione.
Traguardo ambientale	Un requisito di prestazione dettagliato, conseguente agli obiettivi ambientali, applicabile ad un'organizzazione o ad una sua parte, che occorre fissare e analizzare al fine di raggiungere tali obiettivi.

SIGLA	NOME SOSTANZA O COMPOSTO CHIMICO
Al	Alluminio
CO	Monossido di Carbonio
CO2	Anidride Carbonica
COD	Contenuto Ossigeno disciolto
COT	Composti organici totali
COV	Composti Organici volatili
Fe	Ferro
HCl	Acido Cloridrico
HF	Acido Fluoridrico
Hg	Mercurio
H2S	Idrogeno solforato
IPA	Idrocarburi policiclici aromatici
Mn	Manganese
NH2	Radicale amminico
NH3	Ammoniacca
NOx	Ossidi di Azoto
Pb	Piombo
PCB/PCT	Policlorobifenili/policlorotrifenili
PCDD	Policlorodibenzodiossine
PCDF	Policlorodibenzofurani
PH	Grado di acidità di un liquido
PM10	Polveri sottili
SOx	Ossidi di Zolfo
SOV	Solventi organici volatili

TI	Tallio
----	--------

Unità di misura del sistema internazionale	Il Sistema internazionale di unità di misura, più ufficialmente - in <u>lingua francese</u> - <u>Système International d'Unités</u> e abbreviato in <u>SI</u> , è il più diffuso tra i sistemi di unità di misura.
atm	L'atmosfera (o atmosfera standard, simbolo atm), pur non facendo parte del Sistema Internazionale, è un'unità di misura della <u>pressione</u> molto usata nella tecnica. Essa era definita come la <u>pressione atmosferica di una colonna d'aria al livello del mare, a 0°C di temperatura e a 45° di latitudine</u> . Tuttavia nel determinare la pressione atmosferica, oltre alla temperatura, gioca un ruolo anche il grado di <u>umidità relativa dell'aria</u> stessa; perciò nel <u>sistema internazionale</u> alla pressione atmosferica è stata sostituita una diversa unità di misura, il <u>Pascal (Pa)</u> . 1 atm = 101 325 Pa.
bar	Il bar è un'unità di misura della <u>pressione</u> . Non fa parte del Sistema Internazionale di unità di misura, il suo uso, anche se sconsigliato, è comunque tollerato all'interno di esso, purché nei documenti in cui si usa si riporti anche l'equivalenza in unità del SI. L'unità di misura della <u>pressione</u> , secondo il Sistema Internazionale è il <u>pascal</u> , simbolo Pa. 1 bar = 10 ⁵ Pa = 0,1 MPa.
°C	È una unità di misura della <u>temperatura</u> espressa in gradi Celsius. Convenzionalmente, è una scala di temperatura centigrada o centesimale in cui, a 0 °C l'acqua congela ed a 100 °C bolle.
dB	Il decibel (simbolo dB) è un'unità di misura di tipo <u>logaritmico</u> che esprime il rapporto fra due livelli di cui uno, quello al denominatore, è preso come riferimento. È una unità di misura del suono (o rumore).
dB (A)	Si intende una misura di suono, espresso in dB, effettuata impiegando un filtro (indicato con A) che riproduce le caratteristiche dell'orecchio umano.
g	Il grammo è un'unità di misura della <u>massa</u> . Esso equivale ad un millesimo di <u>chilogrammo</u> .
Giorno	Il giorno solare medio, durata media dei giorni solari durante l'anno, è usato per fini civili. Il giorno solare è pari a 24 ore ovvero 86 400 secondi. È una unità di misura del tempo.
Hz	L'unità di misura della frequenza è chiamata <u>hertz</u> (Hz), dal fisico tedesco <u>Heinrich Rudolf Hertz</u> , dove 1 Hz caratterizza un evento che occorre una volta in un <u>secondo</u> . Le lettere giga (G) indica un miliardo, mentre kilo (k) indica un migliaio.
kcal	La caloria (o piccola caloria, simbolo cal) è un'unità di misura dell' <u>energia</u> . Viene definita come la quantità di <u>calore</u> necessaria ad elevare da 14,5 a 15,5 °C la <u>massa</u> di un <u>grammo</u> di <u>acqua</u> distillata a livello del mare (<u>pressione</u> di <u>1 atm</u>). 1 grande caloria = 1 Cal = 1 kcal = 4185,5 J = 4,1855 kJ
kg	Il chilogrammo o kilogrammo (simbolo: kg) è l'unità di misura base della <u>massa</u> nel Sistema Internazionale (SI).
kJ	Il joule (simbolo: J) è un'unità di misura derivata del Sistema Internazionale. Il joule è l'unità di misura dell' <u>energia</u> e del <u>lavoro</u> .
Wh	Il wattora (simbolo Wh) è un'unità di misura dell' <u>energia</u> . L'unità di misura dell'energia nel Sistema internazionale di unità di misura (SI) è però il <u>joule</u> (J), perché il wattora contiene un'unità di misura che non fa parte del SI (l' <u>ora</u>). Il Mega (M) indica un milione di wattora, il kilo (k) ne indica mille.
l	Il litro è un'unità di misura di <u>volume</u> . Non è un'unità del SI, ma è "accettata per l'uso nel Sistema Internazionale".
m	Il metro (simbolo: m) è l'unità base nel SI della <u>lunghezza</u> . Il millimetro (simbolo mm) è un millesimo di metro.

Unità di misura del sistema internazionale	Il Sistema internazionale di unità di misura, più ufficialmente - in <u>lingua francese</u> - <u>Système International d'Unités</u> e abbreviato in <u>SI</u> , è il più diffuso tra i sistemi di unità di misura.
m ² o m ²	Il metro quadro (o metro quadrato) è un'unità di misura della <u>superficie</u> ed è, per definizione, l'area racchiusa da un <u>quadrato</u> avente i <u>lati</u> lunghi un <u>metro</u> .
m ³ o m ³	Metro cubo: unità di misura impiegata per misurare il volume.
min	Minuto: unità di misura del tempo, equivalente a 60 secondi.
mg	Milligrammo: unità di misura impiegata per misurare la massa, equivale ad un millesimo di kg.
µg	Micro grammo (o milionesimo di grammo); come sopra.
Nm ³ o Nm ³	Normal metro cubo: un'unità di misura impiegata per misurare la quantità di gas a <u>condizioni normali</u> ; per condizioni normali vengono intese delle condizioni convenzionali di <u>temperatura</u> e <u>pressione</u> in cui eseguire misure di parametri chimici e fisici. Tali valori convenzionali sono fissati in 273,15 K (0 °C) e 101.325 Pa (1 atm), ovvero la temperatura di congelamento dell' <u>acqua</u> alla pressione registrata al livello del mare. Questi valori sono anche detti <u>temperatura e pressione standard (TPS)</u>
t	Una tonnellata (t) è un'unità di misura di <u>massa</u> . Pur non essendo una unità del sistema Internazionale di unità di misura il suo uso è ancora tollerato, anche se ufficialmente sconsigliato, per una più facile divulgazione di trattati scientifici nel vasto pubblico, anche non tecnico.
µT	tesla (simbolo T) è una <u>unità di misura</u> derivata del sistema internazionale (SI) e viene utilizzata per esprimere la densità del <u>flusso magnetico</u> o l' <u>induzione magnetica</u> . Il Micro (µ) è un <u>prefisso SI</u> che esprime il fattore 10 ⁻⁶ , cioè un milionesimo.
V	Il volt è l'unità di misura derivata dal SI del <u>potenziale elettrico</u> e della <u>differenza di potenziale</u> .

Acronimo	Definizione del provvedimento normativo
D.P.R.	Decreto Presidente della Repubblica
D.P.C.M.	Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri
D.M.	Decreto Ministeriale

D.L.	Decreto Legge
D. Lgs.	Decreto Legislativo
L.	Legge
D.C.R.T.	Decreto Consiglio Regione Toscana
L.R.T.	Legge Regione Toscana
P.G.R.T.	Provvedimento Giunta Regione Toscana
R.D.	Regio Decreto

Allegato 2: Piano obiettivi 2023 – 2026

**PIANO DI MIGLIORAMENTO SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO
ELENCO OBIETTIVI 2023 - 2026**

NR.	DESCRIZIONE	RESP.	AREE COINVOLTE	RISORSE COMPLESIVE	TERMINE PREVISTO	ASPETTI MIGLIORATIVI CORRELATI	STATO DI ATTUAZIONE	INDICATORE	OBIETTIVO
Nr. 12	Rimuovere le apparecchiature contenenti CFC mediante la riduzione del numero degli impianti di climatizzazione funzionanti a R22.	RMI	Ufficio Tecnico e Ufficio Appalti ed Acquisti	€ 10.000	Dicembre 2024	D 19 presenza di apparecchiature contenenti CFC	Obiettivo raggiunto per l'anno 2023 , è stato sostituito un climatizzatore con circuito R22. L'obiettivo viene riproposto per l'anno 2024 , risultano ancora da sostituire nr. 2 macchine.	Numero delle macchine con R22 sostituite/eliminate	L'obiettivo viene riproposto per l'anno 2024 , risultano ancora da sostituire nr. 2 macchine
Nr. 14	Realizzazione e completamento del "Piano di comunicazione annuale" (es. progetto scuola).	RCA	Area Comunicazione	Risorse interne/esterne	Dicembre 2024	Formazione ambientale	L'obiettivo è stato chiuso per l'anno 2023 , sono state effettuate 72 ore di comunicazione con studenti delle scuole superiori.	Consapevolezza e coinvolgimento della cittadinanza, degli alunni e studenti delle scuole cittadine, tramite il numero degli incontri ed il numero degli alunni partecipanti	L'obiettivo viene riproposto per l'anno 2024 . Al momento il "Piano di comunicazione annuale per il 2024", è stato approvato internamente ed è in attesa di approvazione da parte del Comune di Livorno
Nr. 22	Consapevolezza e coinvolgimento della cittadinanza, degli alunni e studenti delle scuole cittadine, tramite il numero degli incontri ed il numero degli alunni partecipanti	RPM	Responsabile Progettazione e Data Management Ufficio appalti ed acquisti	€ 90.000	Dicembre 2024	Incremento raccolta differenziata	L'obiettivo è stato chiuso per l'anno 2023 , sono stati acquistati nuovi contenitori per la raccolta: nr. 7.000 MASTELLI; nr. 2.370 BIDONI; nr. 540 CASSONETTI (1100 LT); nr. 19 CASSONETTI (1700/2400/3200 LT) e nr. 263.380 SACCHI RFID.	% raccolta differenziata	L'obiettivo viene riproposto per l'anno 2024 , sono stati riconfermati i quantitativi di contenitori acquistati nel 2023
Nr. 23	Rinnovo del parco veicolare mediante l'acquisto di nuovi automezzi	RMI	Ufficio Tecnico Manutenzione automezzi Ufficio Appalti ed acquisti	€ 12.000.000	Dicembre 2026	Ambiente per la riduzione delle emissioni Economica e gestionale per il miglioramento della qualità dei servizi e la puntualità della loro esecuzione	L'obiettivo è stato chiuso per l'anno 2023 , con l'acquisto di nr. 9 mezzi nuovi ed il noleggio nr. 30 mezzi adibiti al servizio di spazzamento	Nr. di veicoli nuovi acquistati/anno	L'obiettivo viene riproposto per l'anno 2024 , si prevede l'acquisto di mezzi grandi ed altri mezzi piccoli.

Nr. 24	Accreditamento secondo lo standard ISO/IEC 17025 delle principali prove di laboratorio eseguite presso il laboratorio chimico aziendale.	RQAS	Laboratorio e QAS	Risorse interne	Dicembre 2024	Accreditamento ISO/IEC 17025 dei protocolli analitici controllo del laboratorio Rafforzamento delle competenze e dell'organico del laboratorio di nuovi strumenti	L'obiettivo è stato chiuso per l'anno 2023 , il laboratorio di AAMPS ha ottenuto nel mese di maggio 2023 l'accreditamento ISO/IEC 17025 per alcuni protocolli analitici di controllo degli impianti e delle analisi per la sicurezza degli ambienti di lavoro.	Accreditamento secondo lo standard ISO/IEC 17025	L'obiettivo prosegue per l'anno 2024 con l'accreditamento ISO/IEC 17025 di altre analisi e la volontà della Direzione di mettere a disposizione il Laboratorio AAMPS per la capogruppo Retiambiente e tutte le società controllate (chiamate SOL)
Nr. 26	Incremento della comunicazione verso il cittadino/utente che risulta un elemento imprescindibile per il raggiungimento degli obiettivi dell'Azienda.	RCA	Ufficio Comunicazione	Risorse interne	Dicembre 2024	Migliorare la qualità dei servizi AAMPS	L'obiettivo è stato chiuso per l'anno 2023 l'azienda ha incaricato la società MEDIACOM di eseguire la Customer Satisfaction, effettuata nel mese di maggio 2023.	Qualità dei servizi AAMPS percepita dai cittadini	L'obiettivo viene riproposto per l'anno 2024
Nr. 27	Miglioramento dei flussi di raccolta dei rifiuti urbani al fine dell'incremento della percentuale di raccolta differenziata sul totale degli RU.	RSR	Progettazione e Data Management Servizi di raccolta	Risorse interne	Dicembre 2024	Incremento raccolta differenziata	Nel corso dell'anno 2023 è stata avviata la fase di ottimizzazione dei servizi di raccolta.	% raccolta differenziata	Obiettivo in corso (2024/2025)
Nr. 28	Realizzazione di nr. 2 nuovi Centri di Raccolta, per aumentare la percentuale di recupero del rifiuto.	RMI	Ufficio Tecnico Ufficio Appalti ed acquisti	Risorse interne	Dicembre 2024	Incremento raccolta differenziata	Un Centro di Raccolta sarà realizzato in Via dei Materassai in sostituzione di quello del Picchianti entro fine anno; il progetto e la realizzazione del CdR è carico dell'Azienda ASA di Livorno. L'altro Centro di Raccolta il Comune di Livorno deve ancora definire l'area dove sarà realizzato.	Avvio delle attività presso i nuovi Centri di Raccolta	Obiettivo in corso (2024/2025)
Nr. 29	Installazione impianto di segnalazione evacuazione presso capannone esterno sito in Via dei Cordai, 33 Livorno.	RQAS	RQAS Ufficio appalti ed acquisti	Risorse interne	Dicembre 2023	Gestione emergenze	L'obiettivo è stato chiuso a dicembre 2023	Realizzazione impianti	Realizzato l'impianto di allarme presso la sede di via dei Cordai 33

Nr. 30	Installazione di un sistema antintrusione perimetrale a protezione del sito di via dei Cordai 33.	RQAS	RQAS Ufficio appalti ed acquisti	Risorse interne	Gennaio 2024	Migliore sicurezza	L'obiettivo è stato chiuso a febbraio 2024	Realizzazione impianti	Realizzato un sistema antintrusione perimetrale a protezione del sito di via dei Cordai 33
Nr. 31	Adeguamento alla delibera ARERA n. 15/2022 in merito alla regolazione della qualità del servizio dei rifiuti urbani.	RQAS e RSR	Tutte le Aree	Risorse interne	Gennaio 2024	Miglioramento della qualità dei servizi AAMPS (raccolta rifiuti, spazzamento e lavaggio del suolo urbano)	Obiettivo è stato chiuso per l'anno 2023 , sono stati trasmissioni a RetiAmbiente i tracciati RECORD degli indicatori di qualità richiesti da ARERA per la gestione dei rifiuti urbani.	Indicatori di qualità dei servizi raccolta rifiuti, spazzamento e lavaggio del suolo urbano	L'obiettivo prosegue per l'anno 2024 , saranno trasmissioni ad ARERA da RetiAmbiente dei tracciati RECORD degli indicatori di qualità richiesti da per la gestione dei rifiuti urbani
Nr. 32	Nuovi programmi per la gestione delle pesi ed integrazione "RENTRI"	RQAS	RQAS Servizi di raccolta	Risorse interne	Dicembre 2024	Miglioramento della tracciabilità delle attività della pesa e riduzione dei documenti cartacei	Analisi dei requisiti software dal mese di maggio 2024 ed avvio dei sistemi entro dicembre 2024	Completamento entro il 31 dicembre 2024	Obiettivo in corso
Nr. 33	Adeguamento degli obblighi di monitoraggio e trasparenza sull'efficienza della raccolta differenziata e sugli impianti di trattamento dei rifiuti urbani (Delibera ARERA 387)	RQAS RMI	Tutte le Aree	Risorse interne	Dicembre 2024	Miglioramento della qualità dei servizi AAMPS (raccolta rifiuti, spazzamento e lavaggio del suolo urbano)	Retiambiente sta predisponendo i tracciati record degli indicatori.	Indicatori di Qualità contrattuale Indicatori di Qualità tecnica	Obiettivo in corso
Nr. 34	Lavori edili di ripristino facciata dei blocchi nr. 3 e 4 presso il cimitero comunale di Antignano. Eliminazione di infiltrazioni di acqua piovana e ripristino intonaco facciata.	RMI e RSR	Area gestione Cimiteri Area impianti	Risorse interne	Giugno 2023	Eliminazione di infiltrazioni di acqua piovana	L'obiettivo è stato chiuso a giugno 2023, sono state ripristinate le facciate dei blocchi nr. 3 e 4 presso il cimitero Comunale di Antignano.	Completamento delle attività nei tempi previsti	Obiettivo in corso
Nr. 35	Riorganizzazione del PAP del Centro Allargato. Incremento della RD (ORGANICO e VETRO) in PAC con sistema robotizzato a campana; (INDIFFERENZIATO, CARTA e MULTIMATERIALE) con PAP, sul modello del Pentagono.	RSR	Progettazione e Data Management Servizi di raccolta	Risorse interne	Dicembre 2024	Incremento raccolta differenziata	Sono stati acquistati i nuovi contenitori, che a breve saranno collocati sul territorio cittadino.	Nr. contenitori stradali sostituiti	Obiettivo in corso
Nr. 36	Attivazione della "Tariffa Puntuale" a tutta la città di Livorno. Avvio a gennaio 2023 dei	RPM	Progettazione e Data Management Servizi di	Risorse interne	Dicembre 2024	Diminuzione dei rifiuti indifferenziati con incremento raccolta	Nel 2023 è stata avviata la raccolta del rifiuto indifferenziato in	% raccolta differenziata	Obiettivo in corso

	primi itinerari (quartieri Antignano, Banditella, Leccia-Scopaia) per la raccolta del rifiuto indifferenziato in modalità "Tariffa Puntuale".		raccolta			differenziata	modalità "Tariffa Puntuale" nei quartieri (Antignano, Banditella, Leccia-Scopaia, La Rosa), la prossima zona interessata sarà la 1 Sant'Jacopo-Marradi.		
Nr. 37	Riorganizzazione della raccolta delle "Personalizzazioni". Progetto preliminare a maggio 2023. Avvio del servizio a gennaio 2024.	RPM	Progettazione e Data Management Servizi di raccolta	Risorse interne	Dicembre 2024	Superamento degli attuali calendari e la definizione mirata sulla raccolta delle effettive esigenze dell'utenza non domestica Raccolta dei prodotti sanitari assorbenti (PSA) anche alle utenze domestiche interessate	Nel 2023 è stato eseguito il progetto preliminare, l'avvio di tale progetto sarà in parallelo con l'attivazione della "Tariffa Puntuale".	% raccolta differenziata	Obiettivo in corso
Nr. 38	Realizzazione di un impianto di pre-trattamento della FORSU per l'avvio alla digestione anaerobica.	DG e RMI	Impianti Ufficio Tecnico Ufficio Appalti ed acquisti	10.000.000 PNRR 5.000.000 ASA/AAMPS	Dicembre 2026	Produzione di biometano per autotrazione	Progetto definitivo ed avvio procedure autorizzative	Standard m ³ di biogas	Obiettivo in corso
Nr. 39	Realizzazione dell'impiantistica di supporto al piano regionale dei rifiuti.	DG e RMI	Impianti	Risorse di RetiAmbiente	Dicembre 2025	Realizzazione di un'impiantistica a supporto di AAMPS e dell'Ambito Territoriale Ottimale ATO	Studio di fattibilità e acquisizione dell'area. Termine dicembre 2025.	% raccolta differenziata	Obiettivo in corso

LEGENDA

Definizioni: **DG**_Direttore Generale; **DT**_Direttore Tecnico; **RRA**_Responsabile Area Legale, P. O. e Acquisti; **RAF**_Responsabile Area Amministrazione e Finanza; **RPS**_Responsabile Area Progettazione e Servizi; **RMI**_Responsabile Area Manutenzione e Impianti; **RSO**_Responsabile Area Servizi Operativi e **RPCT**_Responsabile Anticorruzione e Trasparenza.

Allegato 3: Elenco delle principali norme e leggi applicabili alla data di convalida

ARIA	
D. Lgs. n°152 del 03.04.2006 P V e s.m.i	Norme in materia ambientale – Parte IV Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni

	in atmosfera
IMPIANTO DI INCENERIMENTO RIFIUTI	
D. Lgs. n° 133 del 11/05/05	Attuazione della direttiva 2000/76/CE in materia di incenerimento dei rifiuti
Circolare nr. 213/AMB del 14/12/15	Comunicazione ministeriale ex art. 15 DPCM "Sblocca Italia"
L. 11 novembre 2014 n. 164	Conversione del decreto legge sull'individuazione degli impianti strategici ed il relativo fabbisogno ulteriore di incenerimento
Delibera G.R.T. nr. 272 del 14.04.2008	Criteri direttivi sugli impianti di incenerimento
Legge R. T. n. 17	Nuove disposizioni in materia di VAS, VIA, AIA e di AUA in attuazione della L.R. n. 22/2015. Modifiche alla L.R. n. 10/2010 e alla L.R. n. 65/2014
D. M. Ambiente n. 245	Regolamento recante modalità di determinazione delle tariffe, da applicare ai proponenti, per la copertura dei costi sopportati dall'autorità competente per l'organizzazione e lo svolgimento delle attività istruttorie, di monitoraggio e controllo relative ai procedimenti di valutazione ambientale previste dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2019/2010 DELLA COMMISSIONE del 12 novembre 2019	Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per l'incenerimento dei rifiuti
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2018/1147 DELLA COMMISSIONE del 10 agosto 2018	Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo
PREVENZIONE E CONTROLLI INTEGRATI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI	
D. Lgs. n°152 del 03.04.2006 P II e s.m.i	Norme in materia ambientale - Procedure per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), per la Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) e per l'Autorizzazione Ambientale Integrata (IPPC)
Testo coordinato della legge regionale 12 febbraio 2010, n. 10	Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza
SOSTANZE LESIVE PER L'OZONO ATMOSFERICO E DANNOSE PER L'EFFETTO SERRA	
Regolamento UE nr. 517/2014	Regolamento su taluni gas fluorurati ad effetto serra
Regolamento (CE) n. 1005/2009 del 17.05.2006	Regolamento sulle sostanze che riducono lo strato di <u>ozono</u>
Regolamento Europeo n. 879/2016	Immissione sul mercato di apparecchiature di refrigerazione e di condizionamento d'aria e di pompe di calore caricate con idrofluorocarburi - Dichiarazione di conformità - Attuazione regolamento 517/2014/Ue
SCARICHI IDRICI	
D. Lgs. n°152 del 03.04.2006 P III e s.m.i	Norme in materia ambientale – Parte III Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche
D.P.G.R. 46/R dell'8/9/2008	Regolamento di attuazione della Legge Regionale 31 maggio 2006, n. 20 "Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento"
Legge R.T. n. 3/2016	Disposizioni per la tutela delle acque dall'inquinamento. Modifiche alla l.r. 20/2006 in attuazione della l.r. 22/2015
AMIANTO	
L. n° 257/92	Norme relative alla cessazione dell'amianto
D. M. 06.09.1994	Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, e dell'art. 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto
AREE A RISCHIO IDRAULICO	
Delibera del consiglio della regione toscana n° 230 del 21/06/94	Indica le prescrizioni ed i vincoli cui devono sottostare gli interventi di edilizia in aree a rischio idraulico ed assegna le relative competenze e stabilisce le procedure da seguire

AREE A RISCHIO SISMICO	
Legge 64/74	Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche
O.P.C.M. n. 3274/2003	Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica
EMAS	
Regolamento CEE/UE n° 1221 del 25/11/2009 e smi	Regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di eco-gestione e audit (EMAS) che abroga il regolamento CE n. 761/2001 e la decisione della Commissione 2001/681/CE e 2006/193/CE
Regolamento 2017/1505 del 28 agosto 2017 I	Regolamento 2017/1505 del 28 agosto 2017 che <i>modifica gli allegati I, II e III del Regolamento (CE) 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).</i>
Regolamento (UE) 2018/2026	Regolamento (UE) 2018/2026 della commissione del 19 dicembre 2018 <i>che modifica l'Allegato IV del Regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)</i>
DECISIONE (UE) 2020/519 DELLA COMMISSIONE del 3 aprile 2020	Decisione relativa al documento di riferimento settoriale sulle migliori pratiche di gestione ambientale, sugli indicatori di prestazione ambientale settoriale e sugli esempi di eccellenza per il settore della gestione dei rifiuti a norma del regolamento (CE) n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)
UNI EN ISO 14001:2015	Sistemi di gestione ambientale
ENERGIA	
L. n° 10 del 09/01/91	Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia
Legge Regionale 24 febbraio 2005 nr. 39	Disposizioni in materia di energia
D. Lgs. n° 192 del 19/08/2005	Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia
D. Lgs. 29/12/2006 n°311	Integrazioni al D. Lgs. 19/08/2005 n° 192 recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico in edilizia
L. 99 del 23/7/2009	Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia
L.R. 71 del 27/11/2009	Disposizioni in materia di energia
DPR 74/2013	Manutenzione e controllo degli impianti termici
D. Lgs. 102 del 04/07/2014	Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica
Legge R.T. n. 13/2016	Nuove disposizioni in materia di energia. Modifiche alla legge regionale 24 febbraio 2005, n. 39, in attuazione della L.R. 22/2015
Legge R.T. n. 85/2016	Disposizioni per l'esercizio delle funzioni regionali in materia di uso razionale dell'energia. Modifiche alle leggi regionali 39/2005, 87/2009 e 22/2015
D. Lgs. n.141/2016	Disposizioni integrative al decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102, di attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE
INDUSTRIE INSALUBRI	
D.M. 05/09/1994	Elenco delle industrie insalubri
PRINCIPI SULL'EROGAZIONE DEI SERVIZI PUBBLICI ED INFORMAZIONE AMBIENTALE	
DPCM 27/11/94	Carta dei servizi al cittadino
D. Lgs. 195/05	Accesso del pubblico all'informazione ambientale
Decreto 179 del 12/05/2021	Mobilità Sostenibili "Piano degli Spostamenti Casa Lavoro", pubblicato sulla GU del 26/05/2021
GESTIONE E SMALTIMENTO RIFIUTI	
D. Lgs. n°152 del 03.04.2006 P IV e s.m.i	Norme in materia ambientale – Parte IV Norme in materia di gestione rifiuti e bonifica dei siti inquinati
D. Lgs. nr. 116 del 03.09.2020	Modifiche al D. Lgs. nr. 152 – Parte IV Norme in materia di gestione rifiuti e bonifica dei siti inquinati
D.M. 17 dicembre 2009	Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge n. 78 del 2009 convertito, con

	modificazioni, dalla legge n. 102 del 2009
D. Lgs 46 - 4 mar 14	Recepimento della direttiva 2010/75/UE - Modifiche art. 5 D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152
Legge n° 116 - 11 ago 14	Conversione in legge del D.L. 91/2014 - classificazione rifiuti
D.M. Ambiente n. 272 - 13 novembre 14	Modalità per la redazione della relazione di riferimento di cui all'articolo 5, comma 1, lettera v-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152
Regolamento UE n° 1357/2014	Sostituisce l'allegato III della Direttiva 2008/98/CE
DECISIONE UE 955/2014	Modifica l'elenco rifiuti 2008/98/CE
Deliberazione n° 1 Albo Gestori	Gestione telematica delle domande e delle comunicazione relative all'iscrizione all'Albo - Deliberazione n° 2/2013 - Efficacia e validità dei provvedimenti
Deliberazione n° 2 Albo Gestori	Categoria 8 (intermediazione e commercio di rifiuti) - Modifica dei requisiti professionali dei responsabili
Deliberazione n° 5 Albo Gestori	Criteri e requisiti per l'iscrizione all'Albo, con procedura ordinaria, nelle categorie 1, 4 e 5 - Abrogazione deliberazioni 1/2003, 3/2012, 6/2012
DM 26.05.2016	Linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani
DM n° 121/2016	Modalità semplificate per lo svolgimento delle attività di ritiro gratuito dei RAEE di piccolissime dimensioni (cd. "Uno contro zero") - Attuazione art. 11, D. Lgs. 49/2014
D. L. n° 244/2016	Proroga e definizione di termini (cosiddetto "Milleproroghe") - Stralcio - Proroghe in materia di SISTRI, impianti di energia termica e sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore
Circolare n. 59	Applicazione disposizioni delibera n. 6 del 30 maggio 2017, riguardante i requisiti del responsabile tecnico di cui agli articoli 12 e 13 del DM 120/2014
Circolare Ministeriale Prot. 4064 del 15.03.2018	Circolare ministeriale recante "Linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi"
Deliberazione n° 2 Albo Gestori	Individuazione della sottocategoria 4-bis (imprese che effettuano attività di raccolta e trasporto di rifiuti non pericolosi costituiti da metalli ferrosi e non ferrosi ai sensi dell'articolo 1, comma 124, della legge 4 agosto 2017, n. 124). Criteri e requisiti per l'iscrizione
Deliberazione n° 3 Albo Gestori	Modelli di provvedimento di iscrizione e di diniego dell'iscrizione nella categoria 4-bis
D.L. 41/2021	Nuove disposizioni su Tari e Rifiuti urbani entrato in vigore il 23 marzo 2021)
Delibera n. 6 19/10/2022	Modifiche alla Deliberazione n. 05 del 3 novembre 2016 "Criteri e requisiti per l'iscrizione alla categoria 1,4 e 5" - Adeguamento della capacità finanziaria
Delibera n. 9 15/12/2022	Attestazione d'idoneità delle caratteristiche dei veicoli e delle carrozzerie mobili: modifiche e integrazioni alla deliberazione n. 6 del 9 settembre 2014 e alla deliberazione n. 3 del 24 giugno 2020
Deliberazione 18/01/2022, 15/2022/R/RIF	REGOLAZIONE DELLA QUALITÀ DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI
ALLEGATO A alla Delibera 15/2022/R/RIF	Testo Unico per la Regolazione della Qualità del Servizio di Gestione dei Rifiuti Urbani (TQRIF)
Documento	Contratto di Servizio per la gestione integrata dei rifiuti urbani nell'ATO Toscana Costa per il periodo 2021-2035
Allegato I al Contratto di Servizio	Disciplinare Tecnico del Servizio affidato a RetiAmbiente SpA per il periodo 2021-2035.
GREEN PURCHASING	
D.M. n. 203/2003	Disposizioni, destinate agli Enti Pubblici ed alle società a prevalente capitale pubblico, anche di gestione dei servizi, che garantiscano che manufatti e beni realizzati con materiale riciclato coprano almeno il 30% del fabbisogno attuale
RISCHI RILEVANTI	
D. Lgs. n. 105/2015	Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti con determinate sostanze pericolose, e s.m.i.
INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	
DM n° 381/98	Regolamento recante norme per la determinazione dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana
Legge Regionale n. 54 del 06/04/2000	Disciplina in materia di impianti di radiocomunicazione
D.M.	Approvazione delle Linee Guida sui valori di assorbimento del campo elettromagnetico da parte delle strutture degli edifici

PREVENZIONE INCENDI	
D. Lgs. n. 81 del 9/4/2008	Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
D.P.R. 151 del 1° agosto 2011	Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4 -quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122
D. M. 3 agosto 2015	Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi ai sensi dell'art. 15 D. Lgs. 08/03/06 n° 139
DECRETO 01 settembre 2021 (GU Serie Generale n. 230 del 25-09-2021)	Criteri generali per il controllo e la manutenzione degli impianti, attrezzature ed altri sistemi di sicurezza antincendio, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a), punto 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81
DECRETO 02 settembre 2021 (GU Serie Generale n. 237 del 04-10-2021)	Criteri per la gestione dei luoghi di lavoro in esercizio ed in emergenza e caratteristiche dello specifico servizio di prevenzione e protezione antincendio, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a), punto 4 e lettera b) del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81
DECRETO 03 settembre 2021 (GU Serie Generale n. 259 del 29-10-2021)	Criteri generali di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio per luoghi di lavoro, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a), punti 1 e 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81
RUMORE	
L. n° 447/95	Legge quadro sull'inquinamento acustico
D.M. 16 marzo 1998	Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico in GU n. 76 del 01/04/98
D.G.R.T. 788/99	Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 12, comma 2 e 3 della <i>legge regionale n. 89 del 1998</i>
RADIOPROTEZIONE	
D, Lgs. n° 101 del 31 luglio 2020	Protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti
INQUINAMENTO LUMINOSO	
L R Toscana n. 39/2005	Disposizioni in materia di energia e per la tutela dell'inquinamento luminoso