

3

LE RELAZIONI
CON L'AMBIENTE





LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E LE PRINCIPALI SFIDE

Le indagini condotte dal World Economic Forum (WEF), incluso il più recente *Global Risks Report 2024*, evidenziano la presenza dei rischi di natura ambientale nella “**top ten global risks**”. In particolare, il costante aumento della temperatura globale e gli eventi estremi ad esso correlati, la perdita di biodiversità e il collasso degli ecosistemi sono **percepiti come le maggiori e più gravi minacce globali da fronteggiare nel lungo periodo** (dieci anni), (si vedano anche i box *Cop28: accordi verso il superamento dei combustibili fossili e Emergenza Biodiversità: politiche e strumenti per la tutela*)¹⁵⁰.

Nel 2023, la Commissione Europea ha continuato a sviluppare il Regolamento 2020/852 (c.d. “Tassonomia europea”), tramite l'adozione di Atti delegati, introducendo l'elenco delle attività economiche e i relativi criteri di vaglio tecnico afferenti agli ulteriori quattro obiettivi ambientali¹⁵¹ e rivedendo alcune attività che possono contribuire al raggiungimento dei due obiettivi climatici (si veda anche *Comunicare la sostenibilità: nota metodologica* e il capitolo *L'informativa richiesta dalla Tassonomia europea*).

In questa cornice, l'Italia sta attuando il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) per **sostenere e promuovere la transizione ecologica** del Paese, in linea con il **Green Deal europeo** e lo strumento di rilancio “**Next Generation EU**”. Inoltre, nel 2023, si è dotata del *Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici* (PNACC), la strategia per divenire resiliente alla crisi climatica, ed ha lavorato alla proposta di aggiornamento del *Piano Nazionale Integrato Energia e Clima 2030* (PNIEC), con nuovi obiettivi e scenari che riflettono le evoluzioni normative europee.

Acea, consapevole di operare in un ambito d'interdipendenza tra l'ambiente, il territorio e la collettività, ha sancito nel **Codice Etico**, aggiornato a fine 2022, il proprio impegno nello sviluppo sostenibile, stabilendo che “*Acea intende svolgere le proprie attività rispettando i principi dello sviluppo sostenibile e contribuendo al perseguimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile ONU (Agenda 2030) e delle sue declinazioni in ambito Europeo (Green Deal) e nazionale*” e “*riconosce l'ambiente come bene primario e si impegna nell'adozione di comportamenti responsabili volti alla riduzione degli impatti ambientali e alla prevenzione dell'inquinamento, tenendo nella giusta considerazione gli interessi delle nuove generazioni e agendo nel rispetto del patto generazionale*”.

Riguardo le tematiche afferenti al **cambiamento climatico**, Acea, nel 2023, ha pubblicato la seconda *Informativa climatica* del Gruppo¹⁵², secondo le raccomandazioni della *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (si veda il box di approfondimento dedicato) ed ha ottenuto la validazione dei propri obiettivi di riduzione delle emissioni climalteranti (GHG) da Science Based Targets initiative (SBTi) (si veda anche *L'identità aziendale*).

Con riferimento alla gestione della **risorsa idrica**, Acea, in accordo con le Istituzioni di riferimento, ha proseguito nel 2023 le azioni propedeutiche alla realizzazione del nuovo tronco superiore dell'Acquedotto Peschiera-Le Capore, per la messa in sicurezza dell'approvvigionamento idrico di Roma e provincia. A tal riguardo, si segnala che sono stati completati i Progetti di Fattibilità Tecnico Economica (PFTE) e sono stati avviati gli iter autorizzativi di alcuni tratti. Di rilievo anche le collaborazioni tra le Società idriche del Gruppo e gli atenei sugli studi previsionali rispetto alle **disponibilità idriche degli acquiferi**, volti a preservare e/o incrementare la resilienza dell'intero sistema idrico.

Sull'**economia circolare** Acea gioca un ruolo primario già da qualche anno, con attività volte a **ridurre gli sprechi di risorse**, ad esempio utilizzando gli scarti di processo, e ad ottenere **recupero energetico** e di **materie prime seconde**. È da evidenziare, in tale contesto, la progressiva espansione del Gruppo nell'ambito della gestione dei rifiuti (business Ambiente). Ad esempio, la società **Deco**, che si occupa di trattamento e smaltimento dei rifiuti, gestisce un impianto di Trattamento Meccanico Biologico per rifiuti solidi urbani, tra i primi d'Europa per tecnologia e dimensioni, che trasforma i rifiuti biostabilizzati in Combustibile Solido Secondario (CSS), utilizzato per alimentare impianti dedicati e non, come i termovalorizzatori e i cementifici, con conferimenti in discarica pari a meno del 35% dei rifiuti in entrata.

Il Gruppo Acea ha partecipato anche nel 2023 ad Ecomondo, la più importante fiera della green e circular economy dell'area euro-mediterranea, presentando, in quella sede, progetti sviluppati dalle principali aree di business (si veda il box dedicato).

ACEA PREMIATA AD ECOMONDO 2023: CIRCULAR ECONOMY E GESTIONE DELLA RISORSA IDRICA

Acea ha partecipato ad Ecomondo, che si è svolto dal 7 al 10 novembre 2023 a Rimini. L'evento internazionale è stata un'occasione di confronto tra industrie, stakeholder, policy maker, opinion leader e autorità locali, per definire le strategie di sviluppo della politica ambientale dell'Unione Europea.

Acea ha presentato le iniziative realizzate da Acea Ambiente, Società del Gruppo attive nella **circular economy**, tra cui: la **piattaforma digitale Tour Acea 2023**, un portale che consente di realizzare

visite interattive e virtuali in 3D negli impianti ed offre anche un'interessante opportunità educativa, con la possibilità di comprendere i processi tramite i quali i rifiuti diventano risorse: termovalorizzazione, depurazione dei fanghi, rigenerazione delle plastiche, compostaggio, produzione di biogas, produzione di combustibile solido secondario da avviare a valorizzazione; il progetto “**Urbees**”, per il biomonitoraggio con le api (si veda il box di approfondimento dedicato). Le api nel ruolo di bioindicatori, il progetto Urbees, in *La tutela*

150 A gennaio 2024 è stato pubblicato il WEF 2024, che conferma la presenza dei rischi ambientali tra i primi dieci rischi percepiti come i più gravi a livello globale nel lungo periodo.

151 Oltre agli obiettivi di mitigazione dei cambiamenti climatici e di adattamento ai cambiamenti climatici, si tratta di uso sostenibile e protezione delle risorse idriche e marine, transizione verso l'economia circolare, con riferimento anche a riduzione e riciclo dei rifiuti, prevenzione e controllo dell'inquinamento, protezione della biodiversità e della salute degli ecosistemi.

152 Disponibile nel sito web istituzionale www.gruppo.acea.it.

del territorio e la salvaguardia della biodiversità) e il progetto **ACEA NOSE** relativo alla sperimentazione di una centralina di misura della qualità dell'aria montata su droni, attraverso l'effettuazione di campagne di volo, sviluppata da Acea Infrastructure (si veda anche il capitolo *Impresa e istituzioni*).

Acea ha ricevuto, per il secondo anno consecutivo, il **Premio EMAS** (Eco-Management and Audit Scheme), assegnato al **progetto per il miglioramento della prestazione energetica dell'impianto di termovalorizzazione di San Vittore del Lazio**, nella categoria "progetti che prevedono l'adozione di energia da fonti rinnovabili nell'ottica dell'autonomia energetica".

Infine, nel corso della manifestazione, si è svolta anche la cerimonia del **Premio Sviluppo Sostenibile 2023**, istituito dalla Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile e da Ecomondo-Italian Exhibition Group, alla sua tredicesima edizione, e destinato a imprese, startup e Amministrazioni locali che si siano distinte per eco-innovazione ed efficacia dei risultati ambientali, che ha conferito ad Acea un riconoscimento nella sezione "**Gestione circolare delle acque in collaborazione con ENEA**". Ad essere premiato è stato il progetto **Acea Waidy® Management System**, la piattaforma cloud-native, flessibile, scalabile e integrata con i sistemi operativi di gestione del servizio idrico.

RISCHI AMBIENTALI E CLIMATICI: APPROFONDIMENTI E DISCLOSURE

Il cambiamento climatico, come già accennato, è tra le sfide ambientali e sociali più rilevanti del nostro tempo. La Conferenza delle Parti (COP) della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, tenutasi a Dubai nel 2023, promuove la

formula "*transition away*", transitare fuori dai combustibili fossili e raggiungere la neutralità del carbonio entro il 2050 (si veda il box di approfondimento).

COP28: ACCORDI VERSO IL SUPERAMENTO DEI COMBUSTIBILI FOSSILI

La 28ª Conferenza delle Parti (COP28) della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) si è svolta a Dubai dal 30 novembre al 12 dicembre 2023 e ha riguardato le principali tematiche emerse in occasione della precedente COP27: la necessità della transizione verso un sistema basato su fonti rinnovabili e riduzione dell'utilizzo dei combustibili fossili, la richiesta di elaborazione ed eventuale aggiornamento dei contributi determinati a livello nazionale (*Nationally Determined Contributions - NDC*), la costituzione di un Fondo per le perdite e i danni che prevede il riconoscimento di indennizzi ai Paesi in via di sviluppo più vulnerabili agli effetti dei cambiamenti climatici.

Come previsto dall'Accordo di Parigi, durante la COP28 si è lavorato alla terza fase del **bilancio globale sul clima** (*global stocktake - GST*) relativa alla valutazione di tutti gli impegni nazionali (*Nationally Determined Contribution - NDC*)¹⁵³, dalla quale è emerso che, sommando tutti gli impegni nazionali e ipotizzando che gli obiettivi in essi contenuti siano pienamente raggiunti, l'obiettivo di limitare l'aumento medio della temperatura a meno di 1,5°C rispetto ai livelli preindustriali è ancora lontano. Le parti hanno quindi definito un **accordo per accelerare la transizione globale**, promuovendo la formula "*transition away*" e concordando una roadmap per ridurre drasti-

camente l'utilizzo di carbone, petrolio e gas. L'accordo prevede, per la prima volta nella storia, il riferimento esplicito al **superamento dei combustibili fossili per raggiungere la neutralità climatica entro il 2050**. A tal fine, sono stati definiti nuovi obiettivi: **triplicare le rinnovabili e raddoppiare l'efficienza energetica**, accelerare gli sforzi per eliminare la produzione di energia da carbone senza compensazioni, eliminare i sussidi inefficienti alle fonti fossili e **promuovere l'accelerazione delle tecnologie a zero e a basse emissioni**, tra cui il nucleare e le tecnologie di cattura e stoccaggio del carbonio. Con la finalità di allineare gli obiettivi e le misure nazionali all'Accordo di Parigi, i Paesi sono stati invitati a definire un **nuovo impegno nei contributi determinati a livello nazionale**. Le parti dovrebbero presentare i loro contributi NDC per il 2035 - in linea con i migliori dati scientifici disponibili e con i risultati del *global stocktake* - entro la COP30.

Infine, è stata raggiunta l'intesa sull'operatività del **Fondo per le perdite e i danni** (*Loss and Damage Fund*), creato e adottato a sostegno dei paesi più vulnerabili alla crisi climatica, rispetto al quale l'Italia si è impegnata a stanziare cento milioni di euro.

La prossima conferenza, COP29, verrà ospitata nel 2024 a Baku, capitale dell'Azerbaijan.

Acea ha proseguito la propria strategia di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici con efficientamenti energetici in capo alle Società e, in ambito idrico, il riutilizzo di acque reflue depurate come acqua di processo all'interno degli impianti; con interventi volti ad aumentare la resilienza delle infrastrutture; con un piano di rilevante incremento della **produzione da fonti energetiche rinnovabili**¹⁵⁴ e il duplice obiettivo di raggiungere un'alta **efficienza negli usi interni finali e negli usi di processo dell'energia** e **ridurre l'intensità di carbonio** (gCO₂/kWh prodotti). I risultati ottenuti, ad oggi, sono positivi - ad esempio, considerando esclusivamente gli

impianti di generazione di energia di Acea Produzione, di Ecogena (escluso il calore) e da termovalorizzazione, si è registrata nell'anno una riduzione del 20% dell'indice di intensità specifico delle emissioni dirette (di tipo Scope 1) rispetto al 2022. La tabella n. 66 riporta gli indici di intensità energetica e la tabella n. 71 gli indici di intensità delle emissioni.

Acea valuta i **rischi climatici, distinguendoli in fisici e di transizione**, in coerenza con il Questionario CDP e con le Raccomandazioni della *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (TCFD).

¹⁵³ Alla COP28 di Dubai si è lavorato alla terza e ultima fase del Global Stocktake (GST), quella più politica, dove i delegati delle parti hanno deciso quali diciture inserire nel documento per l'approvazione finale. A settembre era stata conclusa la seconda fase (iniziata a giugno 2022), quella più tecnica, con la pubblicazione di un documento di sintesi che valuta e riassume quanto fatto a livello globale dalla firma dell'Accordo di Parigi, avvenuta alla COP21 nel 2015. La prima fase, della raccolta dati, era iniziata appena dopo la COP26 di Glasgow e invitava i Paesi membri a inviare i propri piani d'azione climatica, cioè l'inventario delle emissioni prodotte, gli obiettivi per mitigarle a medio (2030) e lungo termine (2050), nonché i piani di adattamento.

¹⁵⁴ In particolare, nel 2023 la potenza degli impianti FV della Società partecipata ha raggiunto i 84,3 MW. Se si aggiungono i 16,7 MW in capo ad Acea Produzione si arriva ad un totale di 101 MW installati.

Dopo un secondo progetto svolto in **sinergia con le principali Società del Gruppo**¹⁵⁵ nel corso del 2022, Acea ha pubblicato, a dicembre 2023, l'*Informativa climatica 2022*, illustrando le **analisi**

delle diverse tipologie di rischio generate dal cambiamento climatico sui business gestiti (si veda il box di approfondimento).

L'INFORMATIVA CLIMATICA SECONDO L'APPROCCIO TCFD

Acea, che ha da tempo accolto la sfida globale del contrasto al cambiamento climatico anche grazie all'esperienza maturata in ambito CDP, ha voluto ampliare le proprie conoscenze nell'**applicazione di scenari climatici internazionali** realizzando **due progetti** consecutivi, di cui il più recente sviluppato nel corso del 2022, sull'applicazione dell'approccio raccomandato dalla *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (TCFD). Le **11 Raccomandazioni** della TCFD **sulla Disclosure finanziaria correlata al clima**, infatti, rappresentano il modello di riferimento a livello internazionale e comunitario; esse sono **applicabili a tutte le organizzazioni**, sono **focalizzate su rischi e opportunità** legati al cambiamento climatico e sull'incremento della capacità di visione prospettica basata **su puntuali analisi di scenario**. Nel **progetto 2022** sono state coinvolte **le principali Società** del Gruppo, operative nei comparti idrico, produzione di energia, distribuzione di energia, trattamento e valorizzazione rifiuti, **nell'identificazione dei rischi fisici e di transizione pertinenti**, nonché nella **quantificazione dell'impatto economico-finanziario dei rischi**

descritti, ed hanno partecipato anche alcune **funzioni chiave della Capogruppo**, soprattutto nella fase di **prioritizzazione dei rischi identificati**. Una volta individuati **i rischi prioritari** da valutare, ed abbinati ad essi gli scenari e i parametri più rappresentativi, sono state svolte le attività di analisi ed approfondimento. Tra i **rischi fisici**, la maggior parte delle Società ha selezionato il rischio siccità e stress idrico. Sono stati esaminati anche il rischio precipitazioni estreme ed esondazioni (Acea Produzione, Areti e Gori), il rischio ondate di calore (Areti), mantenendo anche la validità degli esiti delle analisi di scenario sul rischio fulminazione (Acea Ambiente ed Acea Produzione), sviluppate nel progetto svolto durante il biennio precedente (2020-2021). Tra i **rischi di transizione** è stato scelto il **carbon pricing** come il più rappresentativo dalla maggior parte delle Società coinvolte.

Per approfondimenti si veda l'*Informativa climatica* di Acea, disponibile al seguente link: <https://www.gruppo.acea.it/il-nostro-impegno/informativa-climatica-tcdf>.

LA GESTIONE AMBIENTALE

La maggior parte delle Società del Gruppo ha implementato **Sistemi di gestione** integrati e certificati secondo le norme UNI EN ISO (si veda il capitolo *Corporate governance e sistemi di gestione in L'identità aziendale*). La Holding stessa ha un **Sistema di gestione integrato, Qualità, Ambiente, Sicurezza ed Energia ed una Politica dei sistemi di gestione e di sostenibilità** orientata al rispetto ed alla tutela dell'ambiente.

Il **Sistema di Gestione Ambientale** UNI EN ISO 14001:2015 consente il miglioramento continuo e la capacità di identificare e gestire gli impatti che la Società ha o potrebbe avere sull'**ambiente**, favorendo il rispetto delle normative vigenti in continua evoluzione e un atteggiamento proattivo nei confronti della sostenibilità ambientale nel suo complesso.

Alcuni impianti del Gruppo sono sottoposti a **Valutazione di Impatto Ambientale (VIA)**, ai sensi dell'art. 28 del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., con la finalità di assicurare che *"l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi venga costruita e operi nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica"*¹⁵⁶. Inoltre, i siti sottoposti a VIA/AIA devono essere dotati di un **Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA)**, che include l'insieme delle misure che servono a valutare l'impatto reale dell'opera sulle diverse componenti ambientali (acqua, aria, suolo, fauna, flora, ecc.). Nel comparto idrico, gli interventi tipicamente oggetto di VIA riguardano gli acquedotti e i depuratori con potenzialità superiore ai 10.000 abitanti equivalenti.

Anche impianti del settore Ambiente possono essere soggetti a

VIA/AIA come, ad esempio, il polo di Orvieto Ambiente e i termovalorizzatori siti a Terni e San Vittore del Lazio. Questi ultimi sono registrati secondo il **Sistema Emas** (Eco-Management and Audit Scheme), strumento per migliorare le prestazioni ambientali e comunicarle agli stakeholder.

L'impegno delle Società operative nel mantenere efficienti i Sistemi di gestione ambientali non esclude il verificarsi di situazioni, di solito provocate da circostanze contingenti, che generano **non conformità** passibili di contestazione da parte degli Organi di controllo competenti e delle Autorità preposte. Nell'anno, alle Società in perimetro di rendicontazione, sono state contestate **circa 40 multe ambientali**, con il conseguente pagamento di sanzioni, per un totale di circa **136.800 euro**¹⁵⁷. Ulteriori 103 controversie di natura ambientale, sono attualmente in fase di definizione.

Le problematiche ambientali di una certa rilevanza vengono trasmesse alle Unità preposte che provvedono ad accertare quanto denunciato e, qualora necessario, a sollecitare i necessari interventi, nonché fornire riscontro agli Enti interessati. In via eccezionale, può accadere che le Società ricevano segnalazioni significative anche dai singoli: in questo caso vengono verificate e, ove opportuno, si interviene per risolverle.

Nell'ambito della distribuzione di energia elettrica, in caso di immobili che ospitano impianti elettrici, Areti può ricevere osservazioni inerenti a presunti danni ambientali. Si tratta, sempre, di **impianti necessari al corretto esercizio della rete di distribuzione** dell'energia elettrica, realizzati dalla Società a seguito di **autorizzazioni concesse dagli Organi tutori del territorio** e pertanto pienamente conformi alla normativa di riferimento, compresa quella urbanistica ed am-

155 Nel 2022, oltre ad Acea Ato 2, Areti, Acea Produzione e Acea Ambiente, hanno partecipato al progetto TCFD le società Acea Ato 5, AdF, Gori e Gesesa.

156 Articolo 4, comma 3 del D. Lgs. n. 152/2006 sulle Norme in materia ambientale.

157 Sono incluse multe riferite ad anni precedenti ma pagate nel 2023. Con riferimento ad Acque, Pubblicacqua e Umbra Acque, fuori del perimetro DNF, le sanzioni pagate rispettivamente risultano pari a: 20.308; 30.000 e 9.000 euro.

bientale¹⁵⁸. L'Unità Patrimonio e Progetti Speciali, che opera a tutela degli asset aziendali, riceve le note di contestazione da parte dei proprietari degli immobili che ospitano **cabine di trasformazione** o sono adiacenti ad elettrodotti, e, a seguire, l'Unità Health, Quality,

Safety & Environment di Areti **effettua le verifiche strumentali** in riscontro alle contestazioni. **Nel 2023 sono stati trattati e risolti 7 reclami**, ed altri 11, sollevati negli anni precedenti, sono stati anch'essi risolti.

LA TUTELA DEL TERRITORIO E LA SALVAGUARDIA DELLA BIODIVERSITÀ

La **perdita di biodiversità**, la **progressiva riduzione delle aree naturali** e il **collasso degli ecosistemi** sono, anche secondo il *World Economic Forum*, tra le sfide globali rilevanti dei prossimi anni ed è pertanto necessario **contenere i fattori responsabili di tali fenomeni**, ovvero lo sfruttamento eccessivo delle risorse naturali come il consumo di suolo, l'introduzione di specie invasive e l'inquinamento

di aria, acqua e suolo (si veda il box dedicato *Emergenza biodiversità: politiche e strumenti per la tutela*).

I temi legati alla conservazione e alla valorizzazione della biodiversità sono declinati, tra l'altro, negli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile ONU (Agenda 2030) e sono all'attenzione del Green Deal europeo.

EMERGENZA BIODIVERSITÀ: POLITICHE E STRUMENTI PER LA TUTELA

The importance of restoring nature in Europe è il Rapporto dell'Agenzia europea per l'ambiente, pubblicato nel 2023, che sottolinea l'importanza delle **azioni di ripristino degli ecosistemi** e di una **loro più efficace gestione** al fine di preservare i **benefici derivanti da una natura sana, sia in termini ambientali che sociali**, come la salute delle persone, la sicurezza alimentare e l'azione efficace per il clima, sia, infine, dal punto di vista **economico**.

In tale contesto, Il Parlamento Europeo, dopo la pubblicazione nel 2020 della **Strategia Europea sulla biodiversità per il 2030**, ha approvato, nel 2023, la **Nature Restoration Law**, che rappresenta la prima legge europea per il ripristino della natura con **obiettivi giuridicamente vincolanti** per gli Stati membri, tra cui: il ripristino e il miglioramento degli ecosistemi terrestri e marini di particolare interesse, il recupero degli ecosistemi urbani e la riconnessione naturale dei fiumi e degli ecosistemi agricoli. In particolare, la legge stabilisce l'ambizioso **obiettivo di ripristinare il 20% degli ecosistemi degradati entro il 2030**, con l'obbligo per gli Stati membri di redigere un Piano di Ripristino entro il 2050, che includa la quantificazione delle aree da ripristinare, le misure per raggiungere gli obiettivi e un calendario di attuazione. Gli impegni sono in linea con il **Quadro Globale per la Biodiversità Kunming-Montreal** adottato durante la quindicesima Conferenza delle Parti sulla Diversità Biologica (**COP15**) nel dicembre 2022. Durante la COP15, i 196 Paesi firmatari sono stati invitati ad aggiornare o formulare **Strategie e Piani Nazionali per la Biodiversità**.

Nel 2023, durante l'European Business & Nature Summit di Milano, oltre 350 aziende, istituzioni finanziarie, governi e rappresentanti accademici e della società civile si sono riuniti per discutere su come poter rispettare gli impegni del Global Biodiversity Framework (GBF), anche mediante il lancio della **European Business and Nature Charter**. Infine, nell'anno, sono state pubblicate le Raccomandazioni finali della **Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD)**, rivolte a tutte le organizzazioni. Tali raccomandazioni includono requisiti generali per le comunicazioni legate alla natura e si articolano su quattro pilastri - **governance, strategia, gestione del rischio e dell'impatto, metriche e obiettivi** -, in linea con le Raccomandazioni della Taskforce on Climate-related Financial Disclosures (TCFD).

L'Italia, in coerenza con gli orientamenti europei e internazionali, dopo aver introdotto nella **Costituzione il principio fondamentale** della "tutela dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi"¹⁵⁹, ha adottato, nel 2023, la **Strategia Nazionale per la Biodiversità al 2030**, definendo otto obiettivi specifici e focalizzandosi sulla **costruzione di una rete coerente di aree protette** e sul **ripristino degli ecosistemi**. Per facilitare il dialogo con le Associazioni Ambientaliste è stato istituito, presso il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, un tavolo di consultazione che ha coinvolto anche l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Scientifica (ISPRA) per garantire adeguato supporto tecnico e scientifico.

Le Società del Gruppo Acea svolgono attività che, **potenzialmente**, possono avere **impatti sulla biodiversità**, come il ciclo integrato dei rifiuti, la conduzione degli impianti di produzione di energia elettrica, la gestione delle fonti di approvvigionamento idrico e dei depuratori e la distribuzione di energia elettrica. Per questo motivo, Acea pone particolare cura **alla tutela degli ecosistemi in cui opera**, contempla nelle procedure dei **Sistemi di gestione ambientali** che perseguono il miglioramento continuo in ottica di riduzione degli impatti, nell'ambito delle **valutazioni di progettazione e realizzazione degli impianti**, nonché nella **gestione delle aree** di operatività. Le Società gestiscono i loro processi nel rispetto delle autorizzazioni ambientali a cui ogni

impianto è soggetto e cercando di andare anche oltre il rispetto della normativa; le prescrizioni ambientali contenute negli atti autorizzativi rilasciati dall'Ente amministrativo competente sono stabilite in base a valutazioni di carattere tecnico-ambientale con riferimento al territorio in cui ricade l'impianto stesso, per la **salvaguardia della flora e della fauna** presenti e la **tutela dell'ambiente naturale** e, qualora applicabili nel rispetto delle BAT o BEMPs¹⁶⁰ di comparto.

In particolare, le attività afferenti al **Servizio idrico integrato** sono tese al **mantenimento di condizioni ambientali ottimali** e i siti che insistono sulle fonti di prelievo idrico, in prossimità di sorgenti, sono gestiti avendo cura della **conservazione degli ecosistemi esistenti** e

¹⁵⁸ Il riferimento normativo ambientale è in questo caso il D.P.C.M 8 luglio 2003.

¹⁵⁹ La legge Costituzionale inoltre disciplina i modi e le forme di tutela degli animali e specifica che l'attività economica privata non può svolgersi in modo tale da recare danno alla salute e all'ambiente.

¹⁶⁰ Per BAT (Best Available Techniques) si intendono le migliori soluzioni tecniche impiantistiche, gestionali e di controllo in grado di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente, per BEMPs (Best Environmental Management Practices) le **migliori pratiche di gestione ambientale**.

più in generale della preservazione della portata idrica restituita.

Allo stesso modo, nelle attività di **depurazione**, l'obiettivo primario è assicurare che gli **scarichi**, opportunamente trattati dagli impianti Acea, siano conformi ai limiti prescritti dalla normativa di settore e pertanto **non danneggino ma tutelino gli habitat naturali dei corpi idrici recettori**. Nel perseguimento anche di questo impegno si inquadrano i target di **miglioramento dell'efficienza depurativa** di alcune Società idriche (si veda il paragrafo *Strategia e Sostenibilità, Il Piano di Sostenibilità 2020-2024 e gli obiettivi operativi*).

Acea Produzione, per le **centrali idroelettriche**, gestisce i prelievi idrici ed i rilasci in ottemperanza alle Concessioni rilasciate dalle Autorità competenti ed alla normativa vigente. Per **tutti gli invasi** sono definiti i **Progetti di Gestione** con i relativi studi di incidenza per quelli che interessano aree protette, al fine di assicurare il mantenimento della capacità d'invaso e la salvaguardia della qualità dell'acqua invasata e del corpo idrico recettore, nonché per garantire il funzionamento degli organi di scarico e presa dello sbarramento (D. Lgs. n. 152/2006, DM 30/06/2004). La Società provvede alla **salvaguardia degli habitat di tutte le specie presenti** al fine di **mitigare l'effetto dello sbarramento artificiale delle dighe**, che interferisce sulla naturale migrazione della fauna ittica e sul graduale interrimento del fondale, con conseguente variazione della flora autoctona delle sponde. La tutela dei suddetti bacini **assicura le condizioni di vita dell'avifauna "stanziale" e "di passo"**, che utilizza tali siti per la riproduzione e l'alimentazione anche durante le fasi migratorie. **Acea Ambiente** gestisce le emissioni in atmosfera degli **impianti di termovalorizzazione**, in ottemperanza alle autorizzazioni all'esercizio rilasciate dall'Autorità Competente e nel rispetto del Piano della Qualità dell'Aria dell'area in cui insiste l'attività produttiva (per i dettagli si rimanda al capitolo *Emissioni*).

In generale gli impianti del **comparto energetico**, che producono energia elettrica da fonti fossili e da rifiuti, **sono incompatibili con le aree protette** e pertanto **non possono esservi ubicati**.

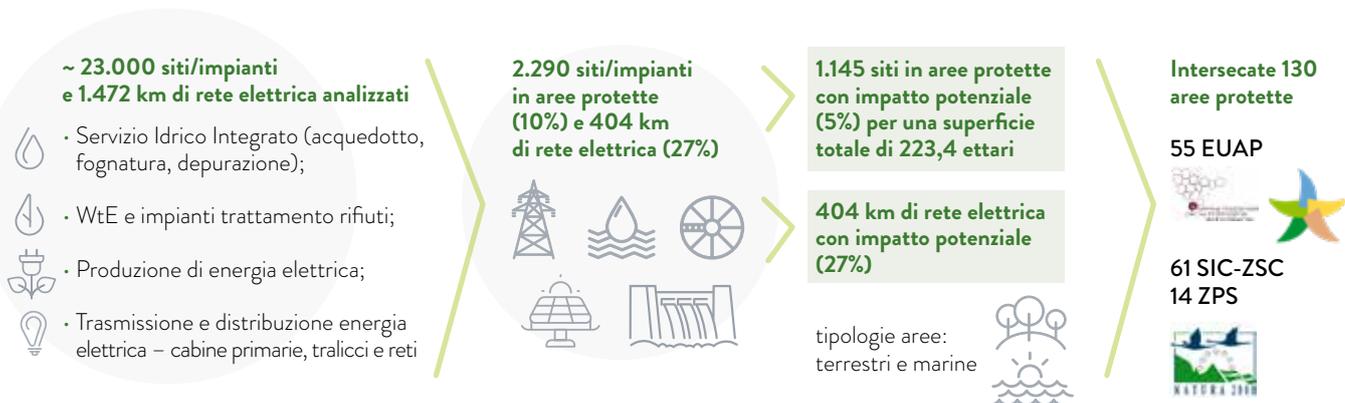
Acea ha **individuato i propri siti/impianti situati in aree ad elevata biodiversità, ovvero le Aree Naturali Protette (EUAP) di derivazione nazionale e i Siti della Rete Natura 2000 (SIC/ZSC e ZPS)¹⁶¹** istituiti a livello comunitario, mappando le **infrastrutture delle principali Società operative** (Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, Gesesa, AdF, Acea Ambiente, Acea Produzione e Areti)¹⁶². Dall'analisi **condotta nel 2020¹⁶³, su oltre 23.000 siti/impianti**, inclusi i tralicci ed escluse le reti elettriche interrato e le condotte, è risultato che quasi **2.290 siti**, pari a **circa il 10%**, **presentano una potenziale interferenza con le aree ad elevata biodiversità**. Gli impianti dell'area Ambiente, attivi nel trattamento dei rifiuti, non ricadono nelle suddette aree.

Considerando, invece, **soltanto i siti/impianti che possono avere impatti rilevanti sulla biodiversità, il numero scende a 1.145** e la percentuale sul totale si abbassa al **5%**.

Gli impatti di rilievo sono stati stimati prendendo in considerazione le **fasi di progettazione, realizzative e gestionali degli impianti**, ed hanno portato ad escludere siti/impianti con impatti di minore entità, quali ad esempio le Case dell'acqua di Acea Ato 2, le cabine secondarie di Areti e gli impianti fotovoltaici assimilabili a quelli residenziali di Acea Produzione. Le analisi condotte sulla **rete aerea di distribuzione elettrica (1.472 km analizzati)** hanno evidenziato un'interferenza con le aree protette per circa il **27%**, pari a **404 km di rete**.

Il numero complessivo di aree naturali intersecate dai siti/impianti/reti ad impatto significativo è complessivamente 130 (55 EUAP, 61 SIC -ZSC e 14 ZPS)¹⁶⁴ per una **superficie totale di 223,4 ettari**.

Grafico n. 49 – Siti/impianti/reti Acea analizzati, con potenziali impatti sulla biodiversità, e aree protette intersecate



NB: laddove SIC-ZSC e ZPS coincidono sono considerate una sola volta nei SIC-ZSC.

Nelle aree interessate trovano habitat **specie animali e vegetali**, tra le quali alcune elencate nella **"Lista Rossa" dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (Red List IUCN) in status di minaccia**

(nelle categorie "vulnerabile", "in pericolo" e "in pericolo critico")¹⁶⁵, ovvero a rischio di estinzione nel breve o medio termine; queste specie rappresentano, pertanto, priorità di conservazione.

¹⁶¹ Le Aree Naturali Protette (EUAP) di derivazione nazionale consistono nelle aree riconosciute ufficialmente dallo Stato ai sensi della Legge quadro 394/91. La Rete Natura 2000, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità; è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC) che vengono poi designati Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Le aree che compongono la rete Natura 2000 non sono riserve dove le attività umane sono escluse: le Direttive intendono garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali".

¹⁶² Per la mappatura delle aree è stato utilizzato lo strumento QGIS, un'applicazione GIS open source che permette di visualizzare, organizzare, analizzare e rappresentare dati spaziali, è stata effettuata per ogni layer dei siti/impianti delle Società.

¹⁶³ Le analisi si riferiscono alle consistenze delle infrastrutture delle principali Società del Gruppo al 2020 tuttavia, al 2023, non si rilevano significative variazioni.

¹⁶⁴ Laddove SIC-ZSC e ZPS coincidono le aree sono state conteggiate una sola volta tra i SIC-ZSC.

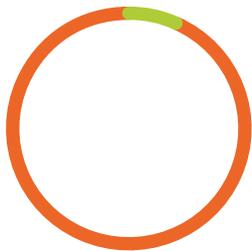
¹⁶⁵ Le categorie di rischio sono 11, da Estinto (EX, *Extinct*), applicata alle specie per le quali si ha la definitiva certezza che anche l'ultimo individuo sia deceduto, e Estinto in Ambiente Selvatico (EW, *Extinct in the Wild*), assegnata alle specie per le quali non esistono più popolazioni naturali ma solo individui in cattività, fino alla categoria Minore Preoccupazione (LC, *Least Concern*), adottata per le specie che non rischiano l'estinzione nel breve o medio termine. Tra le categorie di Estinzione e quella di Minore Preoccupazione si trovano le categorie di minaccia, che identificano specie che corrono un crescente rischio di estinzione nel breve o medio termine: Vulnerabile (VU, *Vulnerable*), in Pericolo (EN, *Endangered*) e in Pericolo Critico (CR, *Critically Endangered*).

Le specie elencate nella Red List IUCN, potenzialmente impattate, sono complessivamente **45**: **3 specie vegetali** (1 in pericolo critico e 2

in pericolo) e **42 specie animali**, di cui 7 in pericolo critico, 9 in pericolo e 26 considerate vulnerabili (si veda, per i dettagli il grafico n. 50).

Grafico n. 50 – Numero delle specie elencate nella Red List IUCN che trovano habitat nelle aree protette intersecate

45 SPECIE PROTETTE IN RED LIST IUCN



3 Specie vegetali
42 Specie animali

8 in pericolo critico (CR),
11 in pericolo (EN)
e **26** considerate vulnerabili (VU)

3 flora 1 in pericolo critico, 2 in pericolo



6 mammiferi tutti vulnerabili



10 avifauna 1 in pericolo critico, 1 in pericolo, 8 vulnerabili



1 anfibi in pericolo



12 pesci 3 in pericolo critico, 4 in pericolo, 5 vulnerabili



8 molluschi e crostacei 2 in pericolo critico, 2 in pericolo, 4 vulnerabili



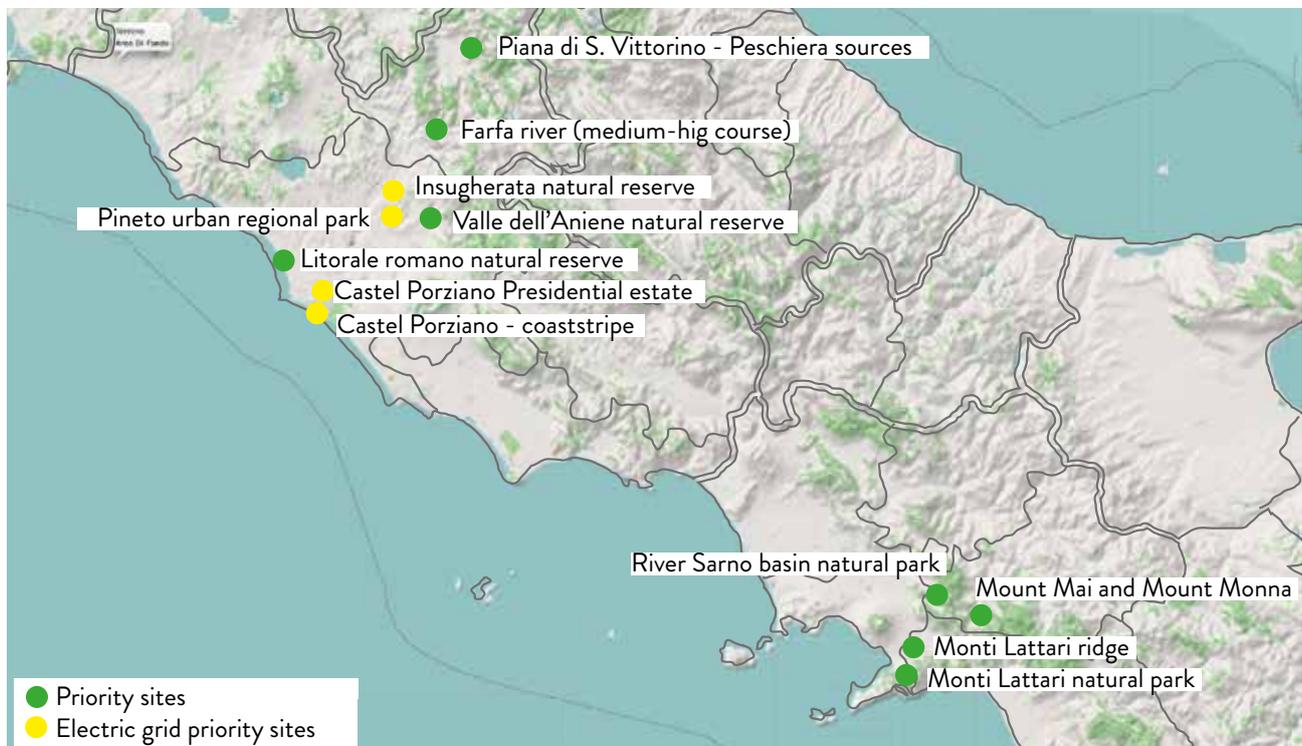
5 rettili 1 in pericolo critico, 1 in pericolo, 3 vulnerabili



Con l'obiettivo di **identificare le zone "prioritarie" ad elevata biodiversità** su cui insistono i siti/impianti/reti elettriche delle principali Società del Gruppo, ossia gli habitat più fragili e/o maggiormente impattati dalle esternalità, Acea **ha elaborato un Indice di Fragilità Ambientale relativa (IFA)¹⁶⁶, un parametro** atto a valutare, per ciascuna area protetta intersecata, i diversi habitat inclusi e la porzione di suolo occupata, la fragilità dell'habitat e la tipologia di siti/impianti presenti¹⁶⁷.

Ciò ha consentito di identificare **12 zone ad elevata biodiversità**,

definite come **prioritarie** per la loro maggiore "vulnerabilità"; su **8** di queste - Parco regionale dei Monti Lattari, Dorsale dei Monti Lattari, Piana di S. Vittorino - Sorgenti del Peschiera, Riserva naturale Valle dell'Aniene, Fiume Farfa (corso medio - alto), Parco regionale Bacino Fiume Sarno, Monte Mai e Monte Monna, Riserva naturale Litorale romano - hanno impatti potenziali **siti/impianti**, su **4** possono interferire le **reti di distribuzione dell'energia elettrica** (Parco Regionale urbano Pineto, Castel Porziano - fascia costiera, Castel Porziano Tenuta presidenziale, Riserva naturale dell'Insugherata).



¹⁶⁶ La definizione dell'IFA si basa sulle informazioni fornite dalla Carta della Natura, un Sistema Informativo Territoriale definito dall'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) che rappresenta lo strumento cartografico e valutativo per definire la distribuzione degli ecosistemi italiani in ambiente terrestre ed analizzare questi ultimi in funzione dello stato territoriale in cui si trovano, sintetizzando tra componenti fisiche, biotiche e antropiche.

¹⁶⁷ Per l'elaborazione dell'IFA è stato dapprima calcolato il rapporto tra l'area di ogni habitat e quella dell'area protetta che lo contiene, definendo con un valore la porzione del sito protetto occupato da ciascun habitat; in seguito, è stato moltiplicato il valore sopra risultante per la fragilità ambientale propria dell'habitat come definita dall'ISPRA; successivamente sono stati sommati tutti i valori di fragilità ambientale degli habitat presenti in ciascuna area protetta. Definito l'IFA per ciascun'area protetta intersecata, è stata fatta l'associazione tra questo e i singoli impianti del Gruppo a maggior impatto presenti nell'area protetta (ovvero gli impianti individuati come siti a potenziale impatto - da "basso-medio" ad "alto"). Infine, per individuare le zone "prioritarie" ad elevata biodiversità, è stato effettuato il prodotto tra l'IFA e l'area intersecata dagli impianti. Più alto è il valore dell'Indice più l'area è da considerarsi "prioritaria".

La conoscenza delle potenziali interferenze crea le condizioni per operare al meglio e le Società hanno pianificato e/o messo in campo

diverse iniziative a tutela della biodiversità, alcune nelle zone “prioritarie” ad elevata biodiversità, sintetizzate nel box dedicato.

I PRINCIPALI PROGETTI IN ZONE “PRIORITARIE” AD ELEVATA BIODIVERSITÀ

ZONE “PRIORITARIE” AD ELEVATA BIODIVERSITÀ

INIZIATIVE INTRAPRESE

<p>Piana di S. Vittorino - Sorgenti del Peschiera</p> <p>Fiume Farfa (corso medio - alto)</p>	<p>Le due aree sono interessate dal sistema acquedottistico Peschiera-Le Capore gestito da Acea Ato 2 su cui si sta realizzando il raddoppio del tronco superiore dell'acquedotto.</p> <p>Sull'area del fiume Farfa, inoltre, la Società ha incaricato l'Università Federico II di Napoli di svolgere uno studio tecnico-scientifico sulle caratteristiche di naturalità del fiume che include il sito di captazione della risorgiva in località Le Capore. Lo studio ha evidenziato come il rilascio di acqua a valle della Sorgente Le Capore determini effetti positivi sull'ecosistema, favorendo la ricostituzione dell'ambiente naturale fluviale con la ricchezza e diversità di specie animali e vegetali.</p> <p>Lo stesso Fiume Farfa è oggetto di una convenzione tra Acea Ato 2 e l'ente della Riserva Naturale Regionale Nazzano, Tevere-Farfa, il cui scopo è quello di monitorare l'evoluzione dell'ecosistema fluviale nell'ambito del sito protetto.</p>
<p>Parco regionale Bacino Fiume Sarno</p>	<p>Gori è impegnata nella realizzazione di rilevanti opere di disinquinamento del bacino idrografico del fiume Sarno attraverso il completamento della rete fognaria ed il conseguente collettamento a depurazione. Il progetto, svolto in sinergia con i diversi attori del territorio, coinvolge anche l'associazione ambientalista Marevivo Onlus e avrà significativi impatti sul recupero dell'ecosistema fluviale e, in conseguenza, sull'intero Golfo di Napoli.</p>
<p>Riserva Naturale Valle dell'Aniene</p> <p>Riserva Naturale Litorale romano</p>	<p>Acea Ato 2, per verificare eventuali criticità negli habitat limitrofi ai maggiori impianti di depurazione di Roma, effettua appositi monitoraggi nelle aree di pertinenza e circostanti.</p> <p>Gli studi già condotti hanno riguardato i depuratori di Roma Nord, Roma Sud, CoBIS, Ostia, Roma Est e, nel 2023, è stato valutato il depuratore di Fregene, ubicato nell'area Riserva Naturale Litorale romano. I risultati finora ottenuti hanno evidenziato che gli impianti analizzati svolgono un ruolo positivo per l'ecosistema costituendo un hotspot di biodiversità sinantropica, cioè un luogo dove le specie che convivono o stanno imparando a convivere con l'uomo, tendono a formare una comunità ecologica ricca e stabile. Le specifiche condizioni ambientali e il basso impatto antropico, infatti, favoriscono la presenza di una comunità faunistica estremamente caratteristica. Per il 2024 è previsto un nuovo monitoraggio presso il depuratore di Roma Nord.</p> <p>Areti nell'area Riserva Naturale Litorale romano sta portando avanti un programma di dismissione e demolizione di linee elettriche aeree e tralicci e ha installato nidi per la salvaguardia dell'avifauna su alcune cabine secondarie.</p>

Le iniziative intraprese dalle Società si sviluppano anche su altre zone, sempre di notevole interesse naturalistico, sebbene non “prioritarie”.

Areti, per limitare i **potenziali impatti sull'avifauna** delle infrastrutture aeree di **distribuzione dell'energia elettrica** (di alta e media tensione), **intraprende iniziative di mitigazione del rischio** in collaborazione con le Autorità competenti, mettendo in campo le migliori soluzioni tecnologiche a problemi che hanno probabilità di verificarsi in aree sensibili o di particolare valore naturalistico. In particolare, nel rispetto del *Protocollo d'Intesa per il riassetto delle reti elettriche*, procedono gli interventi di **dismissione e demolizione di linee elettriche aeree** all'interno di **importanti aree sottoposte a tutela**, quali: il Parco di Veio, la Riserva Naturale della Marcigliana e, a sud di Roma, la Riserva Naturale Decima Malafede (oltre che nella zona prioritaria della Riserva Naturale del Litorale romano). Per i dettagli degli interventi effettuati nel 2023 si veda il paragrafo *La distribuzione di energia nel capitolo Business Energia*. La Società di distribuzione elettrica e l'Ente gestore del **Parco Naturale di Veio** hanno sottoscritto un **atto di impegno** con il quale la Società assicura il sostegno finanziario e operativo per attuare un **piano**, volto al **monitoraggio dell'avifauna** che **prevede l'installazione** sulle funi di guardia delle linee aeree di **dissuasori**, costituiti da spirali plastiche, che rendono più evidenti le funi mitigando notevolmente il rischio di

possibili collisioni con l'avifauna. Inoltre, nel 2023, Areti ha concluso, con la collaborazione dell'ente naturalistico **Ornis Italica**, l'attività di **installazione e primo monitoraggio dei nidi**, alcuni dei quali installati in aree ad elevata biodiversità come nella **Riserva Naturale Litorale romano** e **Riserva Naturale della Marcigliana**, presso 30 cabine secondarie. Dal monitoraggio è emerso che **alcuni nidi sono stati occupati da barbagianni, gheppi e civette** (specie ricomprese in Red List nella categoria “minor preoccupazione”): un dato che, secondo l'associazione Ornis Italica, è da considerarsi **più che soddisfacente**, considerando il breve intervallo di tempo intercorso fra le installazioni dei nidi e la nidificazione. Infine, il target di sostenibilità di Areti, che prevede la **rimozione di 200 sostegni** ha impattato positivamente, permettendo il recupero di suolo, anche in aree ad elevata biodiversità.

Acea Ato 2 ha continuato il monitoraggio della presenza del **Falco Pellegrino** (ricompreso in Red List, categoria “minor preoccupazione”) nel sito SIC-ZSC di **Villa Borghese e Villa Pamphili**, in uno spazio dell'area delle **sorgenti dell'Acqua Vergine**. Come di consueto, la comunità di studiosi, ornitologi ed appassionati ha potuto seguire la vita dei rapaci che abitano le sorgenti dell'Acqua Vergine, **grazie ad una webcam gestita da Ornis italica**. Ornis italica è un'associazione di ricercatori promotrice del progetto Birdcam.it, che

rende disponibili online (www.birdcam.it) le immagini del nido presente sull'infrastruttura di Acea. Anche nel 2023 è stato raggiunto un ottimo risultato facilitando la nidificazione del falco, grazie al verificarsi della nascita e della crescita di altri falchi Pellegrini. Inoltre, la Società ha effettuato un monitoraggio volto a valutare il **regime idrologico** del corso d'acqua del **Fiume Mignone**, finalizzato ad una gestione sostenibile dei prelievi e della risorsa idrica e a preservare gli equilibri degli ecosistemi naturali. Tale attività viene svolta in collaborazione con l'ente della **Riserva Naturale di Canale Monterano** nella quale è ubicato l'impianto.

Nel 2023, AdF ha partecipato ai tavoli di lavoro relativi al **bacino del fiume Pecora ed a quello del torrente Pesa**, a cui aveva aderito a partire dal 2022, con l'obiettivo di sviluppare proposte, concertate tra i diversi stakeholder, sui temi di valorizzazione territoriale ed ambientale, che permetteranno di ridurre gli impatti sugli ecosistemi afferenti ai due bacini idrici.

Acea Ambiente, ha portato avanti il progetto **UrBees**, avviato nel 2020 e finalizzato al monitoraggio ambientale tramite l'osservazione del **comportamento delle api come insetti bioindicatori** (si veda il box dedicato).

LE API NEL RUOLO DI BIOINDICATORI, IL PROGETTO URBEES

Acea Ambiente, ha avviato sin dal 2020, il progetto **UrBees**, svolto in collaborazione con **esperti apicoltori** e l'**Università Cattolica del Sacro Cuore** e finalizzato al monitoraggio ambientale tramite l'osservazione del comportamento delle api come insetti **bioindicatori**. Il progetto ha previsto l'installazione di **tre arnie** presso l'impianto di termovalorizzazione di **San Vittore del Lazio (FR)** per condurre il **biomonitoraggio ambientale** dell'area circostante. Il biomonitoraggio è uno strumento innovativo di controllo ambientale, che permette di rilevare gli effetti dell'inquinamento osservando organismi viventi e i loro parametri biologici attraverso lo studio di variazioni ecologiche dovute all'effetto di una o più sostanze inquinanti presenti nella biosfera. Si scelgono le api come insetti bioindicatori perché sono capaci di rendere l'alveare una vera centralina ambientale. Le api, infatti, replicano lo stesso tipo di comportamento ogni giorno: si allontanano dall'arnia per compiere voli di perlustrazione, poi rientrano trasportando (nella peluria e sulle ali) le informazioni raccolte sull'ambiente esplorato. In tale contesto, le api mellifere, in particolare, sono tra le migliori "sentinelle dell'ambiente", favoriscono la biodiversità vegetale e rendono possibile la determinazione di dati qualitativi e quantitativi relativi alla salubrità o meno di uno specifico ecosistema nonché la mappatura della biodiversità nell'area.

Le osservazioni effettuate, hanno evidenziato la **complessiva buona salute delle api** e l'**assenza di casi di malattie impreviste o spopolamento**. In particolare, il progetto ha comprovato l'assenza di polveri sulle ali delle api riconducibili alla fonte di emissione.

Nel 2023 sono stati **raccolti 3 campioni di miele dagli alveari** e sono stati **sottoposti ad analisi** al fine di individuarne la composizione pollinica e quindi dedurre con esattezza la derivazione botanica e geografica del miele. Le specie botaniche individuate dalle analisi sono state classificate per la loro maggiore o minore presenza nei campioni analizzati e messe in rapporto tra loro per valutarne le abbondanze relative.

Dalle analisi sui campioni di miele prodotto sono state rilevate un totale di 85 specie differenti di piante da cui si è potuto calcolare un indice di biodiversità floreale¹⁶⁸ pari a 0,937: un valore altissimo che rispecchia la diffusione e la varietà di specie botaniche presenti nei pressi del Termovalorizzatore che contribuiscono alla salute delle api mellifere.

Nell'anno, grazie agli innumerevoli voli delle api, **sono stati prodotti 40 kg di miele**, distinti in tre tipologie "Miele 41 fiori", "Miele 34 fiori" e "Miele 46 fiori", composti dall'equivalente numero di specie botaniche.



Nel 2023, presso alcuni siti di Acea Ambiente, tra cui l'**impianto di Terni** e il polo impiantistico di **Orvieto Ambiente**, sono state **create zone verdi con la piantumazione di specie arboree autoctone** volte a ridurre l'impatto visivo degli impianti e aumentare le specie vegetali e animali presenti nelle zone limitrofe. Inoltre, anche nel perimetro di pertinenza dell'impianto di **Orvieto Ambiente**, si è provveduto, con la collaborazione dell'Università Cattolica del Sacro Cuore,

all'**installazione di arnie**. I risultati delle analisi permetteranno di restituire informazioni per valutare la biodiversità vegetale presente nell'area oggetto di studio, acquisendo dati su un'area equivalente a 7 km², calcolata sul raggio di volo medio delle api pari a 1,5 km. Infine, è in fase di sviluppo un progetto di zonizzazione all'interno del polo impiantistico, destinato alla creazione di un **giardino naturalistico**.

¹⁶⁸ L'indice di biodiversità floreale di UrBees considera la presenza di specie botaniche abbondanti e l'influenza di specie botaniche più rare presenti in un'area oggetto di studio pari a 7km², definita sul raggio medio di volo delle api (1,5km). Esso esprime un valore compreso tra 0 e 1. Più ci si avvicina all'1 e più la biodiversità botanica nell'area risulta equilibrata.

GESTIONE DELLA RISORSA IDRICA, SORGENTI E AREE PROTETTE

Il Gruppo, tramite le società **Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa**, utilizza per l'approvvigionamento idrico in prevalenza sorgenti site in zone incontaminate.

Il sistema di approvvigionamento del territorio gestito da Acea Ato 2 è composto da **sette sistemi acquedottistici**, da **14 fonti di**

approvvigionamento principali, dalle reti di distribuzione, e da numerose fonti locali minori, tra cui soprattutto pozzi, per una **portata che supera i 21.000 litri/secondo**. Il sistema acquedottistico e di distribuzione di acqua potabile si sviluppa per oltre **15.800 km¹⁶⁹**. Ad integrazione di questo patrimonio naturale di inestimabile valore, il lago di Bracciano e il fiume Tevere, grazie ai lavori di adeguamento condotti sul potabilizzatore di Grottarossa, costituiscono, esclusivamente in caso di emergenza idrica, una riserva da utilizzare previo trattamento.

VALUTAZIONI DELLA DISPONIBILITÀ IDRICA SOTTERRANEA

In accordo con quanto stabilito dai criteri della Water Framework Directive (WFD, 2000/60/CE), lo studio della disponibilità, in termini quantitativi, delle potenziali risorse idriche sotterranee e dei possibili impatti relativi al prelievo di risorsa idrica dalle sorgenti può essere effettuato tramite il monitoraggio di alcune variabili attraverso l'implementazione di adeguati modelli interpretativi.

Le principali componenti da monitorare sono individuabili dalle precipitazioni (liquide e nevose), dall'evapotraspirazione, dal ruscellamento superficiale e l'infiltrazione nel sottosuolo in corrispondenza dell'area oggetto di bilancio. Per le aree di ricarica rappresentative degli acquiferi in gestione ad **Acea Ato 2**, è stata implementata una metodologia di calcolo in continuo (dal 1990 ad oggi) che consente la quantificazione delle componenti del bilancio idrologico a scala giornaliera. Tale metodologia, riproposta da Acea Ato 2 secondo quanto definito dalle linee guida nazionali (Criteri tecnici per l'analisi dello stato quantitativo e il monitoraggio dei corpi idrici sotterranei, ISPRA 157/2017), rappresenta **un valido strumento per il monitoraggio dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei**.

Acea Ato 5 ha portato avanti uno studio sulla disponibilità idrica su alcune fonti significative. È stata effettuata un'analisi sulle precipitazioni e sulla portata prelevata, per gli anni 2017-2023. In particolare, si è osservata, negli ultimi sei anni, la **netta riduzione delle precipitazioni** e di conseguenza una minore ricarica delle fonti di approvvigionamento; il modello utilizzato ha reso possibile effettuare previsioni sulla disponibilità idrica. Con cadenza periodica viene

prelavorato un report che, partendo dall'osservazione dei fenomeni occorsi e confrontando gli scenari di disponibilità degli anni precedenti, formula ipotesi di disponibilità idrica. Il documento è presentato dalla Società in occasione degli incontri periodici convocati dall'Osservatorio Permanente sugli Utilizzi delle Risorse Idriche della Regione Lazio.

AdF provvede al monitoraggio continuo dei volumi idrici prelevati, sia mediante dati acquisiti in continuo dal telecontrollo che mediante misure acquisite in campo dal personale operativo ed inviate tramite tablet al gestionale aziendale. Le misure provenienti da entrambi i canali confluiscono in un unico sistema, con il quale si provvede sia al monitoraggio dei distretti idrici per indirizzare le attività di ricerca perdite che al controllo del bilancio idrico ed al monitoraggio dei relativi indicatori di qualità tecnica (M1a ed M1b). Sulla base di tali monitoraggi, viene anche aggiornato trimestralmente un documento, condiviso con l'Autorità Idrica Toscana, relativo allo stato di possibile emergenza idrica, in cui sono **riportate le potenziali criticità per "siccità"** (carezza di risorsa) e **gli interventi gestionali o infrastrutturali previsti per affrontare tali circostanze**. Cruscotti di monitoraggio creati per la valutazione *real time* delle caratteristiche quali-quantitative delle fonti di approvvigionamento si sono mostrati particolarmente utili per il controllo delle situazioni di crisi idrica, sia per la pianificazione di uso della risorsa che ai fini di rendicontazione e comunicazione.

Nel complesso territoriale dell'ATO 5 Lazio Meridionale-Frosinone, **Acea Ato 5** gestisce **80 fonti di approvvigionamento, di cui 75 attive**, distinte tra 42 pozzi/campi pozzi e 33 sorgenti. Oltre alle fonti suddette, la Società acquista e cede acqua attraverso punti di interscambio con altri gestori. Dalle fonti di approvvigionamento l'acqua viene poi condotta nei Comuni attraverso la rete di adduzione, cui segue, partendo da serbatoi e partitori, un'articolata rete di distribuzione che raggiunge le utenze servite, per un totale di **6.212 km**. **Gesesa**, che opera nell'Ambito Distrettuale Sannita della Regione Campania, gestisce per l'approvvigionamento della risorsa idrica potabile circa **1.970 km** di rete, sorgenti, a prevalente carattere stagionale, e capta la maggior parte della risorsa con l'ausilio di pozzi in falda. Si distinguono tre grandi sistemi di captazione: la piana di Benevento, costituito dal pozzo di Pezzapiana, un pozzo situato alle falde del monte Taburno ed un pozzo situato nei pressi della sorgente del Grassano.

AdF, che opera nella Conferenza Territoriale Ottimale n. 6 "Ombro", gestisce il sistema idropotabile tramite una rete che si estende per circa **8.400 km**; l'acqua è prelevata per quasi il 50% dalle **sorgenti del Fiora** che si trovano alle pendici del Monte Amia-

ta, mentre nell'area senese gli impianti di maggior rilievo sono il Campo Pozzi del Luco e l'acquedotto del Vivo che attinge acqua dalle tre sorgenti dell'Amiata Ermicciolo, Ente e Burlana, collocate nella zona di Vivo d'Orcia.

Il sistema idrico gestito da **Gori** nel distretto territoriale **Sarnese Vesuviano**, che si estende per circa **5.270 km**, è distinto in tre sottosistemi principali: Vesuviano, Monti Lattari e Ausino. Il Sistema Vesuviano è il più esteso dei tre e nasce dall'integrazione funzionale dell'Acquedotto del Sarno e dell'Acquedotto Vesuviano, a loro volta interconnessi con gli schemi esterni dell'Acquedotto Campano, dell'Acquedotto della Campania Occidentale e dell'Acquedotto del Serino. Ad esso è deputata l'alimentazione di gran parte dei comuni dell'ATO 3. Il Sistema Monti Lattari serve il territorio della penisola Sorrentina, dell'isola di Capri e della piana Stabiese. Il Sistema Ausino, infine, costituisce lo schema di adduzione per i comuni che occupano le propaggini più orientali del territorio. L'acqua prelevata da fonti endogene rappresenta circa un terzo del totale mentre la restante quota proviene da sistemi extra ATO.

Tutte le Società assicurano l'esercizio e la corretta manutenzione delle opere di captazione, degli impianti idrici, delle adduttrici, delle

169 Il dato include le consistenze non ancora georeferenziate.

reti di distribuzione e dei misuratori delle utenze; vengono altresì realizzati interventi di manutenzione straordinaria, tra cui il rifacimento e l'ammodernamento e/o il potenziamento degli impianti e delle reti.

Nel 2023, **Acea Ato 2** ha proseguito, in collaborazione con Acea Infrastructure, lo sviluppo dell'insieme degli interventi volti a mettere in sicurezza ed ammodernare il **Sistema acquedottistico del Peschiera, un'infrastruttura strategica** fondamentale per assicurare la maggiore resilienza del sistema di approvvigionamento ed adduzione gestito. È stata completata la fase progettuale-autorizzativa per i **4 sotto-progetti**¹⁷⁰ relativi ad opere idrauliche, individuati nel 2021, che saranno realizzati anche con un finanziamento¹⁷¹ ottenuto nell'ambito del PNRR¹⁷². Per quanto riguarda l'intervento principale denominato "Nuovo Tronco Superiore Acquedotto del Peschiera", che sarà realizzato anche grazie ad un ulteriore finanziamento¹⁷³ stabilito con legge di Bilancio 2023 (L. n. 197/22), **nell'anno è proseguito l'iter autorizzativo**¹⁷⁴ (si veda *La qualità nell'area idrica idrico* in capitolo *Clienti e collettività*).

L'ubicazione e la superficie in metri quadri delle fonti, ricadenti in **aree sottoposte a tutela assoluta**¹⁷⁵, sono rappresentate in tabella

n. 53. Si tratta di "aree a stress idrico", così come definite a livello internazionale dal World Resources Institute¹⁷⁶. La risorsa prelevata è costituita da acque dolci¹⁷⁷, tranne che per l'1,3% del prelevato da AdF, pari a circa 0,76 milioni di metri cubi, costituito da acque marine. Il totale delle superfici rappresentate è situato in aree a elevato stress idrico.

I dati sui prelievi dalle sorgenti da parte delle Società sono illustrati nel *Bilancio ambientale*.

Per tutelare le aree **su cui insistono le sorgenti**, Acea Ato 2 utilizza anche il **monitoraggio satellitare**. L'azione di sorveglianza si concentra nei luoghi in cui viene rilevata – in base al confronto tra due immagini riprese dallo spazio a distanza di alcuni mesi – **una variazione morfologica ingiustificata** o comunque sospetta, quali nuove costruzioni non censite, movimenti terra, piccole discariche. La Società provvede ad effettuare verifiche sul posto per accertare l'esistenza di minacce alla risorsa idrica, assicurando un presidio puntuale. In particolare, nel 2023, **grazie all'identificazione satellitare dei cambiamenti** (*change detection*) ed ai sopralluoghi aggiuntivi eseguiti su tutte le fasce di rispetto della rete di adduzione e captazione, **sono stati riscontrati 62 abusi**.

Tabella n. 53 – Le principali fonti sotto tutela

area sensibile	comune	superficie (m ²) (*)
NELL'ATO 2 – LAZIO CENTRALE ¹⁷⁸		
sorgenti Peschiera	comune di Cittaducale (Rieti, Lazio)	187.289
sorgenti Le Capore	comune di Frasso e Casaprota (Rieti, Lazio)	618.273
sorgente Acqua Marcia	comuni di Agosta-Arsoli-Marano Equo (Roma)	818.457
sorgente Acquoria	comune di Tivoli (Roma)	8.862
sorgenti Pantano Borghese Acqua Felice	comune di Zagarolo (Roma)	392.123
sorgenti Simbrivio	Comune di Vallepietra (Roma)	190.624
sorgenti e pozzi Ceraso (acquedotto Simbrivio)	comune di Vallepietra (Roma)	9.072
sorgenti Pertuso	comune di Trevi – Filetino (Lazio)	66.853
sorgenti Doganella	comune di Rocca Priora (Roma)	137.873
sorgenti Acqua Vergine	comune di Roma	220.566
pozzi Torre Angela	comune di Roma	49.897
pozzi di Finocchio	comune di Roma	32.197
pozzi Laurentina	comune di Ardea	7.650
pozzi Pescarella	comune di Ardea	2.472
lago di Bracciano	comune di Roma	1.038
opera di presa sul fiume Tevere presso potabilizzatore di Grottarossa	comune di Roma	1.769
opera di presa sul fiume Mignone presso traversa fluviale Lasco del Falegname	comune di Canale Monterano	2.000
altre fonti di approvvigionamento (sorgenti minori e altri campi pozzi)	vari comuni nell'ATO 2	100.000

170 Si tratta del "Nuovo Acquedotto Marcio - I Lotto", del "Raddoppio VIII Sifone -Tratto Casa Valeria - Uscita Galleria Ripoli - I Fase", dell'"Adduttrice Ottavia - Trionfale" e della "Condotta Monte Castellone - Colle Sant'Angelo (Valmontone)".

171 Pari a circa 244 milioni di euro.

172 Secondo il DM 517/21 ed il Decreto Ragioniere Generale dello Stato n. 160/22 (Fondo per Avvio Opere Indifferibili).

173 Pari a circa 700 milioni di euro.

174 Sulla base del Parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici espresso nell'Adunanza del 14/10/2020 (Prot. n. 46/2020) e ai sensi dell'art. 44, comma 1 bis, della L. 108/21.

175 Le aree di tutela assoluta sono le aree immediatamente circostanti le captazioni o derivazioni, così come definite nel D. Lgs. n. 152/2006.

176 <https://www.wri.org/aqueduct>. La verifica che le fonti siano collocate in aree a stress idrico è stata compiuta con *Aqueduct*, un tool di comprovata validità realizzato dal World Resources Institute (WRI).

177 Acque i cui solidi disciolti totali sono ≤1.000 mg/l.

178 Rispetto alla precedente versione del documento, i valori delle aree di tutela assoluta sono stati rivisti a seguito del progressivo perfezionamento degli studi in corso per la delimitazione delle aree di salvaguardia.

NELL'ATO 5 - LAZIO MERIDIONALE		
pozzi Posta Fibreno	comune di Posta Fibreno (Frosinone)	20.000
pozzi Tufano	comune di Anagni (Frosinone)	18.000
sorgente Capofiume	comune di Collepardo (Frosinone)	10.000
sorgente Madonna di Canneto	comune di Settefrati (Frosinone)	10.000
pozzi Forma d'Aquino	comune di Castrocielo (Frosinone)	20.000
pozzi Carpello	comune di Campoli Appennino (Frosinone)	15.000
pozzi Mola dei Frati	comune di Frosinone	5.000
NELL'AMBITO DISTRETTUALE SANNITA		
18 pozzi	comuni di Benevento, Telesse Terme, Castelpagano, Vitulano, Melizzano, Sant'Agata de' Goti, Cautano	9.110
sorgente Ciesco	Castelpoto	307
sorgente Gradola	Tocco Caudio	707
sorgente Monticelli	Castelpagano	358
sorgente Pietrafitta e Ruggiero	Torrecoiso	2.242
sorgente San Vito	Frasso Telesino	249
sorgente Voneventa	Molinara	516
NELL'AMBITO DISTRETTUALE SARNESE VESUVIANO		
sorgente Vado	comune di Bracigliano (Salerno)	1.338
sorgente Forma	comune di Gragnano (Napoli)	322
sorgente Imbuto	comune di Gragnano (Napoli)	187.159
sorgente S.M. Lavorate	comune di Nocera Inferiore (Salerno)	5.971
sorgente e campo pozzi S.M. La Foce	comune di Sarno (Salerno)	60.202
fonte Fontana grande	comune di Castellammare di Stabia (Napoli)	330
complessi Murata, Pugliana, Casaliciello, Santa Lucia, Tartaglia	comuni di Cercola, Ercolano, Pollena Trocchia, Roccarainola, San Giorgio a Cremano (Napoli)	15.473
complesso Monte Taccaro, Campo pozzi Angri	comune di Angri (Salerno)	43.072
campo pozzi Suppezza, Gragnano, San Mauro Montalbino, Mercato Palazzo, Santa Lucia	comune di Castellammare di Stabia, Gragnano, Nocera Inferiore, Sarno (Salerno)	46.610
pozzi Traiano, Stromboli-Vesuvio, Petrarò	comuni di Castel San Giorgio, Mercato San Severino, Nocera Superiore (Salerno)	7.203
21 pozzi della provincia di Salerno	comuni di Bracigliano, Castel San Giorgio, Corbara, Fisciano, Mercato San Severino, Nocera Inferiore, Nocera Superiore, Pagani, Siano (Salerno)	10.657
4 pozzi della provincia di Napoli	comuni di Castellammare di Stabia, Palma Campania, Roccarainola, San Giorgio a Cremano (Napoli)	1.529
NELLA CONFERENZA TERRITORIALE OTTIMALE 6 OMBRONE		
Sorgente Galleria Alta – Galleria Bassa – Fonte Carolina	comune di Santa Fiora (Grosseto)	37.046
Sorgente Ermicciolo	comune di Castiglione d'Orcia (Siena)	3.885
Sorgente Arbure	comune di Castel del Piano (Grosseto)	7.443
Sorgente Ente	comune di Arcidosso (Grosseto)	327
Sorgente Burlana	comune di Seggiano (Grosseto)	2.442
Campo pozzi Luco	comune di Sovicille (Siena)	10.063

(*) i dati delle superfici sono stimati.

BUSINESS ENERGIA

PERIMETRO DI RIFERIMENTO

Il capitolo *Business Energia* include Acea Produzione, Areti, ed Ecogena, gli impianti di produzione di energia di Acea Ambiente, Orvieto Ambiente (in Acea Ambiente fino al 2022), Deco ed Ecologica

Sangro¹⁷⁹ per la produzione di biogas. Le attività di termovalorizzazione sono anche descritte nel capitolo *Business Ambiente*.



933 GWh
energia prodotta
(**1.047 GWh**
includendo gli impianti FV
fuori perimetro DNF)



69%
di energia prodotta
da fonti rinnovabili
(**72%** includendo
gli impianti FV fuori
perimetro DNF)



circa **202.500 t**
di **CO₂** risparmiate grazie
alla produzione di **energia elettrica**
da **fonte rinnovabile** anziché
da fonte tradizionale (238.400 t
CO₂ considerando la produzione
da impianti FV fuori perimetro DNF)

Il Gruppo Acea è operativo nella **produzione** di energia elettrica e calore, nella **distribuzione** di energia elettrica nell'area di Roma e Formello, inclusa la gestione dell'illuminazione pubblica, e nella **vendita** di energia elettrica, calore e gas; **gestisce l'intera filiera** grazie all'operatività di Società indipendenti tra loro, come previsto dalla regolazione del mercato elettrico.

Per migliorare la **gestione delle infrastrutture di distribuzione**, Acea implementa soluzioni tecnologiche innovative – telecontrollo, IoT e smart grid – funzionali a incrementare la **resilienza della rete**; la maggiore “flessibilità” della rete risponde anche al trend di aumento dei **prosumer** connessi (si vedano anche i capitoli *Clienti e collettività* ed *Istituzioni e Impresa*).

LA PRODUZIONE DI ENERGIA: FONTI ENERGETICHE FOSSILI E RINNOVABILI

GLI IMPIANTI DEL GRUPPO

Tramite **Acea Produzione**, **Acea Ambiente**, **Orvieto Ambiente**, **Deco** ed **Ecologica Sangro**, il Gruppo produce energia elettrica prevalentemente da fonti rinnovabili. **La maggior parte della produzione proviene dagli impianti idroelettrici e un'altra quota importante, anch'essa in parte di tipo rinnovabile, deriva dai termovalorizzatori**

di pulper di cartiera e Combustibile Solido Secondario (CSS).

Acea ha proseguito il **percorso di crescita nel settore del fotovoltaico**, in coerenza con il Piano Industriale vigente. Dal marzo 2022 tale obiettivo è sostenuto da un'operazione finanziaria che prevede il conferimento degli asset fotovoltaici di Acea, già in esercizio o in via di connessione alla rete, ad una Società di cui Acea Produzione detiene una partecipazione minoritaria¹⁸⁰ mentre ha **mantenuto la gestione degli impianti** e ha sottoscritto accordi finalizzati all'acquisto **dell'energia rinnovabile prodotta** dagli impianti.

Acea Produzione dispone infine di impianti di generazione da fonte fossile (termoelettrica), quest'ultima principalmente tramite l'**impianto di cogenerazione ad alto rendimento** della Centrale di Tor di Valle, che nell'anno ha avuto maggiore disponibilità.

Il parco generatori è così composto:

- **7 centrali idroelettriche**, localizzate nelle regioni Lazio e Abruzzo per complessivi **119,3 MW**;
- **2 centrali termoelettriche** ubicate nel territorio del Comune di Roma: Montemartini (78,3 MW)¹⁸¹ e Tor Di Valle (28,5 MW), per **106,8 MW, complessivi di potenza istallata disponibile**;
- un **parco fotovoltaico**, per complessivi **16,7 MW**¹⁸² (includendo gli impianti della Società partecipata e non consolidata integralmente si arriva a **101 MW**).

La generazione di energia da **termovalorizzazione di rifiuti** è gestita da **Acea Ambiente**, tramite **due impianti**, ubicati a San Vittore del Lazio e a Terni, entrambi con quote di materiale **biodegradabile** (fonte rin-

179 La Società è entrata in perimetro quest'anno, con dati dal 2022.

180 In particolare, si tratta di AE Sun Capital Srl, costituita in gennaio 2022 e partecipata al 40% da Acea Produzione e al 60% dal fondo di investimento Equitix Investment Management.

181 La centrale entra in attività solo in situazioni di richieste energetiche straordinarie e il suo funzionamento può essere gestito anche in telecontrollo dalla sala operativa presso la Centrale di Tor di Valle.

182 Potenza degli impianti di Acea Produzione, Acea Solar, Acea Renewable, SF Island e Fergas Solar 2.

novabile) che possono variare tra il 40% e il 50%. La potenza elettrica lorda complessiva attualmente disponibile è pari a circa **62,5 MW**¹⁸³. Inoltre, il business Ambiente produce energia elettrica rinnovabile grazie al **biogas** ricavato dal processo di digestione anaerobica presso il Polo Tecnologico di Orvieto Ambiente, i siti gestiti da Deco e gli impianti di compostaggio di Aprilia e Monterotondo Marittimo di Acea Ambiente.

La Società **Ecogena**, certificata in qualità di ESCo (Società di Servizi Energetici) ai sensi della norma UNI CEI 11352:2014, **sviluppa le iniziative di efficienza energetica per il Gruppo** e ne rendiconta gli esiti al Gestore dei Servizi Energetici (GSE) per l'ottenimento dei Titoli di Efficienza Energetica (TEE).

Tra le attività affidate ad Ecogena sono incluse anche la progettazione e la realizzazione di impianti di **cogenerazione e trigenerazione**¹⁸⁴ per la produzione, in modo combinato, di **energia elettrica, calore e freddo**.

La capacità produttiva complessiva degli **impianti cogenerativi** gestiti da Ecogena, abbinati (o meno) a reti di **teleriscaldamento**, ammonta ad una potenza elettrica complessiva di **3,9 MW**, dislocati in aree territoriali della regione Lazio.

Tabella n. 54 – Potenza installata delle centrali elettriche di Acea Produzione

centrali idroelettriche	centrali termoelettriche
Centrale A. Volta di Castel Madama (Roma) potenza lorda 7,4 MW	Centrale Tor di Valle: sezione cogenerazione ad alto rendimento (CAR) (*) (Roma) combustibile metano - potenza lorda 28,5 MW
Centrale G. Ferraris di Mandela (Roma) potenza lorda 5,9 MW	Centrale Montemartini (Roma) combustibile gasolio - potenza lorda 78,3 MW
Centrale Salisano (Rieti) potenza lorda 25,0 MW	
Centrale G. Marconi di Orte (Viterbo) potenza lorda 21,8 MW	
Centrale Sant'Angelo (Chieti) potenza lorda 58,4 MW	
Centrale Cecchina (Roma) potenza lorda 0,4 MW	
Centrale Madonna del Rosario (Roma) potenza lorda 0,4 MW	
totale generale: potenza lorda 226 MW	

(*) L'impianto CAR di Tor di Valle fornisce il servizio di teleriscaldamento nella zona sud di Roma.

183 Include le tre linee dell'impianto di San Vittore del Lazio e la potenza dell'impianto di Terni. Il dato è stato rettificato rispetto a quanto pubblicato in precedenza.

184 La cogenerazione, ovvero la produzione combinata di energia elettrica e termica, permette di raggiungere elevati rendimenti, tra l'80 e il 90%. La trigenerazione, che ne è una particolare applicazione, consente di utilizzare una quota parte dell'energia termica recuperata per produrre energia frigorifera sotto forma di acqua refrigerata per il condizionamento di ambienti o per processi industriali.

185 Il totale delle potenze installate include gli impianti di Acea Produzione, Ecogena, Orvieto Ambiente, Acea Ambiente (termovalorizzatori e impianti di Aprilia, Monterotondo Marittimo, Grasciano 2) e Deco per la produzione di biogas.

186 Il dato include la produzione di Ecogena.

187 I dati puntuali sono descritti nel bilancio ambientale: i dati dell'impianto di Ecologica Sangro sono stati inseriti anche per il 2022, per comparabilità del biennio. Escludendo il suddetto contributo, l'aumento sarebbe risultato pari all'8%, grazie all'incremento della produzione di biogas presso l'impianto di Orvieto Ambiente.

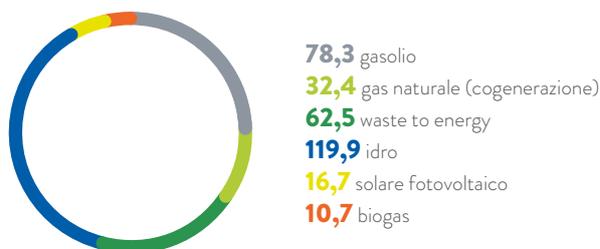
188 72% se si includono gli impianti FV della partecipata e non consolidata integralmente.

189 Da impianti di Ecologica Sangro sono stati prodotti 10,8 GWh.

190 I dati puntuali sono descritti nel bilancio ambientale.

Le capacità installate che ammontano, complessivamente¹⁸⁵, a **circa 320 MW** (incluso la potenza installata della Società partecipata e non consolidata integralmente l'ammontare è pari a 404 MW) sono rappresentate nel grafico n. 51, distinte per fonte energetica.

Grafico n. 51 – Potenza elettrica installata delle società in DNF suddivisa per fonte energetica (MW) (2023)



L'ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA

Nel 2023 la produzione complessiva lorda di energia elettrica ha subito un **incremento del 10%**, passando dagli 851 GWh del 2022¹⁸⁶ ai **933 GWh del 2023** (1.047 GWh, includendo anche l'energia prodotta dagli impianti FV della Società partecipata e non consolidata integralmente).

L'aumento è dovuto **principalmente ad una maggiore piovosità** dell'anno che ha influito sulla produzione di energia idroelettrica (+ 90 GWh, pari ad un incremento del 27%). Aumentano anche la **produzione da fotovoltaico (+7 GWh)** e da **biogas (circa 6 GWh in più)**, anche a seguito dell'ingresso in perimetro di rendicontazione della società Ecologica Sangro¹⁸⁷. Per ulteriori dettagli si veda il *Bilancio ambientale*.

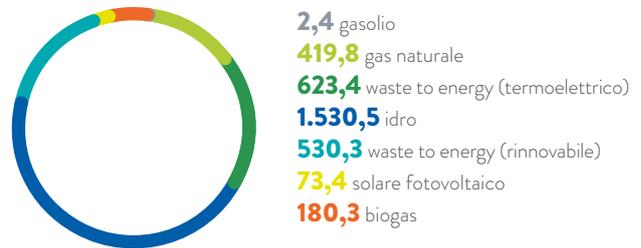
La quota di **energia elettrica generata da fonte rinnovabile**, circa **643 GWh (757 GWh** includendo gli impianti FV della Società partecipata e non consolidata integralmente), è risultata **prevalente** e pari a **circa il 69%**¹⁸⁸ del totale, con i seguenti contributi:

- 425,1 GWh dall'idroelettrico,
- 147,3 GWh dalla termovalorizzazione,
- 50,1 GWh da biogas (impianti di gestione rifiuti di Orvieto Ambiente, dei siti di Deco e Ecologica Sangro¹⁸⁹, di Aprilia e Monterotondo Marittimo di Acea Ambiente),
- 20,4 GWh da fotovoltaico¹⁹⁰ (134,4 GWh includendo gli impianti della Società partecipata e non consolidata integralmente), si vedano grafico n. 52 e tabella n. 55.

Nel 2023 sono continuate le **attività di ammodernamento ed efficientamento degli impianti idroelettrici** con l'obiettivo di ottimizzare l'utilizzo della risorsa idrica disponibile, a parità di condizioni di potenza installata ed autorizzata in concessione.

Quasi la metà dell'energia prodotta **da termovalorizzazione** è rappresentata dalla quota associata alla combustione della **frazione biodegradabile del rifiuto** utilizzato come fonte primaria. In particolare, **la quota rinnovabile del combustibile (CSS)** in ingresso all'**impianto di San Vittore del Lazio**, nel 2023 è stata pari a circa il **47%** del totale termovalorizzato, mentre **nell'impianto di Terni** tale quota è risultata pari a circa il **44%**.

Grafico n. 52 – Energia elettrica prodotta suddivisa per fonte energetica primaria (TJ) (2023)



NB: i valori riportati nel grafico sono espressi in TJ (1 GWh=3,6TJ).

Tabella n. 55 – Energia elettrica prodotta (per fonte energetica primaria) (2021-2023)

fonte energetica primaria	2021	2022	2023
	TJ (GWh) (*)		
ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA (PER FONTE ENERGETICA PRIMARIA) (**)			
gasolio	5,9 (1,6)	7,9 (2,2)	2,4 (0,7)
gas naturale (cogenerazione)	406,1 (112,8)	425,1 (118,1)	419,8 (116,6)
waste to energy (nel 2023 circa il 54% del totale)	730,4 (202,9)	678,7 (188,5)	623,4 (173,2)
totale termoelettrico	1.142,4 (317,3)	1.111,7 (308,8)	1.045,6 (290,4)
idro	1.564,9 (434,7)	1.207,1 (335,3)	1.530,5 (425,19)
waste to energy (nel 2023 circa il 46% del totale)	552,7 (153,5)	534,8 (148,6)	530,3 (147,3)
biogas	113,0 (31,4)	159,6 (44,3)	180,3 (50,1)
solare fotovoltaico	283,0 (78,6)	48,6 (13,5)	73,4 (20,4)(***)
totale rinnovabili	2.513,6 (698,2)	1.950,2 (541,7)	2.314,5 (642,9) (****)
totale generale	3.656,0 (1.015,6)	3.061,8 (850,5)	3.360,1 (933,4) (****)

(*) 1 GWh= 3,6 TJ.

(**) Alcuni dati del 2022 sono stati rettificati a seguito di consolidamento, anche per considerare la produzione da biogas del sito di Ecologica Sangro. Il gas naturale include la produzione di Ecogena.

(***) Il fotovoltaico include la produzione dagli impianti ubicati in siti di Acea Ato 2 e presso Orvieto, per un totale di 2 GWh prodotti.

(****) Includendo i dati degli impianti FV della Società partecipata e non consolidata integralmente, risulterebbe, per il 2023: solare fotovoltaico 483,8 TJ (134,4 GWh), totale rinnovabili 2.724,9 TJ (756,9 GWh), totale generale 3.770,5 TJ (1.047,4 GWh).

L'ENERGIA TERMICA PRODOTTA

Il calore prodotto totale nel 2023 è stato pari a **100,6 GWh**. La Centrale termoelettrica di **Tor di Valle** ha generato **83,9 GWh di energia termica**.

Il calore generato è stato utilizzato per servire **un bacino di 41.385 abitanti** nella zona sud di Roma (Mostacciano, Torino e Mezzocammino), attraverso una rete di teleriscaldamento che serve una volumetria pari a 3.716.272 metri cubi.

Al dato relativo all'energia termica vanno aggiunti i **16,7 GWh** di energia termica prodotti, nel 2023, dagli impianti di Ecogena.

Gli impianti di Ecogena hanno prodotto nell'anno anche **11,6 GWh** di energia frigorifera.

Per dettagli relativi alla produzione del triennio da parte di Acea Produzione e degli impianti di Ecogena si veda il *Bilancio Ambientale*, prodotti Business energia.

LA DISTRIBUZIONE DI ENERGIA

LE RETI DI DISTRIBUZIONE



circa **32.200 km**
la rete di distribuzione
a Roma e Formello



circa
9.800 GWh
di energia elettrica
richiesti a Areti



migliora l'indice di tutela
del territorio (rete AT
interrata su totale rete AT):
50% (49,3% nel 2022)

Areti gestisce la **rete di distribuzione di energia elettrica** di Roma e Formello, con un'estensione di **circa 32.200 km**, a servizio degli oltre **2,8 milioni di abitanti residenti**. Per volumi di energia elettrica distribuita, circa 9.200 GWh nel 2023, Acea è il terzo operatore italiano del settore.

Nella tabella n. 56 sono descritti i principali dati impiantistici della Società, inclusi il numero di cabine primarie, secondarie, i trasformatori¹⁹¹ e i km di linee di distribuzione aeree e interrate.

L'**indicatore ambientale** correlato alla **tutela del territorio** – calcolato come quota percentuale di **rete in alta tensione (AT) interrata sul totale delle linee AT in esercizio** (aeree ed interrate) –, grazie alla prosecuzione degli interventi di trasformazione ed ammodernamento della rete elettrica di distribuzione in alta e altissima tensione, **è migliorato anche nel 2023** risultando pari al 50% (il rapporto era del 49,3% nel 2022).

Tabella n. 56 – Consistenza impianti e linee di distribuzione aeree e interrate (2021-2023)

Areti				
impianti e potenze				
	u. m.	2021	2022	2023
cabine primarie AT/AT – AT/MT	n.	70	70	70
trasformatori AT/AT e AT/MT	n.	170	169	169
potenza di trasformazione	MVA	7.921	7.757	7.799
cabine secondarie in esercizio	n.	13.309	13.347	13.419
trasformatori MT/MT - MT/BT	n.	12.893	12.914	12.959
potenza di trasformazione	MVA	6.313	6.347	6.382
reti aeree e interrate				
rete alta tensione – linee aeree	km	275	247	241
rete alta tensione – linee interrate	km	244	240	240
rete media tensione – linee aeree	km	420	420	420
rete media tensione – linee interrate	km	10.269	10.357	10.441
rete bassa tensione – linee aeree	km	1.642	1.595	1.586
rete bassa tensione – linee interrate	km	18.829	19.396	19.697

Le attività previste dal **Piano di ammodernamento della rete elettrica di distribuzione in alta tensione (150 kV)**¹⁹², in costante avanzamento, riducono l'impatto ambientale, grazie alla demolizione di linee e alla rimozione di tralicci, e contribuiscono al risparmio energetico tramite interventi di riconfigurazione e ottimizzazione della rete AT:

- a seguito dell'entrata in servizio del nuovo elettrodotto 150 kV Selvotta – Castel Romano, sono proseguiti i lavori di smantel-

lamento di linee AT, uscite dall'esercizio, con la rimozione complessiva di 39 tralicci delle linee a 60 kV del quadrante sud di Roma (LAT Laurentina-Castel Romano 1 e 2);

- sono terminati i lavori di riqualificazione del cavo AT 150 kV Capannelle – Cinecittà/O esistente ed è stato messo in servizio il nuovo tratto in cavo in polietilene reticolato lungo 1,6 km; con conseguente dismissione di due terne di cavi AT per una lunghezza complessiva di 2,7 km.

¹⁹¹ In relazione ai policlorobifenili (PCB), in base al D. Lgs n. 209/99 e alla L. n. 62/05, Acea ha provveduto, già nel 2009, allo smaltimento dei trasformatori con PCB superiore alla soglia di 500 ppm. Nel 2023 i trasformatori con PCB superiore ai 50 ppm ma inferiore alla soglia di 500 ppm sono 63, denunciati all'Arpa. Nell'anno ne sono stati smaltiti 10, per una quantità di PCB di 116 ppm e un peso di circa 7 tonnellate, tutte recuperate.

¹⁹² Definito nel Protocollo d'Intesa siglato nel 2010 tra Areti SpA, Comune di Roma e Terna SpA.

La gestione della rete di distribuzione elettrica di Roma e Formello è improntata al **miglioramento continuo delle prestazioni**, con particolare attenzione all'efficienza energetica. Areti realizza interventi, quali la riclassificazione dei livelli di media tensione da 8,4 kV a 20 kV e l'installazione di trasformatori MT/BT a bassissime perdite, che contribuiscono al **contenimento delle perdite di rete**. Nel 2023 le **perdite di energia sulla rete** sono risultate pari a **circa il 6,2% del totale immesso**, un dato in miglioramento rispetto all'anno precedente (6,5%). Per approfondimenti si veda il paragrafo *Il risparmio energetico* nel capitolo *L'uso di materiali, energia e acqua*.

L'ammmodernamento delle linee elettriche favorisce e supporta la transizione energetica; in quest'ambito, alcuni progetti intrapresi

da Areti, come **RomeFlex**, **G.I.M.M.I.**, **BeFlexible** e **Flow**, sono particolarmente importanti. Il primo punta alla creazione di un mercato locale dei servizi ancillari per gestire al meglio l'incremento atteso dei carichi della rete di distribuzione, coinvolgendo attivamente i clienti; il secondo sviluppa un sistema che migliora il monitoraggio delle reti e rende più efficiente la loro manutenzione; il terzo testa l'utilizzo dei servizi di flessibilità e si focalizza sulle possibili sinergie tra il sistema elettrico e il sistema idrico e il quarto sperimenta i servizi di rete erogabili dalle auto elettriche al sistema elettrico, mediante l'utilizzo delle tecnologie di smart charging e di ricarica bidirezionale. Si veda anche il capitolo *Istituzioni e impresa, L'impegno in ricerca e innovazione*.

PlatOne

Il **progetto PlatOne** (PLATform for Operation of distribution Networks) è finanziato dal programma europeo Horizon 2020 e coinvolge 10 partner pubblico-privati provenienti da Italia, Grecia, Belgio e Germania, con il coordinamento dall'Università tedesca di Aachen. Acea, attraverso le società Areti e Acea Energia, guida il progetto pilota italiano su Roma, in tre specifiche aree della Capitale, collaborando con ENEA, Siemens, RSE, ENG, Apio.

Il progetto, **conclusosi con successo a settembre 2023** e divenuto **base di sviluppo del progetto RomeFlex**, ha realizzato un **approccio innovativo alla gestione della rete di distribuzione, incrementandone sicurezza e stabilità**. La transizione ecologica espone le reti di distribuzione urbane ad un significativo incremento dei carichi, legato, tra l'altro, alla **diffusione dei veicoli elettrici e delle pompe di calore** nonché all'aumento della **generazione distribuita connessa in media e bassa tensione**. Ciò genera picchi di consumo o di generazione critici per la rete che, per essere gestiti al meglio, necessitano del **coinvolgimento attivamente gli utenti finali** nell'esercizio della rete, mediante la creazione di un **"mercato locale della flessibilità"**. Il progetto PlatOne ha sperimentato questa soluzione, sviluppando un sistema multipiattaforma capace di coinvolgere tutti gli attori di mercato e che ora è alla base del mercato locale della flessibilità di Roma, gestito da Areti e dal GME.

Per il cliente finale, il progetto implementa e standardizza una soluzione tecnologica che abilita la risorsa e certifica su tecnologia Blockchain tutte le movimentazioni energetiche legate alla flessibilità. All'utente, inoltre, è fornita **una App**, con la quale interagisce con l'aggregatore, ad esempio mettendo a disposizione la propria disponibilità a **modulare i carichi in una certa fascia oraria**. L'aggregatore elabora le offerte di flessibilità dei propri clienti e le trasmette alla piattaforma di mercato, alla quale arriva anche la domanda di flessibilità del distributore, legata ai fabbisogni di rete.

Per abilitare i clienti al mercato della flessibilità, è necessario installare un **meter** di seconda generazione e un **dispositivo**, denominato **Light Node**, funzionale a ricevere i comandi di attivazione e certificare le movimentazioni di energia.

Inoltre, sia per il cliente singolo che per quello aggregato, sarà necessario installare apparati in grado di modulare le proprie produzioni, quali storage, pompe di calore modulabili, gruppi elettrogeni o cogeneratori.

Le piattaforme e le tecnologie sviluppate nel progetto PlatOne, ora alla base di RomeFlex, sono condivise con gli altri gestori dei sistemi di distribuzione (DSO) nazionali che le vogliano utilizzare per i loro progetti, ai sensi della Delibera ARERA 352/2021: Unareti¹⁹³ ha già aderito a RomeFlex¹⁹⁴ e ci si attende l'adesione di altri DSO.

G.I.M.M.I. PROGETTO DI INNOVAZIONE DELLE RETI

Il progetto G.I.M.M.I. (Gestione Ispezioni Massive e Mirate Infrastrutture) consiste in un'innovativa soluzione end-to-end che combina **monitoraggio satellitare, intelligenza artificiale (AI) e droni in un unico sistema**. La piattaforma satellitare consente ad Areti di acquisire, periodicamente, le immagini delle linee aeree AT e MT, che vengono poi processate ed analizzate da un algoritmo basato sull'intelligenza artificiale, che permette di individuare interferenze antropiche o vegetali. Una volta identificate e classificate tali interferenze, in funzione del livello di criticità, è possibile attivare il processo di ispezione mirata attraverso l'ausilio di droni.

La messa in opera di tali sistemi per il monitoraggio delle reti AT e MT genera diversi benefici. La tempestività e la precisione delle informazioni consentono di effettuare **ispezioni puntuali**, in luogo di ispezioni massive cicliche, ciò riduce il numero di ispezioni, ne aumenta l'efficacia e riduce i tempi di intervento, agevolando la

prevenzione o la più rapida soluzione di disservizi, a vantaggio tanto dei clienti quanto del gestore. Inoltre, il minor impiego di automezzi e l'eliminazione dei voli con elicotteri per le ispezioni cicliche contribuisce a ridurre le emissioni di CO₂.

Il progetto, avviato nel 2021 e proseguito sino ad oggi, coinvolge GMatics, start-up che offre servizi di monitoraggio e analisi satellitare mediante algoritmi AI, e il Politecnico di Milano, che ha il compito di analizzare, mappare e fornire indicazioni sulle tendenze attuali e future nelle applicazioni dei droni.

Nel 2023, il nuovo processo di ispezione e monitoraggio è entrato in esercizio standard ed è stato migliorato con il rilascio della piattaforma di Media Data Storage, che permette un'archiviazione e consultazione smart di foto e video derivanti dalle ispezioni e dal rilascio di integrazioni tra sistema di alerting satellitare e SAP rendendo più efficiente il processo di intervento.

193 Unareti è una società di distribuzione di energia elettrica e gas nei territori di Brescia, Milano e Bergamo (solo distribuzione gas).

194 La prima asta di servizi di RomeFlex si è svolta a dicembre 2023 con un significativo successo di mercato: rispetto ai 2 MW di flessibilità richiesti da Areti, 11 BSP (balancing service provider - aggregatori) hanno offerto, complessivamente, 3,2 MW e, a fronte di questo ammontare, Areti ha esercitato l'opzione in suo favore di accogliere fino al 50% di capacità in più, contrattualizzando 3 MW di flessibilità per il periodo febbraio-aprile 2024.

Areti ha inoltre proseguito la sperimentazione dei trasformatori con olio vegetale, avviata negli anni scorsi, le cui caratteristiche e i vantaggi sono illustrati nel box di approfondimento.

TRASFORMATORI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE

Areti ha continuato nel 2023 la **sperimentazione dei misuratori con olio vegetale**, un **liquido isolante di origine vegetale (esteri naturali)** che, rispetto all'olio di origine minerale in uso, pur mantenendo le medesime caratteristiche elettriche e fisiche simili, ha una più elevata temperatura di infiammabilità, una **totale biodegradabilità** e riutilizzabilità a fine vita. Per ridurre i rischi connessi alla sperimentazione, il progetto interessa **tre trasformatori MT/BT**, progettati e

costruiti allo scopo (due con potenza pari a 400 kVA e il terzo con potenza pari a 630 kVA messi in esercizio nel 2015); ad oggi, non sono state rilevate anomalie nel funzionamento dei trasformatori e si prevede una durata complessiva in servizio sperimentale di almeno 10 anni, durante la quale verranno effettuati ispezioni e controlli sulla qualità dell'olio dielettrico. A valle dei risultati verrà valutato l'utilizzo su ampia scala.

BUSINESS AMBIENTE

PERIMETRO DI RIFERIMENTO

Il capitolo include Acea Infrastructure, per il progetto Smart Comp; le attività degli impianti di termovalorizzazione e degli impianti di produzione del compost, tutti in Acea Ambiente; le attività di

Orvieto Ambiente (in Acea Ambiente fino al 2022); le attività di Aquaser, di Acque Industriali, Berg, Demap, Deco¹⁹⁵ e, dal 2023, Ecologia Sangro.



47.534 t
di compost
di qualità prodotte:
+13% rispetto
al 2022



50 GWh di energia
prodotta (+13%)
da circa
29.000 kNm³
di biogas (+12%
rispetto al 2022)



termovalorizzazione:
376.391 t
di rifiuti in ingresso
(input) e
85.219 t di rifiuti
in uscita (output):
23% (output/input)



Acea vince, per il secondo
anno consecutivo,
il **premio EMAS**:
il termovalorizzatore di San
Vittore del Lazio ha realizzato
il miglior **progetto innovativo
di energia da fonti rinnovabili**

TERMOVALORIZZAZIONE, COMPOSTAGGIO, SMALTIMENTO RIFIUTI LIQUIDI E SERVIZI CORRELATI

Acea ha accresciuto la propria capacità di intervento nella gestione della parte finale del ciclo dei rifiuti, con l'obiettivo di **recuperarli, riciclarli, riutilizzarli**, e, quando possibile, **recuperare energia**. In particolare, sono presidiati il **trattamento di rifiuti solidi urbani** (RSU)

e di altre tipologie di rifiuti (come il verde da raccolta differenziata, i rifiuti industriali, ecc.), il **recupero di materiale** e lo smaltimento in discarica dei residui; **lo stoccaggio, la selezione, la cernita e la separazione di multimateriali** provenienti da raccolta differenziata, come materiali plastici ed imballaggi in metallo, per una successiva fase di **recupero**; il **trattamento di rifiuti liquidi**, come il percolato e i fanghi liquidi; **la termovalorizzazione**, che riduce i volumi da smaltire, il suolo necessario allo smaltimento e recupera la quota energetica del waste; **la produzione di compost di alta qualità** da avviare ad utilizzo in agricoltura.

La gestione dei rifiuti solidi e liquidi avviene presso impianti che utilizzano tecnologie avanzate e, negli ultimi anni, per migliorare

¹⁹⁵ Deco gestisce anche altri impianti confluiti direttamente nella società Acea Ambiente. Per approfondimenti si veda *Il trattamento integrato dei rifiuti*.

e rinnovare i processi ed incrementare il recupero di materiali e/o energia, alcuni di essi sono stati sottoposti a revamping o ampliati. Ad oggi è sottoposto a revamping il termovalorizzatore di Terni.

Le Società, che operano nel business descritto, **sviluppano attività di ricerca**, anche in collaborazione con Istituti universitari ed imprese del settore della circular economy. In questo contesto si inserisce, ad esempio, l'attività sul compostaggio diffuso Acea Smart Comp da parte di **Acea Infrastructure**.

In particolare, nel corso del 2023 si sono investigate e testate soluzioni digitali innovative per il management degli asset, tra cui la soluzione "Digital Twin" applicata alle **Acea Smart Comp** e finalizzata all'implementazione di un sistema di manutenzione predittiva delle compostiere. Lo sviluppo del processo di compostaggio si avvale del supporto dell'Università della Tuscia, presso la quale, dal 2022, è stata installata ed avviata una compostiera in comodato d'uso per fini sperimentali. L'impianto a regime è utilizzato per replicare in grande scala le sperimentazioni del gruppo di ricerca, eseguite in ambiente controllato.

Nel 2023, Acea ha presentato alla Regione Lazio, in occasione dell'apertura di un bando per *Call 4 Ideas*, **due proposte** circa l'adozione di soluzioni virtuose, tra cui Acea Smart Comp, funzionali alla creazione di **Comunità ambientali e circolari**, realtà volte ad estendere il ciclo di vita delle risorse e dei materiali e implementare modelli di business e di consumo circolari e climaticamente neutri, anche mediante l'implementazione di "Soluzioni Basate sulla Natura" (*Nature Based Solutions - NBS*).

Inoltre, al fine di valorizzare e recuperare scarti da processi industriali, nell'ambito della collaborazione tra Acea Infrastructure e il Dipartimento di Chimica dell'Università La Sapienza di Roma, è stato **avviato uno studio per individuare la possibile valorizzazione degli scarti di grigliatura dagli impianti di depurazione delle acque reflue urbane**.

Il grafico n. 53 illustra le tipologie di trattamento e recupero di materia o di energia del business Ambiente.

Grafico n. 53 – Volumi in ingresso di rifiuti gestiti per tipologia di impianto/attività (t) (2023)



IL WASTE TO ENERGY

Acea Ambiente gestisce, oltre alle attività descritte di trattamento rifiuti solidi e liquidi e le linee di digestione anaerobica presso i siti di compostaggio, anche il processo di termovalorizzazione, tramite gli impianti di San Vittore del Lazio e Terni. I due impianti operano secondo Sistemi di gestione ambientale certificati e la registrazione europea EMAS III (si veda anche *L'Identità aziendale, I sistemi di gestione*). Nel 2023, per il secondo anno consecutivo, il Termovalorizzatore di San Vittore del Lazio ha ricevuto, ad Ecomondo, il Premio EMAS come miglior progetto innovativo di energia da fonti rinnovabili grazie all'ampliamento del condensatore della Linea 1 di termovalorizzazione.

Nella **logica dell'economia circolare**, il primo obiettivo è rappresentato dal massimo recupero dei materiali – nel 2023 **il volume dei rifiuti in uscita è pari al 23% rispetto al volume termovalorizzato**, garantendo una riduzione dei volumi da smaltire e una riduzione del consumo di suolo necessario a tale scopo. Il secondo obiettivo è il recupero energetico dai rifiuti, che genera vantaggi di tipo sia energetico che economico – si vedano il grafico 52 e la tabella n. 55.

L'impianto di San Vittore del Lazio, nel suo assetto attuale, è **il più grande della Regione Lazio** e svolge un ruolo di rilievo nella gestione dei rifiuti urbani, sia per le tecnologie avanzate utilizzate per la sua costruzione, sia per le considerevoli potenzialità di trattamento¹⁹⁶. È costituito da **tre linee indipendenti** di termovalorizzazione, progettate per essere alimentate con Combustibile Solido Secondario (CSS), con le seguenti caratteristiche:

- 52 MW_t di potenza termica per la linea 1 e 56,7 MW_t di potenza termica installata per ciascuna delle altre due linee, per una potenza termica complessiva di circa 165 MW_t;
- 13,9 MW_e di potenza elettrica per la linea 1 e 17,5 MW_e per ciascuna delle altre due linee, per una potenza complessiva di circa 49 MW_e;
- circa 400.000 t/anno di CSS, fanghi e altri scarti come capacità di trattamento totale a regime.

Nel 2022 è stata emanata, dalla Regione Lazio, la Determinazione n. G14621 **per la realizzazione della quarta linea** di termovalorizzazione, per conseguire il pieno trattamento dei rifiuti in ingresso all'impianto in occasione di fermi per revamping o manutenzioni programmate, nonché per il trattamento di fanghi di depurazione urbana, conformemente a quanto indicato nel Piano di gestione dei rifiuti approvato dalla Regione Lazio. Nel secondo semestre del 2023 è stato emesso il provvedimento di **aggiudicazione per i lavori di progettazione, costruzione e messa in esercizio della suddetta linea** ed è stata **avviata la fase di progettazione esecutiva**, che si concluderà nel 2024. I lavori si protrarranno fino al 2026; si ipotizza l'avvio per la messa a regime nella seconda metà dello stesso anno. Nel 2023 sono state **termovalorizzate 294.174 tonnellate di rifiuti** ed è stata prodotta energia elettrica per circa **249,7 GWh**, in linea rispetto alla produzione del 2022, pari a 251,3 GWh.

Tabella n. 57 – Il termovalorizzatore di San Vittore del Lazio: dati di funzionamento (2021-2023)

	u. m.	2021	2022	2023
combustibile termovalorizzato	t	307.391	289.550	294.174
energia elettrica lorda prodotta	GWh	267,74	251,26	249,70
rendimento di conversione o recupero (*)	kWh/kg CSS	0,87	0,87	0,85

(*) Rapporto tra energia elettrica lorda prodotta e quantità di CSS termovalorizzato.

Presso l'impianto di Terni sono stati avviati, a luglio 2023, i **lavori di revamping** finalizzati all'adeguamento del termovalorizzatore alle nuove Best Available Techniques (BAT) previste dalla normativa, che termineranno a maggio 2024, mese di riavviamento. L'impianto è costituito da **una linea di termovalorizzazione** con le seguenti caratteristiche:

- 52 MW_t di potenza termica installata;
- 13,6 MW_e di potenza elettrica installata;
- 120.000 t/anno di scarti di pulper (scarti di cartiera, derivanti da spapolamento della carta da macero), come potenzialità massima di rifiuti in ingresso.

¹⁹⁶ Con riferimento al D.L. 133/2014 (c.d. "Sblocca Italia"), l'impianto è stata definito un insediamento strategico di preminente interesse nazionale ai fini della tutela della salute e dell'ambiente, come da DGR Lazio n. 199 del 24/04/2016.

Il termovalorizzatore è dotato di impianti fotovoltaici, il principale sull'area di pretrattamento del pulper di cartiera ed uno minore su un fabbricato adiacente, che hanno generato, nel 2023, circa 436 MWh di energia elettrica, di cui circa il 55% consumato nel sito ed il resto ceduto alla rete, in linea con gli anni passati.

Nel 2023 sono state avviate a termovalorizzazione 82.217 tonnellate di pulper ed è stata prodotta energia elettrica per circa 71 GWh, in decremento rispetto ai valori del 2022 (-18% la produzione energetica), anche a seguito dell'avvio dei lavori di revamping dell'impianto.

Per i dati sulle emissioni di entrambi i termovalorizzatori si veda il capitolo *Emissioni in atmosfera* oltre ai dati riportati nel *Bilancio ambientale*.

Tabella n. 58 – Il termovalorizzatore di Terni: dati di funzionamento (2021-2023)

	u. m.	2021	2022	2023
pulper di cartiera termovalorizzato	t	99.730	97.796	82.217
energia prodotta lorda	GWh	88,67	85,81	70,78
rendimento di conversione o recupero (*)	kWh/kg pulper	0,89	0,88	0,86

(*) Rapporto tra energia elettrica lorda prodotta e quantità di pulper termovalorizzato.

Per i progetti di recupero di bicarbonato di sodio e di cloruro di calcio diidrato dal trattamento del Prodotto Sodico Residuo (PSR), in combinato con il trattamento delle ceneri leggere, e sul recupero del plasmix (plastiche miste), si veda anche il paragrafo *L'impegno in ricerca e innovazione* nel capitolo *Istituzioni e impresa*.

IL TRATTAMENTO INTEGRATO DEI RIFIUTI

La Società **Orvieto Ambiente**¹⁹⁷, in Umbria, gestisce un importante polo impiantistico per il trattamento, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti, assicurando il trattamento del ciclo integrato dei rifiuti solidi urbani ed assimilati, prodotti dai comuni della provincia di Terni; la discarica è autorizzata a ricevere anche rifiuti speciali.

Il polo di Orvieto Ambiente include il trattamento meccanico biologico del rifiuto solido urbano, il compostaggio e la raffinazione della frazione organica della raccolta differenziata e lo smaltimento in discarica. Le attività si svolgono nel rispetto dei Sistemi di gestione certificati (si veda *I sistemi di gestione nell'Identità aziendale*), con l'obiettivo di conseguire il massimo recupero dei materiali (produzione di compost di qualità) e favorire sia la produzione di energia da fonti rinnovabili (sfruttamento energetico del biogas prodotto) sia, per quanto possibile, la riduzione dei rifiuti da conferire in discarica. Come già accennato, all'interno del polo sono presenti alveari, utilizzati per il biomonitoraggio dell'ambiente tramite l'esecuzione di specifici campionamenti delle matrici cera, miele, api, ed è anche prevista la programmazione di eventi didattici aperti al territorio.

I rifiuti totali in ingresso all'impianto, nel 2023, sono stati pari a 99.513 tonnellate, di cui il 60% (circa 59.700 tonnellate) è stato smaltito in discarica, con un miglioramento rispetto al 71% del 2022, ed il restante quantitativo inviato, quasi integralmente, alla sezione di **digestione anaerobica e compostaggio** dell'impianto di trattamento per la produzione di biogas e compost. Il prodotto finale, in uscita dal processo aerobico, subisce una raffinazione e viene in seguito sottoposto ad analisi e caratterizzazione chimico-fisica per la classificazione come **compost di qualità**, da utilizzare come **materia prima in florovivaistica**, nel ripristino ambientale e, in generale, per la manutenzione del verde (si veda più avanti il Box *L'utilizzo del compost in agricoltura*).

Presso il polo di Orvieto Ambiente sono presenti due impianti che producono energia alimentati, rispettivamente, dal biogas prodotto dalla sezione anaerobica dell'impianto di trattamento e da quello prodotto, in modo naturale, dalla discarica, quest'ultimo captato tramite una rete di adduzione ed inviato a due motori a combustione interna che lo trasformano in energia elettrica, ceduta poi alla rete:

- presso l'impianto di trattamento, nel 2023, sono stati prodotti circa 2,8 Mm³ di biogas e 5,2 GWh (+63% rispetto al 2022¹⁹⁸);
- presso la discarica sono stati prodotti circa 7,4 Mm³ di biogas e 11,4 GWh di energia (+20% rispetto al 2022).

In totale sono stati ceduti alla rete circa 16,6 GWh di energia elettrica (per approfondimenti si veda il *Bilancio ambientale*).

Il polo di Orvieto Ambiente è dotato anche di un impianto fotovoltaico, di proprietà di Acea Produzione, che nel 2023 ha prodotto circa 580 MWh, utilizzati esclusivamente per i consumi del sito.

In Abruzzo, è operativa la società **Deco**, che provvede alla gestione di diversi impianti, sia propri¹⁹⁹ sia di Acea Ambiente (come il polo di Grasciano²⁰⁰), ed in particolare:

- una discarica per rifiuti non pericolosi in località **Casoni** (Chieti), suddivisa in quattro lotti per una capacità complessiva di oltre 900.000 m³ ed esaurita a novembre 2023;
- una discarica per rifiuti non pericolosi in località **Colle Cese** nel Comune di Spoltore (Pescara), suddivisa in tre lotti per una capacità complessiva di oltre 1.000.000 m³;
- una discarica per rifiuti non pericolosi in località **Grasciano presso il Comune di Notaresco (detta Grasciano 2)**, con una capacità di circa 480.000 m³.

I primi due impianti sopra citati sono di proprietà di Deco, l'ultimo della Società Acea Ambiente; da questi si recupera biogas per la produzione di energia elettrica. Nel 2023 gli impianti di smaltimento Deco hanno prodotto circa 4,3 MNm³ di biogas²⁰¹ e circa 1,4 GWh di energia elettrica.

Deco ha inoltre attivo, in località Casoni (Chieti), un impianto di **Trattamento Meccanico Biologico (TMB)** di Rifiuti Solidi Urbani (RSU), con recupero di materia e CSS. Nel 2023 il TMB ha trattato 252.286 t di rifiuti RSU, da cui sono state recuperate 4.101 t di metalli e 95.869 t di CSS. Circa il 53% del CSS prodotto è stato utilizzato in cementifici esteri, in sostituzione di combustibili fossili tradizionali, mentre il 47% in termovalorizzatori italiani, per produrre energia elettrica. Il capannone dispone inoltre di un impianto foto-

197 In data 21 febbraio 2023, si è costituita la Società Orvieto Ambiente Srl, responsabile per la gestione del polo impiantistico sito in Orvieto (TR).

198 L'aumento della produzione di energia elettrica nel 2023 è dipeso dall'aumento dei quantitativi di rifiuti avviati al digestore.

199 Tra gli impianti di Deco, rientrano anche un Punto di trasbordo in cui gli automezzi di terzi che effettuano la raccolta stradale dei rifiuti urbani travasano i rifiuti raccolti dai propri mezzi su altri di maggiore capacità, un deposito sulla banchina del porto di Ortona e uno nella zona industriale di Ortona, nella Provincia di Chieti, entrambi autorizzati per la messa in riserva dei rifiuti a recupero, ove viene stoccato il CSS da imbarcare, con vantaggi logistici, organizzativi e di impatto su viabilità e ambiente. Quest'ultimi non rientrano nella rendicontazione per la minor rilevanza.

200 Del polo di Grasciano fanno parte anche altri impianti inattivi da anni: una piattaforma per il trattamento e la valorizzazione dei rifiuti da raccolta differenziata, una discarica per rifiuti non pericolosi (Grasciano1) e due linee di trattamento rifiuti (una per rifiuti indifferenziati e/o assimilabili con produzione di CSS e l'altra per la frazione umida proveniente da raccolta differenziata e produzione di compost di qualità).

201 Di cui circa 1 milione di Nm³ utilizzato per generare energia elettrica, il restante bruciato in torcia.

voltaico sulla copertura che nel 2023 ha prodotto 984 MWh di cui circa 860 MWh (pari all'87%) consumati in loco dall'impianto TMB e il restante immesso in rete.

Sempre in Abruzzo, è operativa **Ecologica Sangro** che provvede alla gestione della discarica di Cerratina a Lanciano (Chieti). Nel sito di Cerratina si trovano:

- la **discarica** (attiva dal 1995);
- l'impianto di **recupero energetico del gas** di discarica (dal 2005). La discarica, classificata come "discarica per rifiuti non pericolosi", è suddivisa in 3 lotti, per una capacità complessiva di quasi **2.800.000 m³**. Nel 2023 ha ricevuto **rifiuti di origine urbana** per un quantitativo pari a **56.197 t**.

L'impianto di **recupero energetico del gas** prodotto dalla discarica ha una potenza elettrica di 1.672 kW, ha prodotto nel 2023 oltre **10,7 GWh_e** e recuperato circa **7,9 MNm³ di biogas**.

LA PRODUZIONE DI COMPOST DI QUALITÀ

Il compost di qualità prodotto dal polo impiantistico di **Orvieto Ambiente** è pari a **circa 4.328 tonnellate nel 2023**; nell'ambito di una sperimentazione già in atto, nel corso dell'anno è stato condiviso con l'Università della Tuscia un nuovo programma agronomico, su

ulteriori colture, in virtù degli ottimi risultati ottenuti ²⁰²(si veda il box dedicato).

Acea Ambiente²⁰³ ha **altri due impianti di compostaggio attivi**: uno ad **Aprilia**, l'altro a **Monterotondo Marittimo**. L'impianto di **Aprilia** può recuperare fino a 120.000 tonnellate/anno di rifiuti organici, con produzione di energia elettrica e termica integrata alla preesistente sezione di compostaggio. Dopo l'entrata in esercizio, nel 2022, della linea di insacchettamento del compost e della linea di produzione di CSS (dagli scarti del medesimo impianto), che consente di conferire il rifiuto presso l'impianto di San Vittore del Lazio, nel 2023 la Regione Lazio ha autorizzato²⁰⁴ l'implementazione di **ulteriori migliorie impiantistiche e gestionali** che renderanno l'impianto più efficiente.

L'impianto di **Monterotondo Marittimo** ha una capacità di recupero di frazione organica di rifiuti solidi urbani, frazione verde (sfalci e potature) e fanghi di depurazione pari a 70.000 t/anno. Presso entrambi i siti sono attive le **sezioni di digestione anaerobica**, che consentono il **recupero di energia elettrica e termica**. Per i dettagli quantitativi di biogas e di energia prodotta si vedano il capitolo *Business Energia* e il *Bilancio ambientale*.

Nel 2023 sono state prodotte presso Monterotondo Marittimo e Aprilia circa **43.200 tonnellate di compost di qualità**.

L'UTILIZZO DEL COMPOST IN AGRICOLTURA

Presso il polo di Orvieto Ambiente è in corso la sperimentazione, con l'Università della Tuscia, che servirà a comprendere meglio gli effetti dell'**utilizzo del compost in agricoltura**, in una logica di produzione e consumo responsabile. A tal fine, sono stati coltivati i terreni adiacenti all'impianto con spandimento di compost a km 0 prodotto presso l'impianto stesso.

Nel 2023 è stata rinnovata, per il biennio 2023-2024, la collaborazione con l'Università della Tuscia, in virtù degli ottimi risultati ottenuti, testimoniati anche dal premio EMAS vinto nel 2022, con l'obiettivo di approfondire il ruolo del compost nella fertilità chimico fisica e biologica del suolo e dei suoi riflessi su alcune colture d'interesse nella Provincia di Terni e Viterbo e di divulgare i risultati ottenuti.

L'INTERMEDIAZIONE E IL TRASPORTO DEI RIFIUTI

Nel 2023, Aquaser, che svolge attività di **carico, trasporto, intermediazione dei rifiuti prodotti dagli impianti di depurazione**, ha gestito circa **395.000 tonnellate di rifiuti** (di cui circa 250.000 t di rifiuti liquidi e circa 145.000 t di rifiuti solidi). Con riferimento all'attività di intermediazione, Aquaser, nell'anno, si è presa carico di circa **161.000 tonnellate di rifiuti**, di cui **127.000 tonnellate di fanghi** riconducibili alle **Società idriche del Gruppo**²⁰⁵, ed in particolare circa **75.000 tonnellate ad Acea Ato 2, AdF, Acea Ato 5**. I fanghi essiccati e disidratati provenienti dalle tre Società hanno seguito le seguenti destinazioni finali:

- 66,7% ad operazioni di recupero di materia (pretrattamenti finalizzati all'utilizzo agricolo, compostaggio);
- 16,8% a recupero di energia (termovalorizzazione);
- 16,5% a smaltimento.

Anche quest'anno, a causa di vincoli normativi, non è stato utilizzato lo spandimento diretto in agricoltura.

Aquaser ha trasportato **con mezzi propri, circa 38.200 tonnellate**

di rifiuti non pericolosi. Di queste, circa 33.200 t riguardano il trasporto dei rifiuti prodotti dalle Società idriche del Gruppo, Acea Ato 2, Acea Ato 5, AdF, Umbra Acque, Acque e Publicacqua, per le quali Aquaser svolge anche l'attività di intermediazione. Le restanti 5.000 t riguardano l'attività di trasporto di rifiuti non pericolosi prodotti da soggetti terzi o da altre Società del Gruppo (Acea Ambiente).

SELEZIONE E SEPARAZIONE DI MULTIMATERIALI

L'impianto di **Demap**, ubicato nella provincia di Torino, svolge attività di **selezione e avvio al riciclo di imballaggi in plastica e plastica/metallo**. In particolare, si occupa di stoccaggio, selezione, cernita e separazione di monomateriali e multimateriali provenienti da raccolta differenziata, come materiali plastici ed imballaggi in metallo, **per una successiva fase di recupero**. L'impianto di Demap è convenzionato con il Consorzio Corepla, il Consorzio di imprese istituito ai sensi del D. Lgs. n. 22/1997 per organizzare e gestire gli imballaggi post-consumo in plastica, e svolge le sue attività in funzione di un contratto di selezione di rifiuti di imballaggi in plastica con il Consorzio stesso.

²⁰² L'obiettivo principale del progetto è fornire evidenze sperimentali circa l'assenza di controindicazioni derivanti dall'utilizzo del compost e i benefici che esso può generare, sia come fertilizzante, sia incrementando la sostanza organica del suolo.

²⁰³ Presso l'impianto di compostaggio di Sabaudia, di Acea Ambiente, i conferimenti di rifiuti sono sospesi dal 31 ottobre 2019, per consentire la realizzazione di interventi di manutenzione straordinaria. Anche la sezione di trattamento rifiuti liquidi presso lo stesso impianto è inattiva e sono in corso di svolgimento studi, approfondimenti e valutazioni tecnico-economiche necessarie al fine di individuare possibili sviluppi industriali del sito.

²⁰⁴ Con Determinazione n. G02538 del 24.02.2023.

²⁰⁵ Il dato, che si riporta in questa sede per completezza, riguarda i fanghi di cui Aquaser ha gestito l'intera filiera, dal carico al trasporto e allo smaltimento finale, provenienti dalle seguenti Società del Gruppo: Acea Ato 2, Acea Ato 5, AdF, Umbra Acque, Publicacqua, Acque.

Nel 2023 sono entrate, e sono state trattate per la separazione e il recupero, **circa 30.150 tonnellate di materiali**.

TRATTAMENTO DEI RIFIUTI LIQUIDI

Acque Industriali svolge i servizi d'intermediazione e di trattamento di rifiuti liquidi per imprese private e pubbliche, oltre ad attività collaterali al ciclo integrato delle acque, costituite prevalentemente dal **recupero e smaltimento dei fanghi biologici**, tramite la gestione di **alcune piattaforme**. Nel 2023 i siti di Poggibonsi, Pisa Nord e Pontedera sono rimasti inattivi²⁰⁶; i rifiuti trattati risultano in diminuzione e pari a circa 25.205 tonnellate di rifiuti liquidi (-50% rispetto al 2022). Inoltre, la Società ha svolto servizio di intermediazione per circa 30.000 t di rifiuti nell'anno (-19% rispetto al 2022).

Acque Industriali adotta tecnologie che **favoriscono il recupero delle materie prime contenute nei rifiuti, il risparmio energetico e la razionalizzazione delle risorse**, come lo strippaggio/assorbimento dell'ammoniaca in ciclo chiuso, che consente il **recupero del solfato di ammonio** utilizzabile come ammendante in agricoltura, di cui sono stati prodotti, nel 2023, **22.000 chili**²⁰⁷. La Società, inoltre,

fornisce servizi di progettazione, realizzazione e gestione impianti di trattamento delle acque reflue per conto terzi, bonifiche di siti inquinati e consulenze ambientali nella gestione degli impianti.

Per i dettagli sui rifiuti in ingresso, sulle tipologie di risorse utilizzate, sui rifiuti prodotti e altre informazioni specifiche si veda il *Bilancio ambientale*.

L'impianto di **Berg** è una **piattaforma polifunzionale per lo stoccaggio ed il trattamento dei rifiuti pericolosi e non pericolosi**, autorizzata per il commercio e l'intermediazione di rifiuti e la realizzazione di impianti di depurazione e trattamento di rifiuti liquidi.

In particolare, l'impianto è costituito da due reparti: stoccaggio e trattamento rifiuti liquidi e stoccaggio e trattamento rifiuti solidi. Nel 2023 sono state trattate **circa 131.900 tonnellate di rifiuti tra solidi e liquidi** mentre sono state circa pari a zero le tonnellate di rifiuti intermedie.

L'impianto di Chiusi²⁰⁸ effettua attività di trattamento chimico-fisico e biologico di **rifiuti liquidi non pericolosi**²⁰⁹ e **depurazione di reflui fognari**. Nel 2023 sono state trattate circa **96.300 tonnellate di rifiuti liquidi** e circa 86.900 m³ di acque reflue.

BUSINESS IDRICO

PERIMETRO DI RIFERIMENTO

Il perimetro di riferimento include le società Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa.

Alcune Società idriche non incluse nel perimetro della *Dichiarazione consolidata non finanziaria* (ai sensi del D. Lgs. n. 254/2016) - Acea, Publiacqua e Umbra Acque - sono state inserite solo nel

perimetro di rendicontazione dei grafici idrici, con evidenza del loro contributo, ed in pochi altri dati globali (acqua immessa in rete e determinazioni analitiche). Dati puntuali riguardanti queste Società sono forniti in un capitolo a sé stante: *Schede società idriche ed attività estere*.



ridotti del 1,1% i volumi di risorsa idrica persi complessivamente da Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa rispetto al 2022



quasi **34.730 km** di rete idrico potabile gestiti da Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa



768.757 determinazioni analitiche sull'acqua da bere (Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa)

Il Gruppo Acea, leader in Italia per abitanti serviti, è tra i principali operatori di riferimento del settore idrico.

La **gestione della risorsa idrica**, che si articola nella captazione, adduzione e distribuzione di acqua ad usi civili, nel servizio di fognatura e di depurazione delle acque reflue, è svolta con la massima

attenzione alla preservazione dell'acqua e alla tutela degli ecosistemi naturali, dalle sorgenti ai corpi idrici superficiali in cui la risorsa è restituita all'ambiente. La tutela della risorsa idrica si esprime anche attraverso l'attività di **recupero perdite** (si veda il paragrafo *L'attenzione al consumo della risorsa idrica*), l'**economia circolare**, le attività

²⁰⁶ Oltre alle due piattaforme (Pisa Nord e Pontedera) chiuse nel 2022, la piattaforma presso Poggibonsi ha sospeso le attività da giugno 2021, in attesa del rilascio dell'autorizzazione ordinaria all'esercizio.

²⁰⁷ Valore stimato.

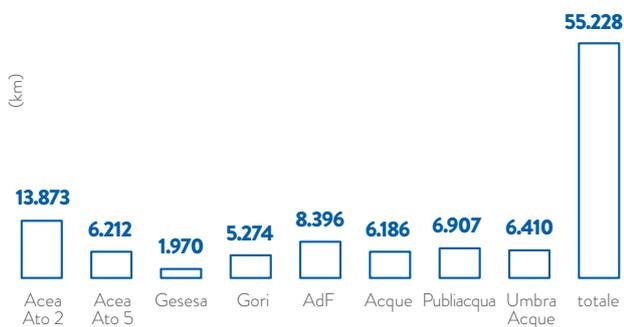
²⁰⁸ L'impianto di Chiusi era della Società Bio Ecologia Srl, fusa per incorporazione in Acea Ambiente nel maggio 2021.

²⁰⁹ Le quantità di rifiuti liquidi autorizzate al trattamento (escluse le acque reflue) sono pari ad un massimo di 99.900 tonnellate/anno.

di contrasto al **cambiamento climatico**, la **tutela delle sorgenti** e di altri siti di interesse comunitario, regionale, locale o parchi naturali (si veda il paragrafo *La tutela del territorio e la salvaguardia della biodiversità*), ed anche nel **monitoraggio** dei consumi idrici interni, con l'obiettivo della loro riduzione.

Il bacino di utenza **complessivamente** servito in Italia dal Gruppo²¹⁰ è di oltre 8,8 milioni di abitanti, con **volumi di acqua potabile immessi in rete**, nel 2023, pari a 1.274 milioni di metri cubi. La rete di distribuzione delle principali Società del Gruppo operanti nel servizio idrico integrato si estende per 55.228 km (si veda il grafico n. 54).

Grafico n. 54 – La rete di distribuzione idrica delle principali Società del Gruppo in Italia (2023)



NB: i chilometri di rete comprendono gli acquedotti.

I **volumi di acqua potabile prelevati ed immessi in rete da Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa**, nel corso dell'anno, sono pari a **1.005 milioni di metri cubi**, con un erogato complessivo²¹¹ pari a 480 milioni di metri cubi per **6,3 milioni di abitanti** serviti. I dati puntuali dei bilanci idrici delle Società sono illustrati nel *Bilancio ambientale*.

Per il 99,9% dei volumi prelevati si tratta di acqua dolce; la restante parte, pari a circa 760.000 m³ è di tipo marino e prelevata da AdF, in Toscana. Le fonti di approvvigionamento si trovano in aree a potenziale rischio di stress idrico, così come definito dalla mappa dell'*Aqueduct Water Risk Atlas*, stilata dal *World Resources Institute* (WRI), che illustra la disponibilità idrica dei Paesi, prendendo in considerazione dati fisici globali²¹². Le Società del business idrico mettono in atto diverse iniziative per mitigare gli impatti collegati a questi rischi, ad esempio definendo ed attuando i **Piani di Sicurezza dell'Acqua** (si veda il paragrafo *I Piani di Sicurezza dell'Acqua (PSA)*, svolgendo gli interventi per il **contenimento delle perdite** nelle reti di distribuzione e gli investimenti per mettere in sicurezza l'approvvigionamento idrico.

Nell'**ATO 2 - Lazio centrale**, che comprende Roma e altri 112 Comuni²¹³, Acea Ato 2, al 31 dicembre 2023, ha gestito l'intero servizio idrico integrato²¹⁴ (SII) per 90²¹⁵ Comuni, grazie al completamento

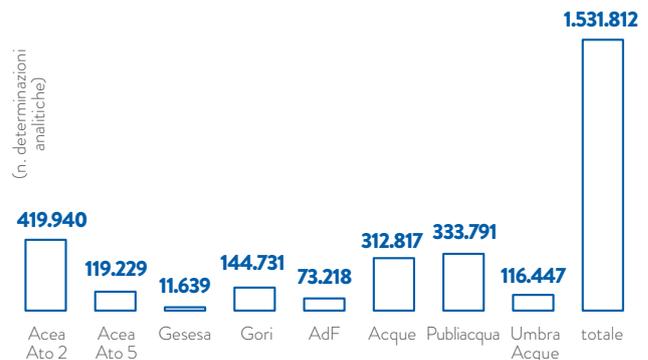
dell'acquisizione in gestione, intervenuta nel 2023, di Rignano Flaminio.

Il **volume di acqua prelevato ed immesso in rete**, a servizio di circa 4 milioni di abitanti, è stato di circa **670 milioni di metri cubi**²¹⁶.

LA QUALITÀ DELL'ACQUA

Le Società del business idrico monitorano la qualità della risorsa come illustrato nel grafico n. 55; i **controlli analitici**, che vanno a sommarsi a quelli eseguiti dalle Autorità sanitarie locali, vengono effettuati in modo programmato e costante, sia sulle acque potabili destinate alle utenze, di fondamentale rilievo per i **riflessi sanitari correlati**, sia su quelle reflue restituite all'ambiente dopo il trattamento di depurazione, **funzionali a monitorare e garantire la qualità ambientale del territorio**. La conformità rispetto alle analisi sulle acque potabili per tutte le Società in perimetro di rendicontazione è ricompresa tra il 96% e il 100%.

Grafico n. 55 – Controlli analitici su acque potabili totali e per Società (2023)



A **Roma**, le caratteristiche qualitative della risorsa captata e distribuita sono monitorate attraverso **indagini in continuo**, effettuate con strumentazioni dislocate lungo gli acquedotti e attraverso **prelievi di campioni giornalieri** alle captazioni e nella rete di distribuzione. Nel Lazio sono presenti aree, in territori di origine vulcanica, dove le acque di falda contengono elementi minerali come il fluoro, l'arsenico ed il vanadio, in concentrazioni superiori a quanto previsto dalla legge. In questi ambiti, Acea Ato 2 svolge, da tempo, interventi per superare tali problematiche, come la dismissione di alcune fonti di approvvigionamento locali e la loro sostituzione con fonti dalle migliori caratteristiche qualitative. Nel biennio 2022-2023, in particolare, **Acea Ato 2** ha realizzato nuovi impianti di potabilizzazione o ha riqualificato e ampliato gli esistenti, presso i comuni di Allumiere, Ariccia, Rignano Flaminio, Manziana.

Il monitoraggio dei parametri chimico-biologici sull'acqua della rete

210 I dati degli abitanti complessivamente serviti dal business idrico, del volume di immesso in rete, e della consistenza delle reti e dei controlli sulle acque (riportate nei grafici dedicati) includono le principali Società operative del Gruppo, anche quelle non incluse nel perimetro della *Dichiarazione consolidata non finanziaria*: Acque, Publiacqua e Umbr Acque.

211 Si intende il quantitativo totale dell'acqua potabile erogata e fatturata, dalle Società in perimetro.

212 Per mappare i rischi idrici quali esondazioni, siccità e stress, come indicato dallo Standard GRI 303, è stato utilizzato *Aqueduct Water Risk Atlas*, disponibile al sito del *World Resource Institute*: <https://www.wri.org/aqueduct>, che a questo scopo utilizza dati open-source revisionati (open-source, peer reviewed).

213 In data 14.07.2021 con Delibera di Consiglio Regionale n. 10, che faceva seguito alla deliberazione della Giunta regionale n. 752 del 03.11.2020, è stato modificato l'Ambito Territoriale Ottimale n. 2 Lazio Centrale-Roma inserendovi il Comune di Campagnano di Roma prima appartenente all'ATO 1 Lazio Nord-Viterbo.

214 Ad Acea sono stati affidati la gestione del servizio acquedottistico nella Capitale dal 1937, il sistema di depurazione dal 1985 e dal 2002, con decorrenza 1° gennaio 2003, anche l'intero sistema fognario.

215 In altri 16 comuni il SII è stato gestito in modo parziale.

216 Le voci di bilancio idrico dell'ultimo triennio sono state determinate mediante i criteri di calcolo forniti dall'ARERA; il dato non comprende i comuni in deroga per l'anno 2023 per il macro-indicatore M1 ex deliberazione ARERA 917/2017/R/idr. Si veda anche il *Bilancio ambientale*.

di distribuzione del sistema idrico consente di ottenere un alto livello di sicurezza sulla qualità. Complessivamente, nel 2023, sono state eseguite **419.940 determinazioni analitiche nel territorio dell'ATO 2**, per un totale di 14.412 campioni di acqua potabile. Alle determinazioni analitiche per il **controllo della qualità dell'acqua**, eseguite da parte di Acea Ato 2, con il supporto di Acea Infrastructure, si aggiungono le determinazioni analitiche eseguite da Acea Infrastructure con **finalità di studio e ricerca** per il miglioramento continuo del monitoraggio del sistema idrico potabile.

Acea Infrastructure, accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025²¹⁷, esegue e certifica analisi chimiche e microbiologiche in di-

verse matrici, tra cui l'acqua (si veda la tabella n. 59 per le analisi svolte sulle acque potabili di Roma). **AdF**, che affida le analisi a Acque SpA, ha effettuato, nel 2023, 3.841 prelievi individuando i punti di prelievo rappresentativi nell'ambito di distretti, qualitativamente omogenei, nei quali è stata suddivisa l'intera rete dell'acquedotto. Tutti i punti di prelievo sono georeferenziati attraverso il sistema Gps e sono disponibili all'interno di un Webgis. Inoltre, avendo inaugurato lo scorso anno il proprio laboratorio di analisi, nel 2023 ha completato l'internalizzazione dei campioni di acque reflue e **ottenuto l'accreditamento dei principali metodi di prova** applicati su matrici di acque destinate al consumo umano.

Tabella n. 59 – Determinazioni analitiche a Roma (2021-2023) e principali parametri di qualità dell'acqua potabile distribuita nel Lazio, in Campania e in Toscana (2023)

DETERMINAZIONI ANALITICHE EFFETTUATE DA ACEA INFRASTRUCTURE SU ACQUE POTABILI - RETE STORICA DI ROMA (2021-2023)							
area di prelievo	n. punti di prelievo		n. campioni		n. determinazioni analitiche		
	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
captazione	13	344	307	330	15.267	15.180	16.820
acquedotto e adduttrici	12	104	116	105	3.997	4.736	4.335
serbatoi/ centri idrici	18	198	135	189	7441	5.321	7.423
reti di distribuzione	544	3.379	3.102	4.041	107.709	101.580	131.502
totale	587	4.025	3660	4.665	134.414	126.817	160.080
PRINCIPALI CARATTERISTICHE CHIMICHE E MICROBIOLOGICHE MEDIE DELL'ACQUA POTABILE DISTRIBUITA NEL LAZIO, IN CAMPANIA E IN TOSCANA (2023)							
parametri	unità di misura	valore medio - Acea Ato 2	valore medio - Acea Ato 5	valore medio - Gori	valore medio - Gesesa	valore medio - AdF	parametro D. Lgs. n. 18/23
cloruri	mg/l Cl	11,9	6,0	45	18,2	28,0	<250
solfati	mg/l SO ₄	14,9	7,7	26	17,8	41,0	<250
calcio	mg/l Ca	87,2	70,7	115	esonerati (*)	53,5	non previsto
magnesio	mg/l Mg	17,1	15,6	27	esonerati (*)	10,3	non previsto
sodio	mg/l Na	10,3	4,5	31	16,2	18,0	<200
potassio	mg/l K	7,5	1,6	14	esonerati (*)	2,4	non previsto
residuo fisso calcolato	mg/l	385,9	286,4	563	336,5	267,0	non previsto
nitrati	mg/l NO ₃	5,8	3,7	19	14,3	3,9	<50
fluoruri	mg/l F	0,27	0,08	0,47	0,2	0,3	<1,50
bicarbonati	mg/l HCO ₃	360,2	271,2	476	esonerati (*)	175,0	non previsto

(*) In conformità al decreto D. Lgs. n. 18/23 e in accordo con l'ASL, Gesesa è esonerata dal fornire il parametro.

Nel 2023, **Gesesa** ha proseguito il progetto finalizzato a realizzare un **sistema di filtrazione su carboni attivi** per il trattamento delle acque potabili a servizio della centrale idrica di Benevento in località Pezzapiana²¹⁸.

Con riferimento alle attività di **potabilizzazione delle acque**, presso gli impianti di Grottarossa e Montanciano di **Acea Ato 2** sono proseguite le attività di monitoraggio e analisi dei processi di trattamento (come il condizionamento chimico e la pre-ossidazione, chiariflocculazione, filtrazione a sabbia ed altre), valutando l'efficienza di rimozione delle sostanze inquinanti presenti, parametri specialistici relativi alle specie organiche emergenti, microbiologiche e sottoprodotti di disinfezione, in relazione ai principali parametri gestionali degli impianti. Inoltre, con riferimento al tema della **previsione della**

disponibilità idrica, Acea Ato 2 ha implementato e continuato a sviluppare anche nel 2023 un **algoritmo di Machine Learning** per individuare, con riferimento alle differenti fonti di captazione (sorgenti, campo pozzi, ecc.), **proxy di tipo meteorologico** (temperatura e/o precipitazione) o **gestionali** (volumi emunti) correlabili alla **variabilità dello stato di conservazione della risorsa**.

Oltre ai controlli programmati, le Società idriche effettuano anche **controlli straordinari**, su richiesta di utenze, ASL ecc., per il monitoraggio di parametri specifici come **la radioattività ed i PFAS** (composti poli e perfluoroalchilici). Nel 2023, in linea con il biennio precedente, Acea Ato 2 e Acea Ato 5 hanno aderito alla campagna promossa dalla Regione Lazio sul monitoraggio e il controllo della radioattività delle acque destinate al consumo umano.

217 A febbraio 2023 il laboratorio ha superato con esito positivo la visita di rinnovo dell'accreditamento ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. La prossima visita è prevista per gennaio 2024.

218 L'impianto a filtraggio consentirà l'adeguata dotazione idrica per la città di Benevento, mantenendo sotto le concentrazioni soglia di contaminazione (CSC), definite dal D. Lgs. n. 152/2006, i valori delle sostanze tetracloroetilene e tricloroetilene.

I PIANI DI SICUREZZA DELL'ACQUA (PSA)

Grazie all'implementazione dei Piani di Sicurezza dell'Acqua (PSA)²¹⁹ è possibile **prevenire e ridurre i rischi inerenti al servizio idrico potabile**, analizzando gli eventi pericolosi lungo l'intera catena dell'approvvigionamento, dalla captazione, al trattamento e distribuzione, fino al contatore delle utenze. Il rischio è calcolato in funzione della gravità e della probabilità di accadimento dell'evento di inquinamento o di carenza idrica e quindi si definiscono gli **interventi di mitigazione dei rischi, i sistemi di monitoraggio, le procedure operative** sia in condizioni ordinarie sia di emergenza, il piano dei **controlli della qualità** dell'acqua, le modalità di **informazione della cittadinanza e delle autorità competenti**.

Acea Ato 2 ha iniziato il suo percorso di implementazione dei PSA nel 2018, con un progetto pilota completato nel 2019, sul sistema idrico connesso con l'impianto di emergenza del potabilizzatore delle acque del fiume Tevere in località Grottarossa, sotto la supervisione dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS)²²⁰. La Società ha poi avviato **10 PSA per i maggiori sistemi acquedottistici gestiti**, per un'estensione di circa 640 km, trasmettendo al Ministero della Salute, nel 2021, i PSA degli acquedotti Peschiera-Capore, Appio Alessandrino, Marcio, Nuovo e Vecchio acquedotto Simbrivio, Laurentino, Nuovo acquedotto Vergine e, nel 2022, il PSA per il sistema acquedottistico Doganella. Acea Ato 2, nel 2023, ha concluso e trasmesso i PSA per i comuni di Albano Laziale, Manziana e Marcellina, ed avviato la predisposizione del Piano di Gestione dei Rischi (PGR) del depuratore CoBIS secondo quanto previsto dal Regolamento (UE) 2020/741 in fase di recepimento in Italia.

La Società, a seguito dell'emanazione del D. Lgs 18/23 che recepisce la Direttiva (UE) 2020/2184 e prevede l'implementazione entro il 2029 del 100% dei PSA per l'intera filiera idropotabile gestita, ha proseguito il lavoro di implementazione dei PSA, redigendo quelli relativi ai sistemi di approvvigionamento e distribuzione dei comuni di Grottaferrata, Palestrina e Rignano Flaminio, secondo le nuove Linee guida nazionali (Rapporto ISTISAN 22/33).

AdF nel 2023 ha portato avanti il progetto di implementazione dei PSA secondo una programmazione pluriennale che consentirà la loro realizzazione, su tutti i sistemi idrici del territorio, entro la fine del 2028. In particolare, AdF ha sviluppato il PSA per i sistemi idrici di **78 WSZ (Water Supply Zone)**, corrispondenti a una popolazione residente di **163.444 abitanti**, pari al **43,2% del totale**. Nel 2023, la Società ha **ulteriormente sviluppato l'applicazione (PSApp)**, creata nel 2022 per sistematizzare la metodologia di implementazione del PSA, che consente l'archiviazione dei dati e il **calcolo automatico dell'indice di rischio** di ogni impianto e rete, per ciascun evento pericoloso individuato e per ogni tipologia di pericolo, sia negli scenari attuali che negli scenari di progetto sui rischi prioritari individuati. Attraverso tale sistema è possibile aggiornare le valutazioni e lo stato di attuazione delle misure di controllo, garantendone la tracciabilità e la consultazione da parte delle Autorità competenti, nonché monitorare lo stato di avanzamento del progetto rispetto alla programmazione stabilita.

Gori, dopo aver creato un ambiente cloud per la condivisione, anche con gli Enti di controllo, di informazioni utili all'iter di imple-

mentazione e approvazione dei PSA e aver redatto, nel 2022, le istruzioni operative e le procedure per la gestione dei documenti e degli accessi al cloud e il **manuale di istruzioni operative di gestione dei rischi**, ha costituito, nel 2023, un **nuovo team multidisciplinare**, esteso anche a Asl, Arpac, Regione Campania ed altri enti. In continuità con il lavoro già svolto, il progetto pilota ha visto l'applicazione del PSA su tutte le infrastrutture del comune di Siano. È in fase di completamento il PSA delle infrastrutture del comune di Castel San Giorgio e sono iniziati i sopralluoghi per la compilazione delle check-list relative al comune di Bracigliano. Al fine di divulgare gli obiettivi del PSA e sostenerne l'efficace attuazione, Gori ha organizzato alcuni corsi di formazione rivolti a 142 persone.

Nel 2023 in **Gesesa** sono proseguiti i piani formativi e le autorizzazioni agli emungimenti necessari alla gestione dei PSA che saranno predisposti in collaborazione con l'Università del Sannio.

Acea Ato 5 nel 2023 ha redatto il PSA per la fonte di Anagni Tufano condivisa con ASL di Frosinone e ARPA Lazio.

PERDITE IDRICHE

Il tema del **contenimento delle perdite sulle reti di distribuzione**, su cui sono impegnate tutte le Società del Gruppo del comparto, è alla base della gestione sostenibile dell'acqua. Ogni anno viene svolta un'intensa attività di ricerca delle perdite, con l'obiettivo di recuperare la maggior quantità possibile di risorsa. La **metodologia basata sulla distrettualizzazione** viene applicata per ottimizzare le pressioni di esercizio e ridurre i volumi persi; l'attività si focalizza sulle perdite in campo **nei distretti più critici**. Grazie al maggior controllo sulle singole parti della rete è possibile ridurre le perdite, individuarle con tempestività o intercettare altre anomalie.

Complessivamente, **Acea Ato 2** ha realizzato **759 distretti di misura su oltre 13.000 km di rete** georeferenziata. L'attività è stata articolata in rilievi, misure di portata e pressione, produzione cartografica, analisi delle utenze e bilancio idrico, realizzazione di postazioni di misura, installazione di organi di chiusura e regolazione, modellazione matematica e ricerca perdite. Le risultanze delle attività di efficientamento sono state importate nei sistemi georeferenziati. Nel 2023 si segnalano, inoltre, l'ottimizzazione della qualità della misura di processo, tramite verifica e taratura dei misuratori installati sulle fonti di approvvigionamento e negli impianti di potabilizzazione, e l'avanzamento dell'attività di censimento e georeferenziazione delle reti. Gli interventi hanno permesso di **ridurre i volumi persi di risorsa idrica del 2%** rispetto al 2022 (riduzione pari a circa il 19% rispetto al 2019²²¹). Gli interventi di efficientamento del servizio, inoltre, hanno consentito, preservando la parità di perimetro 2019, una riduzione delle perdite globali a circa il 38,4%²²² (erano pari al 38,9% nel 2022) e registrano una diminuzione anche le perdite totali della rete di Roma, che arrivano al 27,8% (erano pari al 27,9% nel 2022). I dettagli e le riduzioni delle perdite rispetto al biennio 2021-2022 sono illustrati nel *Bilancio ambientale* e, rispetto al 2019, nel *Piano di Sostenibilità 2020-2024 in L'identità aziendale*. Nel 2023, **Acea Ato 5** ha distrettualizzato le reti a servizio di **9 nuovi comuni** ed efficientato distretti precedentemente realizzati per ottimizzare il servizio di distribuzione. La Società ha realizzato

219 L'implementazione dei Piani di Sicurezza dell'Acqua (PSA) o Water Safety Plan (WSP) è stabilita dal Decreto del Ministero della Salute del 14.06.2017, in attuazione della Direttiva UE 2015/1787, che ha fatto propria la metodologia dei WSP elaborata dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (World Health Organization - WHO). In Italia, l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) ha implementato le linee guida della WHO e approva i PSA.

220 Per il PSA in oggetto, nel 2020 è stata ultimata la prima stesura del Piano e trasmessa al Ministero della Salute.

221 Si veda anche il Piano di Sostenibilità di Gruppo 2020-2024.

222 Valore calcolato in coerenza con il perimetro di riferimento delle perdite globali nell'anno 2019, anno base dei target definiti nel Piano di Sostenibilità di Gruppo 2020-2024.

54 nuovi distretti che hanno interessato **405 km di rete**. È proseguito il controllo attivo delle pressioni, attraverso l'installazione di misuratori, riduttori e valvole regolatrici in punti strategici (**11 idrovalvole** installate nell'anno) con il duplice obiettivo di ridurre le portate immesse nelle reti e migliorare la gestione delle pressioni nelle 24 ore. Grazie agli interventi realizzati, **il volume di perdite è diminuito**, dai 70,7 milioni di m³ nel 2022 a **67,4 milioni di m³ nel 2023**, con una riduzione dell'imnesso totale da 109,8 milioni di m³ a 105,6 milioni di m³, che ha permesso un immediato risparmio di circa **4,2 milioni di m³**. Le perdite idriche nel 2023 si sono ridotte risultando pari al 63,8%, (64,3% del 2022).

AdF ha intrapreso un'attività di ricerca perdite sistematica sulle proprie reti idriche, migliorandone sensibilmente l'efficienza, grazie alla dotazione di strumentazione avanzata a tutti gli operatori, ed ispezionando circa 2.000 km di rete di distribuzione nel 2023. Particolare attenzione è stata riservata ai Comuni con maggiori dispersioni idriche; gli interventi effettuati hanno consentito di **ridurre i volumi di risorsa idrica persa**, dai 21,9 milioni di m³ del 2022 ai **20,8 milioni di m³ del 2023**, e diminuire le perdite idriche che sono risultate pari al 36,2% nel 2023 (37,2% nel 2022).

Nell'anno in esame, **Gori** ha proseguito l'attività di ricerca perdite. Grazie al riscontro all'avviso di "Manifestazione di Interesse per la formulazione di Proposte Progettuali nell'Ambito dell'Asse IV" (React - Eu)²²³, la Società ha potuto provvedere, mediante Accordo Quadro, alla distrettualizzazione e regolazione dei regimi pressori e ricerca perdite dei 17 Comuni più critici dal punto di vista delle perdite idriche. Nell'ambito dell'appalto è stata eseguita la ricerca perdite per **1.672 km di rete idrica di distribuzione**, nonché l'installazione di 123 valvole di regolazione della pressione e sono stati **sostituiti circa 76 km di condotte ammalorate**. Contestualmente, Gori ha condotto la ricerca perdite tradizionale sia di tipo sistematico che a guasto, con l'ausilio di risorse interne, **per ulteriori 1.300 km di rete idrica** indagata sull'intero territorio gestito. Tale azione

combinata ha consentito un recupero della risorsa idrica stimato in circa **426 l/s per l'intero Ambito Distrettuale**. A seguito degli interventi effettuati si è registrata una riduzione delle perdite globali dal 47,8% del 2022 al 42,9% del 2023, con una **riduzione dei volumi persi di 14,1 Mm³**.

Gori, inoltre, ha utilizzato **l'Internet of Things (IoT) e la sensoristica avanzata** per raccogliere dati, in tempo reale, sullo stato della rete idrica. Nel 2023 è infatti proseguita l'installazione di sensori IoT, portando a 900 il numero totale di punti di rete monitorati. I sensori, acquisiti attraverso il telecontrollo, forniscono dati, elaborati successivamente attraverso software di bilancio idrico e modellazione, che saranno essenziali per la ricerca e l'eliminazione delle perdite di rete. Infine, l'incremento del prelievo della risorsa idrica dalle sorgenti più importanti del territorio gestito (Sorgente Santa Maria La Foce in Sarno e Sorgente Santa Marina di Lavorate a Nocera Superiore), per una naturale maggiore disponibilità, ha determinato una riduzione consistente del prelievo di acqua sotterranea, contribuendo a **preservare le riserve delle falde acquifere**.

In **Gesesa** nel corso del 2023 è proseguito il **Piano di recupero della risorsa idrica** applicato sulla città di Benevento e ad altri Comuni gestiti, che prevede la sostituzione di condotte ammalorate, l'applicazione di un sistema di riduzione delle perdite idriche e la riduzione delle pressioni di esercizio in rete. Le perdite dell'anno sono risultate pari al 55,91% dell'imnesso nel sistema acquedottistico (erano pari al 55,94% nel 2022), con una **diminuzione dei volumi persi**, dai 10 milioni di m³ nel 2022 a 9,8 milioni di m³ nel 2023. L'attività intrapresa continuerà nel corso del 2024 interessando tutti i Comuni.

Complessivamente, grazie alle attività messe in capo da parte delle Società, nell'anno **i volumi persi si sono ridotti dell'1,1%**, arrivando a 433,1 Mm³ (erano 437,8 Mm³ nel 2022, dato consolidato); paragonando lo stesso dato al valore del 2020, pari a 507,5 Mm³, la riduzione è del **14,7%**. Si veda, su questo aspetto e per i dettagli dei singoli bilanci idrici, il *Bilancio ambientale*.

IL SERVIZIO DI FOGNATURA E IL SISTEMA DI DEPURAZIONE



14.565 km di rete fognaria
e **490 depuratori** gestiti da Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa,
per **798 Mm³** di acqua trattati

Dopo gli utilizzi della risorsa per scopi civili, l'acqua reflua viene **raccolta attraverso le condotte** fognarie ed **avviata agli impianti di trattamento**, presso i quali avviene la depurazione che consente la **rimozione di sostanze solide e degli inquinanti tramite processi fisici** (filtrazione, sedimentazione, flocculazione) e **biologici** (degradazione aerobica e/o anaerobica della sostanza organica con batteri)



circa **154.900 t di fanghi**
prodotte da Acea Ato 2, Acea Ato 5,
Gori, AdF e Gesesa, di cui
l'81% recuperate
(+18% rispetto al 2022)

e la produzione di fanghi.

Grazie a **864 impianti** di depurazione (di cui **490** gestiti da Acea Ato 2, Acea Ato 5, AdF, Gori e Gesesa), i volumi di acque complessivamente trattati dalle principali Società del Gruppo²²⁴ sono stati, nel 2023, **978 Mm³**, di questi, **798 Mm³** da parte di Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa²²⁵. Il numero complessivo

²²³ Gori è stata aggiudicataria di un finanziamento pari a 50 milioni di euro. La consegna dei lavori in appalto, oggetto del finanziamento, è avvenuta il 9 settembre 2022.

²²⁴ I dati relativi al numero degli impianti di depurazione, ai volumi trattati, alle consistenze delle reti e ai controlli si riferiscono alle principali Società del Gruppo operative in ambito idrico, incluse tre Società partecipate e non consolidate integralmente: Acque, Publicacqua e Umbra Acque.

²²⁵ Gesesa ha iniziato nel 2020 a installare i primi misuratori di portata su alcuni impianti e a stimare le quantità di acque reflue trattate; l'attività è proseguita anche nel 2023.

degli impianti di depurazione è diminuito negli ultimi anni, passando, tra il 2019 e il 2023, da 895 a 864 impianti, grazie alla progressiva **centralizzazione del trattamento delle acque reflue** perseguita, ove possibile, con il potenziamento di alcuni depuratori e la dismissione di altri, in una prospettiva di razionalizzazione ed efficientamento del servizio (si veda anche il box di approfondimento su Acea Ato 2).

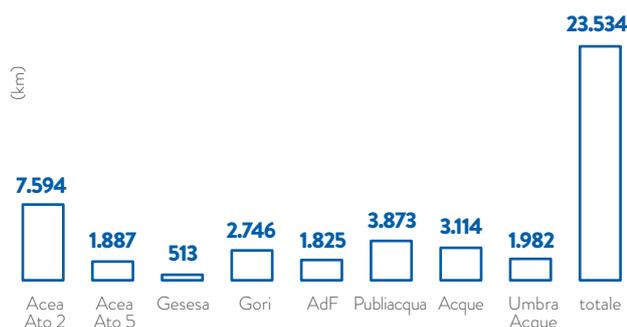
I volumi di acque reflue trattate e la copertura percentuale dei servizi di fognatura e depurazione, sul totale delle utenze servite da acquedotto, per le società Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa sono illustrati nelle tabelle nn. 60 e 61. Le reti fognarie gestite nel 2023 sono pari a **23.534 km**, di cui **14.565 km** afferenti alle cinque Società elencate.

Tabella n. 60 – Volumi di acque reflue trattate dalle Società idriche operative nel Lazio, in Campania e in Toscana (2021-2023) (Mm³)

società	2021	2022	2023	destinazione
Acea Ato 2	601,5	589,5	603,9	99,8% restituite all'ambiente (fiume/fosso), mare (0,2%) e suolo (0,01%)
Acea Ato 5	25,0	24,8	24,9	corpo idrico superficiale (fiume)
Gori	124,0	117,5	142,0	corpo idrico superficiale e mare (in mare, nel 2023, il 22%, pari a circa 30,6 milioni di metri cubi ²²⁶)
AdF	25,9	25,6	25,3	corpo idrico superficiale e mare (in mare lo 0,5%)
Gesesa (*)	2,3	1,8	2,1	corpo idrico superficiale (fiume)

(*) Gesesa dal 2020 ha avviato l'installazione di misuratori di portata all'ingresso degli impianti di depurazione. Le installazioni sono proseguite nel 2023. I dati sono stimati.

Grafico n. 56 – Reti fognarie delle principali Società del Gruppo in Italia (2023)



L'acqua in uscita dagli impianti citati, dopo aver subito i trattamenti di depurazione descritti, **presenta caratteristiche chimiche e biologiche compatibili con la vita del corpo idrico ricettore** ed in accordo con i valori dei parametri stabiliti (ai sensi del D. Lgs. n. 152/2006).

Quasi il 100% delle acque reflue trattate, che possono definirsi interamente "acqua dolce" contenendo meno di 1.000 mg/l di solidi disciolti totali, **confluisce in corpi idrici superficiali**. Nel 2023, solo lo 0,2% delle acque trattate da Acea Ato 2 è scaricato in mare, lo 0,5% delle acque trattate da AdF ed il 22% delle acque trattate da Gori, pari a circa il 4% delle acque trattate totali²²⁷. La quota parte delle acque scaricate in mare da Gori transita in condotte sottomarine, dopo il trattamento presso i depuratori costieri della Penisola Sorrentina (Sorrento, Massa Centro e Marina del Cantone), dell'isola di Capri (Gasto, Occhio Marino e La Selva) e di Foce Sarno.

I bacini principali impattati dallo scarico dei 490 impianti²²⁸ sono presentati nella tabella n. 62.

Tabella n. 61 – Copertura percentuale dei servizi di fognatura e depurazione sul totale utenze delle Società idriche in DNF (2021-2023)

società	2021		2022		2023	
	fognatura	depurazione	fognatura	depurazione	fognatura	depurazione
Acea Ato 2 (*)	91,5%	88,1%	91,6%	88,5%	91,5%	88,5%
Acea Ato 5	67,1%	57,7%	69,6%	60,7%	69,1%	60,3%
Gori	86,7%	76,1%	87,5%	77,6%	88,7%	81,2%
Gesesa	80,6%	34,8%	82,9%	34,6%	84,6%	34,9%
AdF	84,1%	74,8%	84,1%	76,3%	84,3%	77,1%

(*) I dati 2023 comprendono una quota parte in stima afferente alle utenze dei comuni di nuova acquisizione ancora non migrati nei sistemi commerciali di Acea Ato 2.

226 Gli impianti che scaricano a mare per la Società Gori sono quelli dell'isola di Capri, della penisola sorrentina e della Foce Sarno.

227 Lo scarico delle acque, come il prelievo, avviene in zone potenzialmente a stress idrico, così come definito dal già citato Aqueduct Water Risk Atlas.

228 Gli impianti di trattamento delle acque reflue delle Società in DNF, Acea Ato 2, Acea Ato 5, AdF, Gori e Gesesa sono 490. Includendo anche Acque, Publiacqua e Umbra Acque il numero di depuratori sale a 864.

Tabella n. 62 – Bacini idrografici impattati dagli scarichi delle Società idriche in DNF

società	bacini idrografici impattati
Acea Ato 2	bacini dei fiumi Tevere, Aniene, Mignone e Arrone
Acea Ato 5	bacini dei fiumi Gari, Sacco, Cosa e Liri, fosso della Maddalena affluente del fiume Sacco, fosso del Diluvio affluente del lago di Canterno
Gesesa	bacini dei fiumi Calore, Sabato, Isclero e Tammaro
Gori	bacini del fiume Sarno e dei Regni Lagni
AdF	bacini dei fiumi Ombrone, Orcia, Fiora, Albegna, Elsa, Pecora

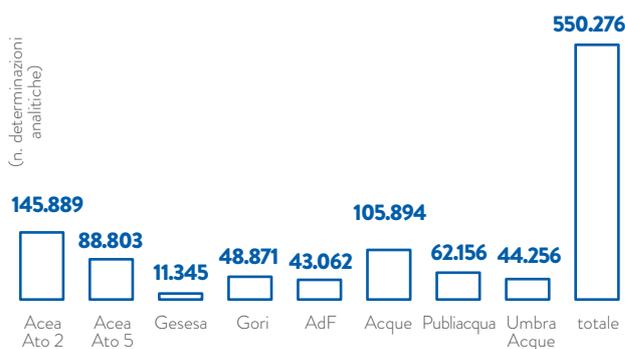
IL PIANO DI CENTRALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE DI ACEA ATO 2

Per migliorare la qualità dell'acqua depurata, Acea Ato 2 ha definito un Piano di centralizzazione degli impianti di depurazione finalizzato a razionalizzare il servizio, accentrando, dove sostenibile, il trattamento depurativo in un numero ristretto di impianti individuati mediante lo studio del territorio sia dal punto di vista geomorfologico che urbanistico. A fronte di un numero elevato di depuratori gestiti (compresi anche i soli condotti) di taglia piccola e medio-piccola (127 impianti di depurazione di potenzialità inferiore o uguale a 10.000 A.E.), infatti, la copertura del servizio è garantita in massima parte dagli impianti di depurazione grandi e medio-grandi (44 impianti di depurazione di potenzialità pari o superiore a 10.000 A.E.). **Nell'ultimo triennio (2021-2023) sono stati eliminati 13 depuratori di piccola e media potenzialità.** La riduzione della fram-

mentazione a favore di impianti di dimensioni medio-grandi, accompagnata dall'integrazione dei sistemi di collettamento fognario, ha consentito un **maggior controllo sull'efficacia della depurazione** e contemporaneamente una ottimizzazione dei costi di gestione ed energetici. Acea Ato 2 ha quindi redatto un piano di razionalizzazione, che tiene in aggiornamento, scegliendo caso per caso tra la centralizzazione ed il potenziamento dei piccoli impianti. La soluzione ottimale dipende da molti fattori che devono essere attentamente valutati con riferimento al caso specifico. Nel 2023 il Piano di centralizzazione ha raggiunto l'obiettivo **di ulteriori 3 impianti di depurazione minori eliminati** (Giustinianella, Trigoria e Case e Campi nel Comune di Roma), **oltre ad un impianto medio grande "Palmarola"** sempre nel Comune di Roma.

Le Società idriche gestiscono i processi di depurazione nel rispetto delle autorizzazioni a cui ogni impianto è soggetto ed in considerazione del contesto regolatorio in cui opera. **I limiti allo scarico sono stabiliti per ogni impianto**, mediante atto autorizzativo rilasciato dall'**Ente amministrativo competente** che, in base a valutazioni di carattere tecnico-ambientale in fase istruttoria, **può fissare parametri più prescrittivi** rispetto a quelli nazionali. In tal senso, ad esempio, il contesto normativo in cui opera **Acea Ato 2** è caratterizzato da standard prescrittivi allo scarico **mediamente più elevati** rispetto al riferimento normativo nazionale, anche per **Acea Ato 5**, relativamente alla **qualità delle acque scaricate**, gli atti autorizzativi prescrivono limiti allo scarico più restrittivi rispetto a quanto dettato dalla normativa di settore. Ciò in applicazione del **principio di precauzione**.

Le Società che effettuano controlli analitici per verificare il buon trattamento delle acque indicano le **percentuali di non conformità** ai limiti imposti allo scarico, che risultano **molto contenute** rispetto al totale delle analisi effettuate: 2,2% per Acea Ato 2, circa lo 0,6% per Acea Ato 5, 0% per Gori, 3,6% per AdF e 0,2% per Gesesa²²⁹.

Grafico n. 57 – Controlli analitici sulle acque reflue totali e per Società (2023)

Le **145.889 determinazioni** eseguite da **Acea Ato 2** sulle **acque reflue** hanno confermato le alte performance di abbattimento rag- giunte nel processo di depurazione.

Nell'“area storica” gestita da Acea Ato 2, che include **Roma e Fiumicino**, i **principali impianti di depurazione hanno trattato**, nel 2023, **circa 515 milioni di metri cubi di acque reflue**, un dato leggermente superiore all'anno precedente (510 Mm³). Considerando i 171 depuratori, che includono gli impianti minori e quelli dei comuni acquisiti nell'ATO 2, si arriva ad un **volume totale di 604 milioni di metri cubi di acque reflue trattate** (589 Mm³ nel 2022).

229 Per le Società elencate si tratta del valore M6, come definito da ARERA, ma ancora in fase di consolidamento, tranne che per Gesesa, che al momento della pubblicazione non dispone del dato suddetto e riporta un dato di non conformità con altra modalità di calcolo.

La tabella n. 63 illustra i valori dei più importanti parametri in uscita dai depuratori principali di Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa.

La sezione *Le performance di sostenibilità ambientale – business idrico* del *Bilancio ambientale* illustra altri indicatori di efficienza di depurazione.

Tabella n. 63 – Parametri in uscita dei depuratori principali gestiti da Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa (2023)

parametro	Acea Ato 2	Acea Ato 5	Gori	AdF	Gesesa (Benevento)	limiti di concentrazione in acque superficiali (D. Lgs. n. 152/06)
	media dei valori (mg/l)					
BOD ₅	4	3	9	7	10	≤ 25
COD	22	9	17	36	10	≤ 125
SST	6	5	20	14	10	≤ 35
azoto (ammoniacale, nitrico e nitroso)	6	3	7	12	5	-
fosforo	2	1	1	3	1	-
	quantità in uscita (t)					
COD	15.902	1.136	2.410	610	30	-
SST	4.641	221	2.826	246	9	-

I **fanghi prodotti** durante il processo di depurazione sono, in gran parte, avviati a **recupero di materia** (si veda in *Business Ambiente*, il paragrafo *L'intermediazione e il trasporto dei rifiuti*; si veda anche il capitolo *Gli scarti*).

Nel 2023 sono proseguite attività finalizzate alla riduzione dei **fanghi prodotti dagli impianti di depurazione** gestiti dalle Società del Gruppo²³⁰ e all'efficiamento dei processi di trattamento (si

veda il paragrafo *La gestione e la minimizzazione dei rifiuti prodotti* nel capitolo *Gli scarti*).

Acea Ato 2, nel 2023, ha completato l'**upgrading** di due **impianti funzionale a produrre biometano**, da immettere nella rete di distribuzione del gas gestita da Italgas Reti, **dal biogas prodotto dai processi di digestione anaerobica** dei depuratori Roma Nord e Roma Est.

L'USO DI MATERIALI, ENERGIA E ACQUA



efficientamento energetico (Areti, l'area Ambiente e il comparto idrico):
36,9 GWh
 e circa **11.620 t**
 di **CO₂ complessivamente non emesse**



circa **316 GWh**
 i **consumi elettrici**
 delle Società del Gruppo
 da **energia rinnovabile**
 certificata G.O., pari a
 circa **99.580 t**
 di **CO₂ evitate**



circa **65.340 m³**
 di acqua recuperata
 nel business Ambiente:
 il **34%** rispetto
 al totale utilizzato
 nei processi industriali
 dello stesso comparto

IL CONSUMO DI MATERIALI ED ENERGIA

IL CONSUMO DI MATERIALI

I principali materiali utilizzati nei processi produttivi si differenziano a seconda dei settori di business. Per le **Società del business**

Ambiente, le risorse più importanti sono i **rifiuti in ingresso, per la produzione di compost o di energia elettrica** (termovalorizzazione da pulper di cartiera e CSS); gli impianti termoelettrici, gestiti da **Acea Produzione**, utilizzano **combustibili fossili (gas naturale e gasolio) per la produzione di energia elettrica**; **Areti**, per il processo di distribuzione di energia elettrica, utilizza un gas - l'esafluoruro di zolfo (SF₆) - **negli impianti di media ed alta tensione** per le sue

²³⁰ Si segnala, che relativamente alla Società AdF, la produzione di fanghi è aumentata per una causa specifica: presso l'impianto di depurazione delle acque reflue urbane denominato IDL S. Giovanni - in Loc. Pianetto nel Comune di Grosseto - da gennaio 2023 è stato interrotto il trattamento ad idrolisi e si è ripristinato il trattamento aerobico, come in precedenza effettuato. Ciò nell'ambito del procedimento penale nel quale il GIP ha disposto il sequestro preventivo delle sole aree destinate ai conferimenti extra flusso dei fanghi. Le indagini sono ancora in corso. Adf si è conformato a tutte le prescrizioni impartite dall'Autorità Giudiziaria e dalle Autorità Amministrative.

peculiari proprietà di isolamento elettrico e termico. Le **Società del comparto idrico** utilizzano i **prodotti chimici** necessari alla gestione dei processi, come i reattivi per la potabilizzazione, la disinfezione e la depurazione delle acque reflue. Infine, **Acea Energia** così come le strutture preposte alla gestione degli aspetti commerciali delle

Società idriche, per quanto impegnate nella digitalizzazione dei processi, utilizzano **la carta** per il servizio di fatturazione ai clienti. Si vedano la tabella n. 64 e il *Bilancio ambientale* per gli approfondimenti sulle risorse utilizzate da ciascuna area di riferimento.

Tabella n. 64 – Tipologie e consumi di materiali delle principali Società del Gruppo (2021-2023)

materiali	u.m.	2021	2022	2023
rifiuti ingresso compostaggio e discarica	t	249.867	556.003	637.020
pulper di cartiera	t	99.730	97.796	82.217
CSS	t	307.391	289.550	294.174
metano	Nm ³ x 1.000	23.912	24.131	22.667
gasolio (Centrale Montermartini)	l	646.730	883.290	260.756
SF ₆	t	22,9	22,8	23,0
chemical vari delle società idriche	t	22.995	21.976	19.665
carta	t	341	320	312

NB: i dati sui rifiuti in ingresso includono quelli in ingresso presso la discarica di Orvieto Ambiente, i rifiuti in ingresso alle discariche di Deco ed Ecologica Sangro (entrambi dal 2022) e i rifiuti trattati per la produzione di compost (fanghi, verde, FORSU e altri scarti agroalimentari). Il pulper di cartiera e il CSS termovalorizzati sono risorse con una componente rinnovabile collegata alla frazione biodegradabile del rifiuto. Nel 2023, le quote di rinnovabile e biodegradabile del pulper e del CSS sono risultate pari rispettivamente al 44% e al 47%. La netta diminuzione del consumo di gasolio, nel 2023, è dipesa dalla minore entrata in esercizio della Centrale Montemartini. Per l'SF₆ si inserisce il totale utilizzato da Areti e da Acea Produzione; i dati della carta sono legati alle attività di fatturazione delle Società Acea Energia, Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa. Alcuni valori del biennio precedente sono stati rettificati per consolidamento.

I CONSUMI ENERGETICI

I **consumi totali** di energia, ammontano a circa **12.281 TJ**, con una **diminuzione rispetto al 2022 (-5%)**. Al netto dell'energia venduta, i consumi ammontano a 8.896 TJ (si veda la tabella n. 65).

La diminuzione dei consumi è collegabile a diversi fattori che intervengono durante i processi produttivi, ad esempio la maggiore piovosità ha comportato un minor dispendio energetico degli impianti di sollevamento impiegati dalle Società del comparto idrico ed ha contestualmente aumentato la disponibilità della risorsa idrica prelevabile a gravità; i consumi presso gli impianti di termovalorizza-

zione sono stati più contenuti principalmente in ragione del fermo dell'impianto di Terni a novembre, per revamping. Inoltre, i numerosi interventi di efficientamento energetico hanno contribuito alla riduzione dei consumi.

I **consumi elettrici delle principali Società**, riconducibili ai processi di distribuzione di acqua potabile e non potabile, alla depurazione e ai consumi interni alle sedi lavorative, **sono in parte provenienti da fonti rinnovabili certificate G.O., per un totale di circa 316 GWh²³¹**, il dato pur, in diminuzione rispetto all'anno precedente²³², è pari nel 2023 **al 46% dei consumi specifici (690,8 GWh)** (tabella n. 65).

Tabella n. 65 – Consumi di energia suddivisa per fonte (2021-2023) (*)

energia per fonte	2021	2022	2023
	TJ (GWh)		
CSS e pulper di cartiera (waste to energy) – quota rinnovabile	2.770,1 (769,5)	3.012,7 (836,9)	2.972,0 (825,6)
biogas (100% rinnovabile- gestione rifiuti e business idrico)	424,1 (117,8)	608,7 (169,1)	687,7 (191,0)
fotovoltaico	3,4 (0,9)	9,4 (2,6)	9,6 (2,7)
energia elettrica GO	1.498,5 (416,3)	1.256,4 (349,0)	1.138,1 (316,1)
totale combustibili ed energia elettrica consumati da rinnovabile	4.696,1 (1.304,5)	4.887,3 (1.357,6)	4.807,4 (1.335,3)
CSS e pulper di cartiera (waste to energy) – quota non rinnovabile	3.659,0 (1.016,4)	3.883,4 (1.078,7)	3.362,5 (934,0)
metano (per generazione elettrica, teleriscaldamento, processi, essiccatori business idrico e riscaldamento uffici)	1.331,6 (369,9)	1.278,8 (355,2)	1.266,0 (351,7)

231 Dato stimato da Acea Energia.

232 L'innalzamento ulteriore del costo delle certificazioni dell'energia elettrica da fonte rinnovabile è stato ritenuto non più sostenibile da alcune Società del Gruppo.

gasolio (per generazione elettrica, altri usi impianti compostaggio e autotrasporto)	176,0 (48,9)	184,0 (51,1)	161,6 (44,9)
GPL (riscaldamento, autotrasporto e processo)	2,1 (0,6)	2,2 (0,6)	0,7 (0,2)
benzina (autotrasporto)	18,0 (5,0)	28,5 (7,9)	33,6 (9,3)
olio BTZ per processo (smaltimento rifiuti Acque Industriali)	1,3 (0,4)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)
perdite energia elettrica sulle reti di distribuzione e trasporto	1.112,0 (308,9)	1.015,5 (282,1)	963,3 (267,6)
usi propri di energia elettrica per lo svolgimento delle attività di distribuzione e trasmissione	110,5 (30,7)	104,2 (28,9)	100,4 (27,9)
consumi per illuminazione pubblica	242,4 (67,3)	242,7 (67,4)	236,8 (65,8)
energia elettrica non G.O. per consumi interni (processi idrici, ambientali, laboratori e uffici)	1.124,2 (312,3)	1.359,1 (377,5)	1.348,8 (374,7)
totale combustibili ed energia elettrica consumati da non rinnovabile	7.777,1 (2.160,4)	8.098,3 (2.249,5)	7.473,8 (2.076,0)
totale combustibili ed energia elettrica consumati	12.473,1 (3.464,8)	12.985,6 (3.607,1)	12.281,1 (3.411,4)
energia totale venduta	3.758,8 (1.044,1)	3.107,8 (863,3)	3.385,2 (940,3)
energia consumata	8.714,3 (2.420,7)	9.877,8 (2.743,8)	8.896,0 (2.471,1)

(*) Alcuni dati del 2021 sono stati rettificati per consolidamento di dati energetici; nei dati 2022 è stata inserita anche Ecologica Sangro, per la comparabilità dell'ultimo biennio, e altri dati sono stati rettificati per consolidamento.

NB: l'energia prodotta dagli impianti delle Società, quella immessa in rete, e i dettagli dell'energia venduta sono illustrati nel *Bilancio ambientale* (I Prodotti - business Energia).

In tabella n. 66 sono rappresentati gli indici di **intensità di consumo energetico**: per l'illuminazione pubblica si registra una lieve diminuzione, grazie al miglioramento dell'efficienza per lampada; relativamente ai due indicatori relativi al servizio idrico, il primo è in diminuzione sia per il decremento dei volumi immessi, che dipendono dall'efficientamento del SII, inclusa la riduzione delle perdite, sia per

i minori consumi di energia elettrica, che dipendono principalmente dal maggiore apporto delle acque da fonti a gravità; il secondo decresce a seguito di un'augmentata efficienza operativa: infatti, il consumo di energia elettrica per fognatura e depurazione cresce ma non quanto aumentano le acque reflue trattate.

Tabella n. 66 – Indici di intensità energetica (2021-2023)

indice di intensità di consumo energetico	u.m.	2021	2022	2023
energia elettrica consumata per illuminazione pubblica / lampada	TJ/lampada	0,00106	0,00105	0,00102
energia elettrica consumata totale da Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa / acqua immessa nei sistemi acquedottistici	TJ/Mm ³	2,471	2,557	2,475
energia elettrica consumata da Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa per servizio di fognatura e depurazione / acqua trattata	TJ/Mm ³	1,263	1,282	1,268

I CONSUMI ENERGETICI LUNGO LA CATENA DI FORNITURA

Acea sensibilizza e monitora costantemente la propria supply chain rispetto ai temi ambientali ed in particolare energetici: monitora ormai dal 2015 il **consumo energetico**, richiedendo ad un panel rappresentativo di fornitori la compilazione di uno specifico questionario. A dicembre 2023 il questionario è stato **inviato a 100 fornitori, tra i principali rispetto al valore dell'ordinato dell'anno**. Grazie al

riscontro pervenuto **da 51 fornitori** (pari al 31% della spesa complessiva Acea per l'approvvigionamento di beni/servizi e lavori) sono stati stimati i consumi energetici complessivi di tutti i fornitori, pari a circa 418.428 GJ²³³. Il questionario include una sezione specifica sui consumi idrici (si veda più avanti il paragrafo *L'attenzione al consumo della risorsa idrica*).

233 Il dato è ottenuto riparametrando i consumi dei rispondenti alla quota totale degli acquisti dell'anno.

IL RISPARMIO ENERGETICO

Ecogena è il soggetto abilitato a sviluppare le **iniziative di efficienza energetica per le Società del Gruppo** e a rendicontarne gli esiti al Gestore dei Servizi Energetici (GSE) per l'**ottenimento dei Titoli di Efficienza Energetica (TEE)**. Dalla loro attivazione fino al 31 dicembre 2023, gli impianti di cogenerazione gestiti da Ecogena hanno ricevuto un totale di **9.661 TEE** ai sensi del DM 5 settembre 2011, di cui **531 nel 2023**. Inoltre, le iniziative di efficientamento energetico messe in atto dal Gruppo Acea, rendicontate da Ecogena e validate dal GSE, hanno ricevuto un totale di **26.438 TEE**, di cui **7.424 nel 2023**.

Areti, in quanto Società di distribuzione, ha in capo l'obbligo di raggiungere un obiettivo quantitativo annuale di risparmio di energia primaria, definito dalle autorità competenti in termini di TEE; in tal senso per l'anno 2023 la Società ha annullato 38.668 TEE, di cui 16.729 relativi alla quota annuale 2022 e 21.939 per il residuo antecedente.

AZIONI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

Acea ogni anno realizza **interventi volti al recupero di efficienza energetica**, in particolare le **Società dei business Idrico e Ambiente e Areti**.

Nel 2023, considerando gli **impianti fotovoltaici** presso gli impianti di Acea Ato 2, AdF, Deco, Orvieto Ambiente e Terni il consumo energetico totale (autoconsumato in loco) è pari a **2.670 MWh**, con circa **840 tonnellate di emissioni di CO₂ evitate**.

Per il comparto Idrico, gli **interventi di efficientamento energetico** condotti dalle Società nel 2023 sono sinteticamente richiamati nel seguito.

Acea Ato 2 ha conseguito un **risparmio complessivo pari a 35,1 TJ** (9,8 GWh). Gli efficientamenti più rilevanti, pari a **31,3 TJ** (8,7 GWh), hanno riguardato interventi presso due centri idrici, mentre, per il comparto depurativo, interventi di ottimizzazione specifici presso due depuratori hanno portato ad un efficientamento pari a **circa 3,5 TJ** (0,96 GWh) ed un ulteriore risparmio è da correlare al contenimento delle perdite idriche.

In **Acea Ato 5** l'efficientamento, pari a circa **3,7 TJ** (1,0 GWh), è derivato principalmente dalla sostituzione di pompe a servizio del prelievo presso sorgenti e campi pozzi, all'installazione di inverter e efficientamento del sistema di depurazione.

Gori ha realizzato interventi di efficientamento per complessivi **61,7 TJ** (17,1 GWh), principalmente grazie allo sfruttamento di fonti di approvvigionamento idrico a maggior efficienza energetica, all'utilizzo di elettropompe a maggior rendimento e all'efficientamento di alcuni processi presso impianti di depurazione. In particolare, la

riduzione degli approvvigionamenti idrici dalle falde sotterranee, e il conseguente minore utilizzo di sollevamenti specifici più dispendiosi dal punto di vista energetico, ha favorito la consistente riduzione dei consumi elettrici²³⁴.

AdF ha ottenuto efficientamenti per circa **10,2 TJ** (2,8 GWh), grazie ad interventi di efficientamento presso un impianto di captazione, alle attività di distrettualizzazione, gestione della pressione e ricerca perdite e all'ottimizzazione energetica di un impianto di depurazione. **Gesesa** ha ottenuto un efficientamento pari a **0,5 TJ** (0,2 GWh) conseguente ad interventi di gestione delle pressioni nel processo di distrettualizzazione in atto.

In totale, grazie alle attività sopra citate, il **business Idrico ha evitato oltre 9.700 t di CO₂**.

Per il business **Ambiente**, le attività di efficientamento energetico hanno riguardato, nel 2023, interventi presso **l'impianto di San Vitore del Lazio**, principalmente di processo, per l'ottimizzazione della combustione delle tre linee, che ha comportato un efficientamento annuale complessivo di circa **19 TJ** (5.300 MWh elettrici). Presso i siti di compostaggio di Aprilia, Monterotondo e la linea compost dell'impianto di Orvieto Ambiente sono stati effettuati ulteriori efficientamenti volti ad ottimizzare i processi mediante l'uso di inverter e altre migliorie gestionali specifiche, che hanno comportato il risparmio di **0,8 TJ** (213 MWh). Complessivamente, **la CO₂ evitata** presso i siti del comparto Ambiente, inclusi i due termovalorizzatori, è stata pari a circa **1.700 tonnellate**.

Nel comparto Infrastrutture energetiche, **Areti** ha proseguito nel 2023 interventi di efficientamento sulla rete di distribuzione dell'energia elettrica gestita, in particolare: **sostituendo 105 trasformatori MT/BT** tradizionali con altrettanti **a bassissime perdite**, con una riduzione dei consumi elettrici pari a 136 MWh, e intervenendo **sulla rete** di distribuzione AT/MT/BT per ottimizzare l'assetto della rete MT e adeguare le linee AT e BT, per complessivi, ad oggi stimati, 514 MWh risparmiati (incluso l'impiego dei trasformatori). Complessivamente, **nel 2023, il risparmio energetico** è stato pari a circa **1,9 TJ** (0,5 GWh) consentendo **162 tonnellate di CO₂ evitate**²³⁵.

I **consumi per illuminazione pubblica** nel 2023 sono **stati pari a 237 TJ (66 GWh)**, in leggera diminuzione (-2,4% rispetto al 2022). Il rapporto tra lampade LED e lampade totali è pari al **92%**.

Nel 2023, il personale operativo di Areti ha utilizzato complessivamente **87 veicoli elettrici** (35 veicoli in uso in modalità car sharing, ed altri 52 veicoli assegnati individualmente e a team di lavoro). Le percorrenze complessive dell'anno, risultanti dal monitoraggio di Areti sono state pari a circa 207.570 km, un consumo di circa 33 MWh ed un risparmio netto di circa **21.060 kg** di CO₂ legato al mancato utilizzo dei veicoli alimentati con diesel.

²³⁴ La riduzione complessiva registrata nel 2023 rispetto al 2022, a parità di perimetro, risulta essere pari a circa 9.500 MWh, equivalenti ad una riduzione complessiva di circa il 4,4% dei consumi globali registrati nel 2022.

²³⁵ I calcoli per la stima delle emissioni evitate di CO₂ in tutta la sezione *Le relazioni con l'ambiente* sono stati effettuati utilizzando il fattore di conversione 2021 di tipo location based di Terna, pari a 0,315 tonnellate di CO₂/MWh. Nella rendicontazione del Piano di Sostenibilità, la stessa stima è effettuata utilizzando il fattore di conversione 2019, in coerenza con il calcolo utile alla definizione dei target al 2024.

L'ATTENZIONE ALL'UTILIZZO DELLA RISORSA IDRICA

La risorsa idrica è utilizzata in molteplici processi industriali, quali la produzione di energia elettrica, termica o nel processo di generazione del compost o ancora nella pulizia di comparti degli impianti di depurazione e di digestione anaerobica. In esigue quantità, l'acqua viene utilizzata anche nelle attività di laboratorio.

Le Società sono impegnate nel ridurre il prelievo di acqua potabile, effettuando interventi che permettono di utilizzare acqua riciclata, che si rileva dal trend in progressivo aumento della quota recuperata: da circa 2,2 milioni di m³ nel 2021 a quasi **2,7 milioni di m³ nel 2023, pari al 21% in più**. In particolare, alcune Società del settore idrico nel 2023 hanno portato avanti interventi per il riuso delle acque depurate all'interno degli impianti di depurazione stessi. Nei depuratori attualmente gestiti da **Gori**, ad esempio, vengono **riutilizzati presso gli stessi impianti gli effluenti depurati**: le acque reflue impiegate a questo fine, definite "tecniche", sono distribuite all'interno degli impianti attraverso tubazioni ed usate per il lavaggio delle apparecchiature (grigliatura, ispessimento e disidratazione dei fanghi), i controlavaggi di alcune parti del depuratore (membrane, filtri a tela o sabbia), il lavaggio delle sabbie e del grigliato. Il primo misuratore di portata dell'acqua riutilizzata è stato installato presso l'impianto di depurazione di Scafati; nel 2024 è prevista l'installazione di ulteriori misuratori di portata e l'implementazione di una metodologia di *water audit* che consenta di valutare i prelievi e i consumi idrici dei processi di depurazione ed individuare strategie di maggior risparmio e riutilizzo.

Acea Ato 2, secondo una logica di gestione sostenibile e circolare della risorsa idrica e al fine di ottimizzare gli usi interni di acqua potabile, realizza, già da alcuni anni, interventi di ristrutturazione e integrazione delle reti di acqua industriale (acqua non potabile, recuperata dall'output del processo di depurazione delle acque reflue urbane) presso i maggiori impianti di depurazione: "**Roma Sud**", "**Roma Nord**", "**CoBIS**" e "**Ostia**". Nel 2023, la Società ha ulteriormente ampliato le reti di acqua industriale presso il depuratore di **Roma Sud**, per consentire l'uso di acqua industriale all'interno del nuovo essiccatore termico, e presso il **depuratore di Ostia**, per consentire il riuso dell'acqua depurata presso il nuovo impianto di *soil washing* in costruzione²³⁶. Il programma di interventi in corso ha già consentito di aumentare il volume di acqua depurata riutilizzata internamente come acqua di processo, da circa 1,8 milioni di m³ del 2022 a **circa 2,1 milioni di m³ nel 2023, che corrispondono a circa il 52% dell'acqua complessivamente utilizzata**. In **Acea Ato 5** un quantitativo di circa **534.600 m³** di acqua depurata è stato riutilizzato nei medesimi impianti di depurazione per le attività dei servizi

connessi al loro funzionamento (controlavaggi di sistemi di grigliatura e filtrazione, acqua di servizio per il funzionamento di sistemi di disidratazione, irrigazione delle aree a verde, ecc.)

Le **Società del comparto Ambiente** provvedono a limitare l'impiego di acqua potabile, utilizzando prevalentemente **acqua derivante da pozzo**. Inoltre, presso gli **impianti di San Vittore del Lazio, Orvieto Ambiente, Aprilia, Monterotondo Marittimo e Terni** sono attivi **sistemi di recupero delle acque meteoriche**; ad esempio, presso l'impianto di Terni l'acqua piovana raccolta in **due vasche** dotate di un sistema di filtrazione e serbatoi di accumulo è poi usata industrialmente. L'**impianto di compostaggio di Aprilia** ha anche un **sistema di trattamento dell'acqua residuale dai rifiuti in attesa di lavorazione** che consente di reimpiegarla nei processi produttivi. Anche nell'impianto di **Monterotondo Marittimo** è presente un sistema di **recupero delle acque di prima pioggia** che, dopo trattamento tramite fitodepurazione, permette di raccogliere la risorsa in appositi bacini di lagunaggio e di disporre sia come riserva antincendio sia come riserva di acqua industriale da riutilizzare nei processi²³⁷. Presso il **termovalorizzatore di San Vittore del Lazio**, con le acque meteoriche, previo trattamento in impianto chimico-fisico dedicato, viene prodotta acqua demineralizzata interamente reimpiegata nel processo; risulta quindi nullo lo scarico verso l'ambiente. Il **polo impiantistico di Orvieto Ambiente raccoglie le acque meteoriche** attraverso le coperture di alcuni fabbricati e le convoglia nelle vasche di accumulo interrate a servizio della riserva antincendio. L'**impianto di Chiusi**, di Acea Ambiente, recupera acqua dall'effluente finale: l'acqua di recupero viene utilizzata per il lavaggio delle superfici in impianto. Grazie alle diverse soluzioni descritte, **i volumi di acqua recuperata dal comparto Ambiente nel 2023 sono stati pari a circa 65.339 m³**.

Presso la centrale termoelettrica di **Tor di Valle** è in corso un progetto pilota volto al riutilizzo dell'acqua post depurazione ai fini industriali per la rete di teleriscaldamento.

I **prelievi idrici** delle principali Società del Gruppo, correlati ai processi industriali e per usi civili, sono illustrati nella tabella n. 67; nell'anno risultano **leggermente in aumento**; tuttavia, gli interventi illustrati hanno consentito di **aumentare nel triennio in modo consistente l'acqua reimpiegata**.

Il riuso delle acque reflue trattate **rappresenta una risposta efficace allo stress idrico** che insiste nei territori di operatività di Acea ma richiede interventi normativi specifici per estenderne le potenzialità. In tal senso, il recente Regolamento Europeo 2020/741 sul riuso delle acque depurate in agricoltura, oltre a stabilire prescrizioni che saranno recepite dalla normativa nazionale, agevola la possibilità di incrementare tale riutilizzo.

²³⁶ Situato presso il depuratore di Ostia, il nuovo impianto di trattamento delle sabbie mediante lavaggio, permetterà di recuperare fino all'80% del materiale solido in ingresso con lo scopo di generare tre tipologie di prodotti reimpiegabili nel mercato come materie prime secondarie (sabbie, ghiaio e ghiaietto) idonee al settore dell'edilizia o dei lavori stradali. Oltre al recupero dei rifiuti costituiti dalle matrici solide-sabbiose generalmente avviate a smaltimento, il *soil washing* potrà sfruttare la sinergia con il limitrofo impianto di depurazione di Ostia, dal quale riceverà le acque depurate da utilizzare nel processo di lavaggio ed al quale restituirà le acque di processo e le acque dai piazzali per il loro trattamento, ottimizzando quindi gli usi idrici.

²³⁷ Nel corso del 2023 è stata approvata una modifica non sostanziale dell'autorizzazione integrata ambientale dell'impianto che prevede diverse migliorie per riorganizzare il sistema di recupero delle acque, incluso il recupero delle acque meteoriche provenienti dalle coperture. L'alta qualità e la quantità di acque provenienti dalle coperture permetteranno di diminuire ulteriormente i consumi di acqua potabile di rete.

Tabella n. 67 – Prelievo e recupero di acqua (2021-2023)

	2021	2022	2023
	(Mm ³)		
Prelievi (*)			
processi industriali (telerscaldamento, generazione termoelettrica, impianti Ambiente, Società idriche) (**)	0,215	0,343	0,293
di cui acquedotto	0,107	0,199	0,166
di cui pozzo	0,104	0,120	0,108
di cui fluviale (***)	0,003	0,023	0,019
uso civile/sanitario (****)	2,535	2,516	2,612
totale prelievi di acqua (*****)	2,750	2,858	2,905
Recupero			
acqua recuperata ed utilizzata nei processi industriali	2,222	2,393	2,691

NB: i prelievi, di acque dolci, sono effettuati in aree a potenziale rischio di stress idrico, così come definito dall'Aqueduct Water Risk Atlas, la mappa stilata dal World Resources Institute (WRI).

(*) I dati del biennio 2021-2022 sono stati rettificati a seguito di consolidamento e adeguamento del metodo di calcolo.

(**) L'acqua prelevata per usi industriali viene in parte consumata nei processi per un totale di 0,090 Mm³ nel 2021, 0,179 Mm³ nel 2022 e 0,148 nel 2023; lo scarico di acqua prelevata per usi industriali nel triennio è pari a 0,009 Mm³ nel 2021, 0,007 Mm³ nel 2022 e 0,001 nel 2023.

(***) Il dato si riferisce ai prelievi fluviali per il polo di Orvieto e per i siti gestiti da Deco.

(****) L'acqua prelevata per uso civile/sanitario da acquedotto, pari al 99,9% del prelievo totale per lo stesso uso, viene scaricata in pubblica fognatura dopo il riutilizzo e restituita all'ambiente.

(*****) Sul totale di acqua prelevata, il consumo idrico nel triennio è pari all'8% nel 2021, al 12% nel 2022 e al 10% nel 2023.

Il Gruppo promuove un uso consapevole e attento delle risorse idriche **anche lungo la catena di fornitura**, sensibilizzando i fornitori

tramite la somministrazione di un questionario (si veda anche il sottoparagrafo *I consumi energetici lungo la catena di fornitura*).

I PRELIEVI IDRICI DEL PANEL DEI FORNITORI MONITORATI

Dal 2020, per sensibilizzare la catena di fornitura sull'importanza della tutela della risorsa idrica, l'Unità Sustainability Planning & Reporting, con il supporto della Funzione Procurement & Material Management, invia, ad un panel di fornitori, una richiesta di dati ambientali che include informazioni sui prelievi idrici, suddivisi per usi di processo e civili. Alla sezione dedicata alla rilevazione dei **prelievi di risorsa idrica** hanno risposto **45 fornitori** sui 100 fornitori invitati,

pari al 28% della spesa complessiva del Gruppo Acea per l'approvvigionamento di beni/servizi e lavori. Il prelievo idrico dei fornitori suddetti per il 2023 è risultato pari a 32.971 m³, suddivisi in 26.682 m³ per usi industriali e 6.288 m³ per usi civili²³⁸. Acea intende proseguire con tale richiesta anche nei prossimi anni, continuando a sensibilizzare i propri fornitori sul tema e migliorando le rilevazioni.

Gli scarichi delle acque prelevate ed utilizzate avvengono all'interno di **processi autorizzati e ben presidiati**. Ad esempio, presso il **termovalorizzatore di Terni** le acque residuali ai processi produttivi, vengono **preventivamente trattate mediante un depuratore interno**, e poi riversate in pubblica fognatura. L'acqua di processo, utilizzata nel processo di termovalorizzazione presso **San Vittore del Lazio**, viene raccolta e accumulata in apposite vasche interrato, quindi smaltita come rifiuto, potendo contenere sostanze che la rendono inadatta allo scarico. I reflui derivanti dai servizi igienici delle linee produttive e dagli uffici pertinenti, sono raccolti in fosse settiche e successivamente destinati a smaltimento mentre le acque nere della sede am-

ministrativa raccolte e convogliate in una fossa Imhoff, con sistema di sub-irrigazione del chiarificato nel sottosuolo.

I prelievi di risorsa idrica per usi industriali nelle attività afferenti al servizio idrico integrato, ed in particolare nella depurazione, subiscono lo **stesso trattamento delle acque convogliate nella pubblica fognatura**, ovvero ritratte nei depuratori e inviate alle destinazioni descritte nel paragrafo *Il servizio di fognatura e il sistema di depurazione* nel capitolo *Business idrico*. L'insieme delle acque prelevate per utilizzi idrici civili derivanti da acquedotto finisce direttamente in rete fognaria.

EMISSIONI



analisi in continuo delle emissioni dei termovalorizzatori: **valori degli inquinanti sensibilmente inferiori ai limiti di legge**



diminuiscono in valore assoluto **le emissioni indirette di Scope 2: 328.701 t (-5,7%)**



migliora l'indice di intensità delle emissioni di Scope 1: sull'energia elettrica prodotta lorda pari a 366 g/kWh (-20%)

LE EMISSIONI IN ATMOSFERA

Le **emissioni in atmosfera**, derivanti dalle attività produttive, **sono monitorate in modo programmato e costante**. Gli impianti sono gestiti secondo i sistemi di gestione UNI EN ISO 14001 e UNI EN ISO 45001; Acea Ambiente applica, inoltre, il Sistema di gestione UNI EN ISO 50001 e i termovalorizzatori, l'impianto di Orvieto Ambiente e i siti di Deco ed Ecologica Sangro hanno anche la **registrazione secondo lo schema europeo EMAS III**, estesa fino al 2024²³⁹.

I principali **macro-inquinanti** degli impianti di Acea Ambiente e Acea Produzione sono controllati attraverso Sistemi di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (SME), e risultano, nel 2023, con valori molto contenuti ed in diminuzione rispetto agli anni precedenti (si veda tabella n. 68).

Tabella n. 68 – Le emissioni totali di inquinanti in atmosfera prodotte dai principali impianti del Gruppo (2021-2023)

emissioni	2021	2022	2023
	(t)		
CO	7,68	5,95	5,16
NO _x	198,11	191,30	171,85
SO _x	1,60	1,51	1,03
polveri (particolato)	0,74	0,36	0,25

NB: le emissioni si riferiscono agli impianti di Acea Ambiente - termovalorizzazione e Acea Produzione.

In particolare, il monitoraggio effettuato presso gli **impianti di termovalorizzazione** è realizzato grazie a cabine fisse e mobili, che **campionano e analizzano i fumi in uscita dai camini**, restituendo **misure di concentrazione** di molteplici parametri, periodicamente controllate da personale interno e certificate da laboratori esterni qualificati. Come per gli anni precedenti, nel 2023 suddette concentrazioni risultano **sensibilmente al di sotto dei limiti di legge** (si veda tabella n. 69).

Presso l'**impianto di San Vittore del Lazio**, le campagne di monitoraggio effettuate per i parametri PM10, PM2,5²⁴⁰, metalli pesanti (centraline sia fisse che mobili) e IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici), diossine e furani (solo mobili) non hanno evidenziato criticità. Anche quest'anno è stato condotto il monitoraggio delle emissioni diffuse e fuggitive ed è proseguita la campagna di biomonitoraggio, tramite le api come insetti bioindicatori (si veda il paragrafo *La tutela del territorio e la salvaguardia della biodiversità* nel capitolo *La sostenibilità ambientale e le principali sfide*). Ogni linea di termovalorizzazione, infine, dispone di sistemi di monitoraggio delle emissioni al camino che consentono di controllare con continuità i valori delle concentrazioni degli inquinanti 24 ore su 24, con disponibilità dei dati nel sito web di Gruppo (www.gruppoacea.it).

I monitoraggi ambientali sono effettuati da tutti gli impianti; ad esempio, presso l'impianto di Aprilia è stata condotta una **sperimentazione con utilizzo di drone e della centralina "Acea Nose"** ed è stata, congiuntamente, realizzata **una campagna per la rilevazione a terra di parametri**, tra cui l'acido solfidrico (H₂S), odori, composti organici volatili (VOC), ossido di azoto (NO₂) e metano (CH₄), ecc. L'esito di tale campagna ha evidenziato come **l'impatto dell'impianto di compostaggio in oggetto sulle aree civili limitrofe risulta essere nullo** in termini di emissioni gassose e odori.

²³⁹ Nel caso di Deco la registrazione Emas è valida dal 2022 al 2025.

²⁴⁰ Con PM10 si indicano le particelle di diametro inferiore o uguale ai 10 µm; il termine PM2,5 è relativo alle particelle con diametro inferiore o uguale ai 2,5 µm.

Tabella n. 69 – Concentrazioni delle emissioni in atmosfera prodotte dagli impianti di termovalorizzazione (2021-2023)

inquinante	u. m.	impianto San Vittore del Lazio (*)				impianto Terni (*)			
		parametro di riferimento (**)	2021	2022	2023	parametro di riferimento (**)	2021	2022	2023
HCl	mg/Nm ³	8	0,064	0,139	0,314	8	3,701	3,919	4,267
NO _x	mg/Nm ³	70	29,488	29,560	30,087	180	120,644	122,070	122,45
SO ₂	mg/Nm ³	40	0,310	0,310	0,269	25	0,928	0,563	0,520
HF	mg/Nm ³	1	0,016	0,020	0,015	1	1,040	0,854	0,888
CO	mg/Nm ³	40	1,083	0,910	0,699	25	0,049	0,093	0,155
polveri totali (particolato)	mg/Nm ³	3	0,049	0,040	0,042	25	0,760	0,468	0,216
IPA (idrocarburi policiclici aromatici)	mg/Nm ³	0,01	0,000007	0,00001	0,00001	0,01	0,00002	0,000005	0,000007
diossine e furani (PCDD +PCDF)	ng/Nm ³	0,1	0,0023	0,0032	0,0024	0,1	0,0000	0,0000	0,0000
metalli pesanti (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V)	mg /Nm ³	0,5	0,0315	0,0372	0,0168	0,3	0,04	0,03	0,02
Hg	mg /Nm ³	0,05	0,0022	0,0020	0,0010	0,05	0,0018	0,0008	0,0003

(*) Le analisi per IPA, diossine e furani e metalli pesanti e loro composti sono di tipo quadrimestrale in discontinuo. La presenza del simbolo "<" individua valori di concentrazione pari o inferiori ai limiti di rilevabilità degli strumenti utilizzati dal laboratorio.

(**) I parametri di riferimento, D. Lgs. n. 46/2014, 2000/76/CE e AIA, sono distinti per ciascun impianto di termovalorizzazione.

NB: Per San Vittore del Lazio, nel corso degli anni le concentrazioni registrate dei parametri HCl, SO₂, polveri e HF sono state prossime al limite di rilevabilità dello strumento. Pertanto, in questi ambiti di misura, gli scostamenti sono da considerarsi poco significativi ai fini delle variazioni assolute di concentrazioni e masse.

I monitoraggi eseguiti su impianti a rischio²⁴¹ hanno dimostrato l'**assenza di emissioni** in quantità significative **di sostanze responsabili della riduzione della fascia di ozono** (per i consumi si veda il *Bilancio ambientale, le Risorse utilizzate*).

LE EMISSIONI DI GAS A EFFETTO SERRA

Le emissioni di CO₂ vengono quantificate **monitorando e valutando la carbon footprint dei singoli macro processi produttivi** secondo le linee guida del *GHG Protocol*²⁴², che ne prevede la rendicontazione classificandole tra **dirette (di tipo Scope 1)** ed **indirette (di tipo Scope 2 e Scope 3)**.

Le emissioni di tipo **Scope 1, dirette**, provengono principalmente **dai due termovalorizzatori e dalle centrali termoelettriche** del Gruppo. Dal 2022 gli impianti soggetti all'**Emission Trading Scheme (ETS)** sono due, le Centrali Montemartini e Tor di Valle, mentre il termovalorizzatore di Terni, da marzo 2022 e con effetto retroattivo²⁴³, è uscito dal campo di applicazione della direttiva ETS.

Le quote assegnate secondo il PNA (Piano Nazionale di Allocations) sono ogni anno in flessione ed ormai decisamente esigue, rispetto alle emissioni effettive registrate. I dati del triennio 2021-2023 sono riportati in tabella n. 70.

Tabella n. 70 – Quote di emissione CO₂ da Piano Nazionale di Allocations (PNA) ed emissioni effettive per centrale (2021-2023)

impianto	2021		2022		2023	
	assegnate da PNA	effettive	assegnate da PNA	effettive	assegnate da PNA	effettive
Tor di Valle (*) (**)	3.564	51.839	3.472	54.443	3.380	50.125 (***)
Montemartini	0	1.712	0	2.338	0	690

(*) Nel 2023, come per gli anni precedenti, il quadro legislativo di riferimento ha consentito all'impianto di Tor di Valle di beneficiare di quote di emissione a titolo gratuito (3.380 t) essendo asservito ad una rete di teleriscaldamento.

(**) I dati 2022 delle emissioni effettive sono stati aggiornati con i dati certificati.

(***) Emissioni stimate, in attesa di certificazione da parte dell'ente preposto.

241 Soprattutto impianti di condizionamento che utilizzano come gas refrigerante sostanze soggette al protocollo di Montreal del 1987, in particolare clorofluorocarburi.

242 Si veda per approfondimenti www.ghgprotocol.org.

243 Nel mese di marzo 2022, a seguito di istanza di esenzione presentata al MISE, con Deliberazione n. 66/22 il Comitato nazionale per la gestione della direttiva 2003/87/CE e supporto gestione delle attività di progetto Protocollo di Kyoto, ha determinato, con effetto retroattivo, l'esclusione dell'impianto di Terni a partire dal 31 dicembre 2020.

Le emissioni di tipo **Scope 1** includono altre componenti derivanti da alcuni processi afferenti agli impianti del comparto Ambiente (compostaggio, trattamento e smaltimento rifiuti liquidi), dall'essiccazione presso i depuratori, dagli autoveicoli a benzina e diesel dell'autoparco, dalle perdite di esafluoruro di zolfo (SF₆) che possono verificarsi presso gli impianti di Areti e di Acea Produzione, dai processi di combustione per il riscaldamento di sedi e uffici e dalle perdite di gas freon dai condizionatori.

Il dato della CO₂ emessa dagli impianti di termovalorizzazione nel 2023 **ha subito un decremento rispetto al 2022, pari a -13%** (si veda la tabella n. 71); ciò è dipeso soprattutto dal fermo, a partire da novembre, dell'impianto di Terni che ha infatti prodotto, un quantitativo di energia elettrica inferiore rispetto al 2022 (-17,5%).

Anche la diminuzione delle emissioni di CO₂ prodotte dalle centrali termoelettriche di Acea Produzione è riconducibile ad una minore produzione di energia termoelettrica e, conseguentemente, a un minor utilizzo di combustibile; le altre emissioni di tipo Scope 1 sono risultate pressoché stabili rispetto al 2022.

Le emissioni di gas a effetto serra di tipo **Scope 2** derivanti dai consumi di energia elettrica nel 2023 sono risultate in diminuzione rispetto al 2022 (circa -6%). Gli efficientamenti del business idrico, ad esempio, insieme ai minori consumi dovuti a pompaggi meno rilevanti, determinati dalle piogge più abbondanti e dall'utilizzo più spinto delle fonti idriche a gravità, hanno contribuito a determinare tale miglioramento. Si veda a tal riguardo il paragrafo *Il risparmio energetico*. Le emissioni dovute alle perdite tecniche sulla rete elettrica sono diminuite (di circa -5%) grazie sia alla riduzione della richiesta sulla rete (-2,6%) sia agli interventi di efficientamento.

Le emissioni di **Scope 3** illustrate in tabella n. 71 sono quelle derivanti dalla vendita del gas, dalla vendita di energia elettrica, dai consumi di energia elettrica dei fornitori da cui acquistiamo beni, servizi e lavori, dai viaggi di lavoro e dalle principali Società partecipate²⁴⁴ (categoria di Scope 3 "investimenti").

Nel 2023, in linea con l'anno precedente, **le emissioni da business travel sono risalite**, in relazione alla fine delle restrizioni causate dalla pandemia e alla normale ripresa degli spostamenti per lavoro, anche in relazione ad una minore fruizione dello smart working da parte dei dipendenti nell'ultimo anno.

Le emissioni di **Scope 3** relative all'acquisto di beni, servizi e lavori sono calcolate utilizzando i dati del monitoraggio sul consumo energetico che interviene al di fuori del Gruppo, richiesti ad un **panel rappresentativo dei fornitori** tramite la compilazione di un questionario (si veda il paragrafo *I consumi energetici fuori del Gruppo*). Vengono richiesti, in particolare, dati energetici (consumi di combustibili, di energia elettrica e di carburanti) e dati relativi ai gas refrigeranti, utilizzati nelle sedi, che concorrono a questa categoria di Scope 3.

Per abbattere le emissioni derivanti dalla **vendita di energia elettrica** (valorizzate in tabella sia con il metodo del *location based* che con quello del *market based*), Acea Energia propone ai clienti offerte commerciali di energia elettrica verde certificata G.O. Già dal 2021, a tutti i nuovi clienti retail del mercato libero viene offerta esclusivamente energia verde certificata G.O., con progressiva estensione anche ai contratti stipulati precedentemente; l'offerta "sostenibile" riguarda anche il gas, grazie alla compensazione tramite l'acquisto di crediti di carbonio certificati VER (Verified Emission Reduction). I crediti di carbonio acquistati per il 2023 hanno contribuito al finanziamento di progetti di riduzione delle emissioni di anidride carbonica in Perù e Vietnam con benefici concreti per le comunità locali. si veda anche il capitolo *Clienti*, paragrafo *Customer care*.

Nel 2023 Acea Energia ha **venduto volumi maggiori di energia "verde"**²⁴⁵ ai clienti del mercato libero, stimata in 3.000 GWh, **con un incremento di oltre il 18%** rispetto ai volumi consolidati del 2022 (pari a 2.536 GWh). **L'incidenza di tale voce sul totale energia venduta** nell'anno ai clienti del mercato libero (circa 5.369 GWh, si veda anche il *Bilancio ambientale*) **è arrivata al 56%** (era al 42% sui dati consolidati 2022).

La **vendita di energia elettrica G.O.** ha portato, pertanto, al **risparmio di circa 945.000 t di CO₂ di tipo Scope 3**.

Per le vendite di gas relative al 2023 sono attese attività di compensazione per **circa 120 MSm³**, dato stimato (erano 54 MSm³, nel 2022) corrispondenti a circa **238.900 t di CO₂**.

INDICI DI INTENSITÀ DELLE EMISSIONI DI GAS A EFFETTO SERRA

Migliora l'indice di intensità delle emissioni legato al valore aggiunto, diminuendo del 15% rispetto al 2022: le emissioni totali Scope1+Scope2 sono scese del 9% mentre il valore aggiunto aumenta del 7% (si veda tabella n. 71). Migliora **l'indice delle emissioni di Scope 1 sull'energia prodotta (-20%)**²⁴⁶: l'indicatore risulta pari a 366,1 g/kWh (326,2 g/kWh considerando anche la produzione da FV della Società partecipata non consolidata integralmente), con una contrazione dovuta all'aumento della produzione di energia elettrica da idroelettrico (+27% rispetto alla produzione del 2022) ed alla già richiamata riduzione delle emissioni di Scope 1. Anche l'indice di intensità delle emissioni di gas a effetto serra di tipo **Scope 2**, derivanti dalle **perdite sulla rete di distribuzione** di energia elettrica **rispetto al totale di energia elettrica immessa**, registra una **diminuzione di circa il 2% rispetto al 2022**: si passa dal valore 0,0088 t/MWh (dato aggiornato a seguito di consolidamento) al valore di 0,0086²⁴⁷.

244 Acque, Publiacqua e Umbra Acque.

245 Il dato dell'energia verde certificata G.O. venduta nel 2024, così come per gli anni precedenti, da parte di Acea Energia e di AEMA include anche i consumi interni delle principali Società del Gruppo, che contribuiscono per circa 316 GWh.

246 Per il calcolo dell'indice si inserisce al numeratore le emissioni derivanti dalla produzione (centrali termoelettriche di Acea Produzione, impianti di Ecogena, termovalorizzatori) e al denominatore l'energia totale prodotta dagli impianti del Gruppo.

247 Il dato è stimato.

Tabella n. 71 – Indicatori ambientali: emissioni di CO₂, indici di intensità delle emissioni a effetto serra (2021-2023)

EMISSIONI DI CO₂				
EMISSIONI DI TIPO SCOPE 1				
DA IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA				
	U. M.	2021	2022	2023
emissioni di CO ₂ dalle centrali termoelettriche di Acea Produzione (*)	t	53.551	56.781	50.815
emissioni di CO ₂ dagli impianti di Ecogena	t	7.829	5.191	6.110
emissioni di CO ₂ dagli impianti di termovalorizzazione di Acea Ambiente (*)	t	325.684	327.670	284.746
DA IMPIANTI DI GESTIONE RIFIUTI, DISTRIBUZIONE DI ENERGIA, RISCALDAMENTO, AUTOPARCO				
emissioni di CO ₂ da impianti di gestione rifiuti (**)	t	1.895	2.028	1.991
emissioni di CO ₂ dai processi impianti idrici del SII (***)	t	7.486	8.152	7.876
emissioni di CO ₂ da riscaldamento	t	881	758	792
emissioni di CO ₂ da autoparco	t	10.533	11.077	11.460
emissioni di CO ₂ da impianti di Areti e Acea Produzione (da SF ₆) (****)	t	7.045	4.959	5.370
emissioni di CO ₂ sostanze refrigeranti (HCFC) (*****)	t	0	2	0
TOTALE EMISSIONI DI TIPO SCOPE 1	t	414.904	416.618	369.160
EMISSIONI DI TIPO SCOPE 2				
emissioni di SCOPE 2 location based (market based) (*****)	t	357.669	348.443	329.997
di cui emissioni di CO ₂ da perdite di rete	t	97.301	88.853	84.291
EMISSIONI DI TIPO SCOPE 3 (*****)				
emissioni di CO ₂ derivanti dall'acquisto di beni/servizi, e lavori (*****)	t	31.701	26.674	30.183
emissioni di CO ₂ da business travel	t	38	143	185
emissioni di CO ₂ da volumi venduti di gas	t	346.567	337.895	348.557
emissioni di CO ₂ dalla vendita di energia elettrica, location based (market based)	t	2.447.005 (2.555.276)	2.323.676 (2.210.141)	1.691.148 (1.082.862)
emissioni di CO ₂ da Società operative partecipate ("investimenti")	t	38.224	39.183	39.266
INDICI DI INTENSITÀ DELLE EMISSIONI DI GAS A EFFETTO SERRA				
indice di intensità delle emissioni di GHG	u. m.	2021	2022	2023
emissioni di CO ₂ (Scope 1+ Scope 2)/valore aggiunto Gruppo Acea	(t/k€)	504,3	475,2	405,2
emissioni di CO ₂ di Scope 1/produzione lorda (*****)	(g/kWh)	381,1	458,1	366,1
emissioni di CO ₂ di Scope 2 derivanti dalle perdite sulla rete di distribuzione dell'energia elettrica/MWh immessi	(t/MWh)	0,0099	0,0088	0,0086

NB: alcuni dati del 2022 sono stati rettificati dopo consuntivazione dei consumi. I fattori di emissione per le emissioni di tipo Scope 1 sono tratti dai parametri standard - dati ISPRA 2023, da DEFRA 2023 e dal GHG Protocol-5th Assessment Report- AR5.

(*) I dati 2022 della Centrale Tor di Valle e di Terni sono stati rettificati dopo certificazione ETS, mentre i dati 2023 sono stimati, in attesa della certificazione da parte di Ente terzo per Tor di Valle e delle analisi definitive per Terni.

(**) Il dato include le emissioni dei servizi ausiliari degli impianti di termovalorizzazione, non strettamente correlate alla produzione di energia elettrica, di Acque Industriali, di Aquaser, Berg e Demap.

(***) I dati si riferiscono agli usi degli essiccatori e dei gruppi elettrogeni.

(****) Sono le tonnellate di CO₂ equivalente, corrispondenti alle emissioni di SF₆, un gas isolante presente nelle apparecchiature AT di Areti (1 t di SF₆ equivale a 23.500 t di CO₂, GHG Protocol-5th Assessment Report- AR5).

(*****) Nell'ultimo triennio, i reintegri dei fluidi HCFC negli impianti del Gruppo sono stati talmente esigui da non determinare emissioni di CO₂ significative.

(*****) Le emissioni indirette (Scope 2) includono tutte le Società in perimetro DNF. Come fattore di emissione per unità di energia elettrica consumata (t CO₂/MWh), per il calcolo di tipo location based, si è utilizzato il valore 0,315 per il triennio, come da documento "Confronti internazionali" di Terna. Per il calcolo delle emissioni di tipo Scope 2 col metodo market based, i coefficienti Residual Mixes sono rispettivamente per il 2021, 2022 e 2023: 0,4586, 0,4566 e 0,4572 (Fonte: documento AIB "European Residual Mixes"). Le emissioni dovute alle perdite tecniche di rete del 2022 sono state ricalcolate, mentre il dato 2023 è stimato.

(*****) Dal 2022 non si rendicontano le emissioni da pendolarismo, in quanto non rilevanti.

(*****) Il dato, stimato, si riferisce ai fornitori di beni, servizi e lavori. Il dato 2023 è così suddiviso: 25.240 tonnellate di CO₂ per fornitori di servizi e lavori e 4.943 tonnellate di CO₂ per fornitori di beni.

(*****) Le emissioni di Scope 1 incluse sono quelle derivanti da impianti di produzione di energia elettrica, inclusa Ecogena. Considerando nel 2023 anche la produzione da FV della società partecipata non consolidata integralmente l'indicatore nell'anno verrebbe pari a 326,2 g/kWh.

GLI SCARTI



52% i rifiuti recuperati sul totale rifiuti prodotti (191.695 t/369.266 t)



83% le ceneri recuperate sul totale prodotte nei termovalorizzatori (51.479 t/61.805 t)



81% i fanghi recuperati sul totale fanghi prodotti da Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa (124.782 t/154.903 t)

Nel capitolo si illustrano i **rifiuti totali prodotti dalle Società e distinti per comparto**. Ciascuna Società ha definito i flussi di **rifiuti di processo e quelli di extra processo**. Questi ultimi sono costituiti dai

rifiuti non derivanti dalle attività produttive in senso stretto, rappresentando generalmente una minima parte dei rifiuti totali e la loro composizione è molto variabile, determinata da eventi eccezionali.

Tabella n. 72 – Rifiuti totali prodotti (2021-2023)

rifiuti prodotti	2021	2022	2023
	t		
rifiuti totali	366.019	383.812	369.266
<i>pericolosi</i>	67.640	72.352	69.508
<i>non pericolosi</i>	298.379	311.460	299.759
dettaglio per tipologia di destino			
rifiuti a recupero totali (*) (**)	158.747	178.054	191.695
rifiuti a smaltimento totali (***)	207.272	205.758	177.571
<i>termovalorizzazione</i>	2.919	5.580	6.200
<i>incenerimento</i>	5.351	5.486	3.235
<i>discarica e altre operazioni di smaltimento</i>	199.002	194.692	168.137

(*) I rifiuti inviati a recupero nel 2023 risultano essere così suddivisi: 143.550 t a preparazione per il riutilizzo, 44.463 t a riciclo e 3.682 t ad altre operazioni di recupero.

(**) Nel 2023 i rifiuti pericolosi inviati a recupero sono risultati pari a 51.898 t; quelli non pericolosi pari a 139.797 t.

(***) Nel 2023 nessuna quantità di rifiuti pericolosi è stata inviata a termovalorizzazione né incenerimento, mentre quelli non pericolosi inviati a termovalorizzazione sono risultati pari a 6.200 t e inviati ad incenerimento pari a 3.235 t; i rifiuti pericolosi inviati in discarica e ad altre operazioni di smaltimento sono risultati pari a 17.610 t e quelli non pericolosi pari a 150.526 t.

GLI SCARTI DEL SISTEMA IDRICO INTEGRATO

Nel business idrico la produzione di rifiuti coincide in larga parte con la produzione dei **fanghi provenienti dal processo di depurazione** e, in misura minore, con **sabbie e grigliati** derivanti dallo stesso processo. I primi sono essenzialmente costituiti da acqua, biomassa e in parte da sostanze chimiche, queste ultime utilizzate come condizionanti nel processo di disidratazione, utile alla riduzione del volume dei rifiuti in uscita. Sabbie e grigliati derivano dai primi trattamenti delle acque reflue e contengono, in parte, plastiche, inerti e carta. La quota rimanente è costituita da residui derivanti dalle

pulizie manutentive, possono essere presenti, ad esempio, fanghi di rigenerazione delle resine a scambio cationico. Il grafico n. 58 illustra il flusso dei rifiuti esemplificativo del settore idrico. Le Società del comparto sono tutte impegnate nel **recupero dei fanghi** che, complessivamente, è pari **all'81% di quelli prodotti** (era il 66% nel 2022). In particolare, nel 2023, AdF arriva a recuperare il 90% dei fanghi prodotti, Acea Ato 2 recupera l'89%, Gori il 78% e Acea Ato 5 il 34%.

Grafico n. 58 – Flusso dei rifiuti per le Società del business Idrico

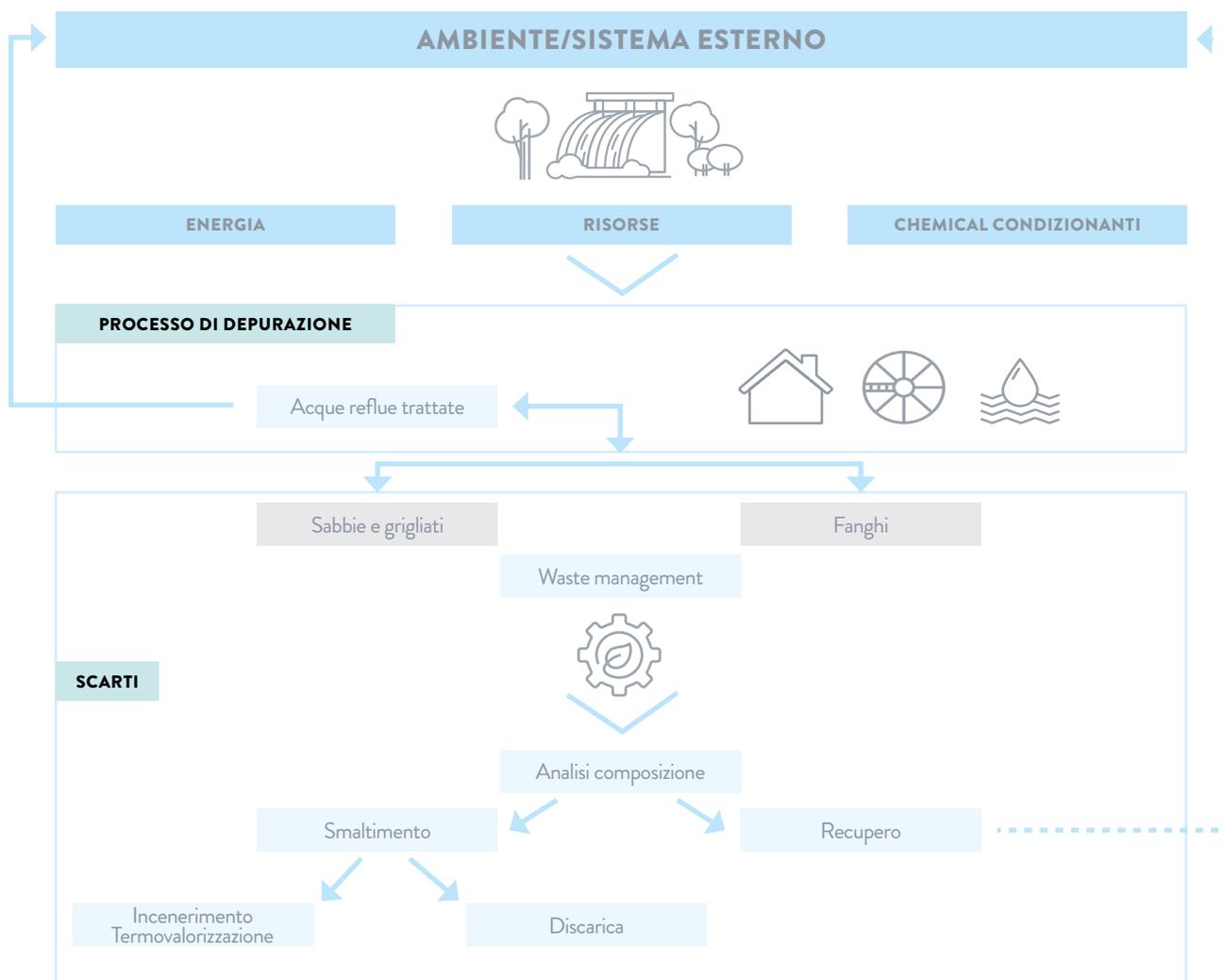


Tabella n. 73 – Rifiuti prodotti dalle Società del business Idrico (2021-2023)

rifiuti business Idrico	2021	2022	2023
	t		
rifiuti totali	176.702	183.562	182.840
pericolosi	379	208	193
non pericolosi	176.323	183.354	182.646
di cui fanghi, sabbie e grigliati	167.182	175.711	173.057
dettaglio per tipologia di destino			
rifiuti a recupero totali	110.169	115.181	134.679
di cui fanghi, sabbie e grigliati a recupero (*)	108.767	113.595	131.661
rifiuti a smaltimento totali	66.533	68.381	48.160
di cui fanghi, sabbie e grigliati a smaltimento (**)	58.415	62.116	41.395
termovalorizzazione	2.919	1.304	438
incenerimento	5.351	5.486	3.235
conferimento in discarica e altre operazioni di smaltimento	58.264	61.590	44.488

(*) Nel 2023 sono inviate a recupero 124.782 t di fanghi e 6.879 t di sabbie e grigliati.

(**) Nel 2023 sono inviate a smaltimento: 30.121 t di fanghi e 11.274 t di sabbie e grigliati.

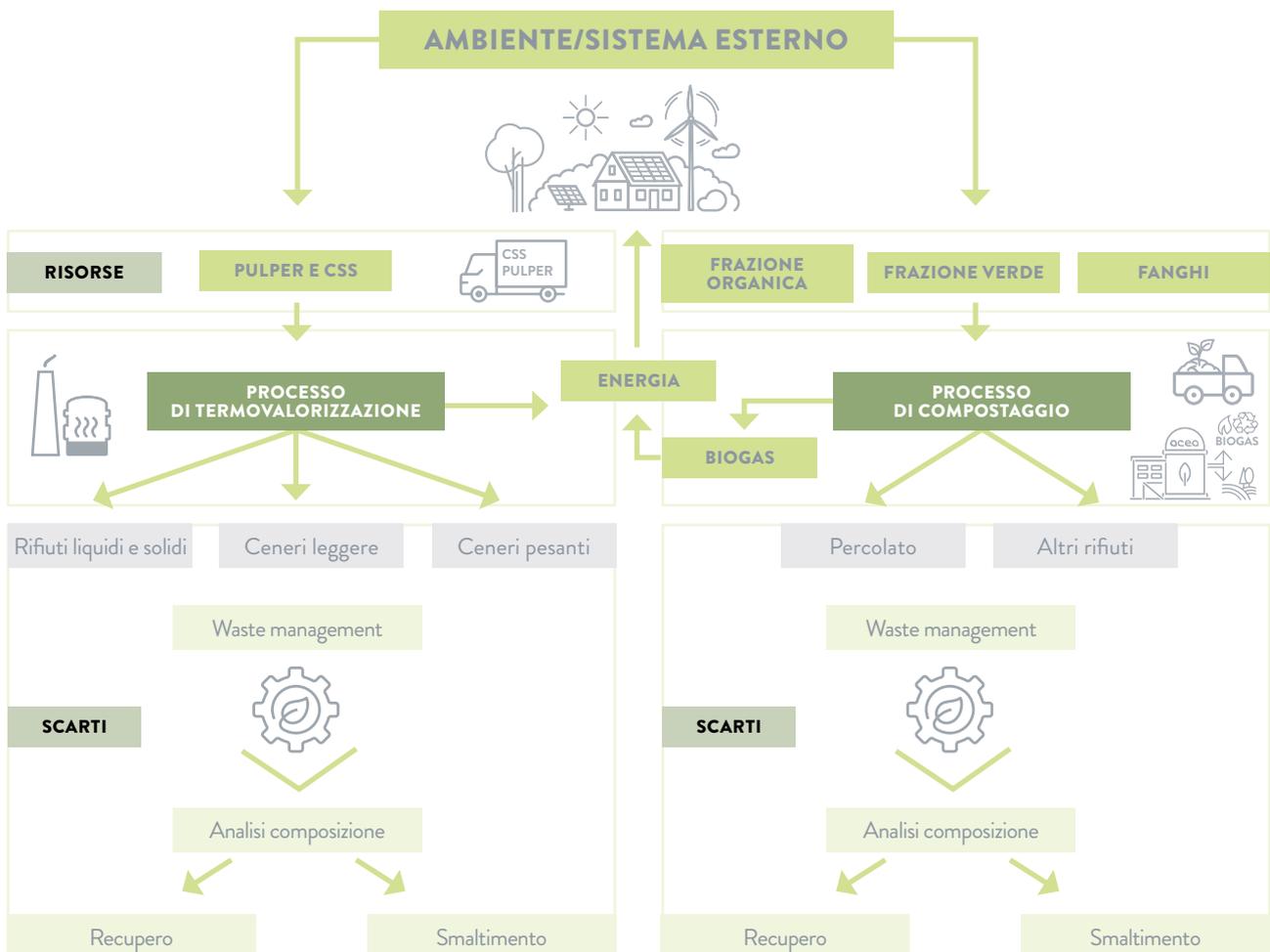
Aquaser, inoltre, svolge la funzione di intermediario **per alcune Società idriche del Gruppo** (Acea Ato 2, Acea Ato 5 e AdF), occupandosi del servizio di prelievo, trasporto e recupero/smaltimento dei rifiuti (solidi e liquidi), con individuazione dei siti di destinazione finale per i rifiuti speciali relativamente alle matrici solide e con una funzione logistica (prelievo, trasporto e scarico) per i rifiuti allo stato liquido che conferisce presso gli impianti autorizzati.

GLI SCARTI DEL BUSINESS AMBIENTE

I flussi dei rifiuti del business Ambiente sono molto diversi tra loro, a causa della varietà di tipologie di impianti che ne fanno parte e dell'eterogeneità di servizi svolti dalle Società. Le attività del business possono essere accorpate in quattro macro categorie: termovalorizzazione, compostaggio, trattamento e gestione di rifiuti liquidi e solidi e intermediazione/trasporto. Si illustrano di seguito i dettagli

delle prime tre, mentre, per il trasporto e l'intermediazione, si rinvia a *L'intermediazione e il trasporto dei rifiuti* nel paragrafo *Termovalorizzazione, compostaggio, smaltimento rifiuti liquidi e servizi correlati*. La termovalorizzazione, con gli impianti di San Vittore del Lazio e Terni, è l'attività che produce la maggior quantità di rifiuti, pari a 85.219 t nel 2023. La tipologia di rifiuti maggiormente prodotti da questi impianti sono ceneri leggere, ceneri pesanti e acque di buffer tank²⁴⁸. Nel 2023 sono state **recuperate 51.479 tonnellate di ceneri** (circa **l'83%** del totale). Il polo di Orvieto Ambiente, i siti Deco ed Ecologica Sangro e gli impianti di compostaggio di Acea Ambiente (Aprilia e Monterotondo Marittimo) producono il percolato come principale quantità di rifiuto, derivante dalla stabilizzazione dei rifiuti e destinato soprattutto a smaltimento (94%). A titolo esemplificativo, i flussi di trattamento, smaltimento e recupero per la termovalorizzazione e i siti di compostaggio, sono illustrati nel grafico n. 59. Gli impianti di trattamento di rifiuti liquidi delle Società Acque Industriali, Berg e l'impianto di Chiusi²⁴⁹ producono essenzialmente fanghi.

Grafico n. 59 – Principali flussi dei rifiuti del business Ambiente (termovalorizzazione e siti compost)



248 Le acque di buffer, o acque tecniche, sono soluzioni liquide utilizzate come tampone per l'abbattimento delle componenti acide che si sviluppano nel processo di combustione dei rifiuti.

249 I rifiuti derivanti dall'impianto di Chiusi derivano sia dal trattamento rifiuti liquidi che dal trattamento delle acque reflue.

Tabella n. 74 – Rifiuti prodotti dalle Società del business Ambiente (2021-2023)

rifiuti business Ambiente	2021	2022	2023
	t		
rifiuti totali	186.291	197.348	184.204
pericolosi	65.538	70.103	68.204
di cui ceneri	59.142	63.645	61.805
non pericolosi	120.753	127.245	116.000
di cui rifiuti liquidi (percolato e acque di buffer)	67.741	61.705	59.656
dettaglio per tipologia di destino			
rifiuti a recupero totali	46.859	60.471	56.384
di cui ceneri	43.425	52.782	51.479
rifiuti a smaltimento totali	139.432	136.877	127.819
di cui ceneri	15.717	10.863	10.326
di cui conferiti in discarica e con altre operazioni di smaltimento	139.432	132.601	122.057

GLI SCARTI DELLA DISTRIBUZIONE ELETTRICA

Areti gestisce la distribuzione di energia elettrica su Roma e Formello e produce principalmente rifiuti derivanti dalla manutenzione o sostituzione delle infrastrutture. Non vengono prodotti, generalmente, rifiuti extra processo. I rifiuti speciali, prodotti durante le

attività eseguite dalle imprese appaltatrici, sono considerati di pertinenza delle stesse e rimangono di loro competenza anche le attività di raccolta e gestione²⁵⁰. Il flusso dei rifiuti generati dalle attività di descritte è illustrato nel grafico n. 60.

Grafico n. 60 – Flusso dei rifiuti per Areti



250 Tale gestione è effettuata secondo procedura (PRO00.11QAS "Gestione rifiuti") e i quantitativi prodotti sono conferiti e recuperati o smaltiti tramite terzi autorizzati.

Tabella n. 75 – Rifiuti prodotti dalla Società Areti (2021-2023)

rifiuti Areti	2021	2022	2023
	t		
rifiuti totali	2.153	2.454	1.359
<i>pericolosi</i>	1.645	1.996	1.036
<i>non pericolosi</i>	508	459	323
dettaglio per tipologia di destino			
rifiuti a recupero totali	902	1.992	499
rifiuti a smaltimento totali	1.251	463	860

LA GESTIONE E LA MINIMIZZAZIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI

L'**economia circolare** guida l'obiettivo comune a tutte le Società del Gruppo che concorrono all'impegno complessivo di **riduzione dell'ammontare dei rifiuti**.

In Acea SpA²⁵¹, nel 2023, la raccolta differenziata ha raggiunto quasi il doppio dei volumi rispetto al 2022, sia per la carta sia per la plastica, grazie alla riorganizzazione degli uffici, con il recupero di materiali usati e il minore utilizzo di faldoni e contenitori in plastica. Complessivamente, sono state **inviate a raccolta differenziata circa 780 tonnellate di carta e 560 tonnellate di plastica**.

Le Società idriche, ad esempio, mirano alla **riduzione volumetrica dei fanghi**, implementando nuove linee di essiccatori, centrifughe di ultima generazione ed altri impianti specifici. In termini di economia circolare questi interventi sono di grande incisività: la riduzione della percentuale di acqua dei fanghi dà la possibilità di valorizzarli materialmente e/o energeticamente o di smaltirli con costi più contenuti. Anche l'eventuale trasporto riduce l'incidenza in termini di impatti economici, ambientali e sociali.

Acea Ato 2, nel 2023, ha portato avanti il "**Piano Fanghi**" un insieme di interventi strutturali e strategici, definito e avviato da alcuni anni, con il duplice obiettivo di ridurre i volumi dei fanghi di depurazione prodotti e valorizzare le matrici solide, sia in termini di materia che di energia. Gli interventi, di diversa tipologia, sono volti a razionalizzare l'intero comparto depurativo e a trasformare i depuratori di grandi dimensioni in *hub* per il trattamento centralizzato dei fanghi. A tal fine, nell'anno, sono stati dismessi alcuni depuratori minori nell'ambito degli interventi di "centralizzazione". Acea Ato 2 ha ottenuto nell'anno **una riduzione di circa il 7,5%** dei volumi di fanghi prodotti rispetto al 2022, anche grazie all'entrata in funzione del nuovo essiccatore termico dell'impianto di Roma Sud.

Presso i siti di **Gori**, per ridurre il quantitativo complessivo di rifiuti, sono stati avviati interventi di potenziamento degli impianti di depurazione volti alla riduzione del quantitativo di fanghi da smaltire in discarica.

In **AdF**, nel 2023, circa il 90% dell'ammontare di fanghi prodotti è stato inviato a recupero mediante una società di smaltimento autorizzata²⁵².

I rifiuti della maggior parte delle Società del Gruppo sono inviati presso siti esterni²⁵³.

Infine, per tutte le Società, i rifiuti sono gestiti da soggetti terzi esterni al Gruppo, eccezion fatta per Acea Ato 2, Acea Ato 5 e AdF che, come accennato, conferiscono i rifiuti ad Aquaser, in qualità di intermediario con individuazione dei siti di destinazione finale²⁵⁴. L'affidabilità dei soggetti terzi è garantita dal possesso obbligatorio delle **autorizzazioni richieste dalla specifica normativa** per lo svolgimento delle attività e da periodici controlli documentali.

I dati e le informazioni sui rifiuti delle principali Società sono gestiti tramite software gestionale dedicato²⁵⁵. I dati quantitativi dei rifiuti smaltiti derivano da misurazioni dirette effettuate attraverso sistemi di pesatura, periodicamente tarati e certificati. Per le Società del business Ambiente, nella quasi totalità dei casi, si riscontrano differenze tra i pesi in partenza e in arrivo, a causa delle scale di approssimazione dei sistemi adottati, comunque documentati dai formulari previsti dalla normativa vigente. Tali Società, ed anche Acea Produzione, inoltre, effettuano sistematicamente i controlli di conformità legislativa in materia ambientale sui fornitori.

Nel 2023 non si sono verificati rilasci significativi in ambiente di sostanze inquinanti quali olio minerale, combustibili o prodotti chimici.

251 Si tratta degli uffici del Cedet, della sede di piazzale Ostiense n.2 e dell'autoparco nella stessa sede.

252 In Acea Ato 2 l'89% dei fanghi è stato inviato a recupero, in Gori il 78%, in Acea Ato 5 il 34%.

253 Le eccezioni sono rappresentate dagli impianti di Orvieto Ambiente e dai siti Deco ed Ecologica Sangro, che rappresentano poli impiantistici con flussi di rifiuti e destinazioni interne.

254 I rifiuti allo stato liquido derivanti dagli impianti di Acea Ato 2 sono affidati ad Aquaser per la sola funzione logistica, questi vengono trasportati e scaricati presso gli impianti autorizzati all'art. 110 del d.lgs. 152/2006 di competenza di Acea Ato 2 stessa.

255 Ad esclusione di Gesesa ed Areti, tutte le società hanno un software gestionale dedicato.

SCHEDE SOCIETÀ IDRICHE E ATTIVITÀ ESTERE

Nel presente capitolo vengono illustrate le attività di alcune Società del Gruppo non ricomprese del perimetro della *Dichiarazione consolidata non finanziaria* (si veda *Comunicare la sostenibilità: nota metodologica*). In particolare, si forniscono dati e informazioni relativi alle principali Società operative nel settore idrico in Umbria e Toscana, consolidate con il metodo del patrimonio netto nel Bilancio civilistico, ed alle Società attive all'estero nel medesimo comparto.

Le attività idriche in Umbria e Toscana

UMBRA ACQUE

Umbra Acque SpA è una Società a prevalente capitale pubblico, partecipata al 40% da Acea SpA, che gestisce il Servizio Idrico In-

tegrato nell'area degli Ambiti Territoriali Integrati n. 1 e n. 2 della Regione Umbria, costituita da 38 Comuni, di cui 37 in provincia di Perugia e 1 in provincia di Terni, con una popolazione complessiva di circa 490.000 abitanti serviti.

I SISTEMI DI GESTIONE

Umbra Acque ha implementato un **Sistema di gestione integrato Qualità, Ambiente e Sicurezza (QAS)**, conforme alle norme **UNI ISO 9001:2015, UNI ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018**. Detiene inoltre l'**attestazione SOA** per le categorie **OG6** (in classe III)²⁵⁶ e **OS22** (in classe II)²⁵⁷ e la **qualificazione per progettazione e costruzione** (fino alla VIII classifica). Il laboratorio di analisi è accreditato ai sensi della norma **UNI ISO/IEC 17025:2018** ed ai fini dell'autocontrollo per le acque potabili.

LA QUALITÀ EROGATA: CONSISTENZE, PRINCIPALI INTERVENTI SULLE RETI E CONTROLLI SU ACQUE POTABILI E REFLUE

CONSISTENZA RETE, PRINCIPALI INTERVENTI, CONTATORI E CONTROLLI SU ACQUE - RETI IDROPOTABILI (2023)

consistenza rete idropotabile - dati in GIS	6.410 km (1.379 km di reti di adduzione, 5.031 km di distribuzione)
tipo di intervento	
interventi per guasto/ricerca perdite su rete	18.267 interventi (18.200 per guasto, 67 di ricerca perdite occulte)
installazione contatori (nuova posa e sostituzioni)	20.917 interventi (5.580 nuova posa, 15.337 sostituzioni)
ampliamento rete	38,0 km di rete ampliata
bonifica rete	51,7 km di rete bonificata
controllo qualità acque potabili	6.472 campioni prelevati e 116.447 determinazioni analitiche eseguite

CONSISTENZA RETE, INTERVENTI E CONTROLLI SU ACQUE - RETI FOGNARIE (2023)

consistenza rete fognaria - dati in GIS	1.982 km
tipo di intervento	
interventi per guasto su rete	912 interventi
interventi programmati	41 interventi
ampliamento rete	70,0 km di rete ampliata
bonifica rete	24,4 km di rete sottoposta a videoispezione con apparecchiatura e personale interno
controllo qualità acque reflue sulle reti fognarie	5.305 campioni prelevati e 44.256 determinazioni analitiche eseguite

I DATI DELLE RISORSE UMANE

DATI GENERALI SUL PERSONALE (2022-2023)

(n.)	2022			2023		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
composizione del personale						
dirigenti	5	0	5	5	0	5
quadri	14	2	16	14	2	16
impiegati	77	93	170	76	96	172
operai	212	1	213	209	1	210
totale	308	96	404	304	99	403
tipologia contrattuale						
personale stabile a tempo indeterminato	288	92	380	296	94	390
di cui personale in part-time	0	7	7	0	7	7
personale a tempo determinato	19	4	23	6	5	11
personale in contratti di apprendistato professionalizzante	1	0	1	2	0	2
totale	308	96	404	304	99	403
movimentazioni						
personale in ingresso	20	6	26	7	5	12
personale in uscita	8	4	12	11	2	13
tasso di turnover (%)	9,1	10,4	9,4	5,9	7,1	6,2
tasso di ingresso (%)	6,5	6,3	6,4	2,3	5,1	3,0
tasso di uscita (%)	2,6	4,2	3,0	3,6	2,0	3,2

256 Acquedotti, gasdotti, oleodotti, opere di irrigazione e di evacuazione.

257 Impianti di potabilizzazione e depurazione.

INFORTUNI E INDICI DI FREQUENZA E GRAVITÀ (2022-2023)

	2022	2023
infortuni (n.)	13	6
giorni totali assenza	8.072	390
ore lavorate (*)	658.145	661.576
indice frequenza (IF) (n. inf. x 1.000.000/ore lav.) (*)	19,8	9,1
indice gravità (IG) (gg. assenza x 1.000/ore lav.) (*)	12,3	0,6

(*) Il dato del 2022 è stato aggiornato a seguito del consolidamento dello stesso in data successiva all'invio ad ACEA.

FORMAZIONE (2022-2023)**tipologia corsi, ore erogate e costi**

tipologia corsi	corsi (n.)		formazione (ore)		costi (euro)	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023
alta formazione	1	1	42	34	0	1.425
tecnico-specialistica	120	86	4.849	2.406	115.935	84.242
legale	8	6	65	45	2.495	2.684
manageriale	9	5	71	26	3.125	1.617
sicurezza	31	27	2.802	3.740	36.752	43.132
totale	169	125	7.829	6.251	158.307	133.100

dipendenti formati

(n.)	2022			2023		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
	308	96	404	304	99	403

ripartizione ore di formazione per qualifica

	2022		2023		2023	
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
dirigenti	216	0	216	158	0	158
quadri	313	74	387	244	1	245
impiegati	1.468	2.029	3.497	858	770	1.628
operai	3.725	4	3.729	4.198	22	4.220

La formazione erogata nell'anno in esame ha avuto ad oggetto **diverse tematiche**, quali adempimenti e responsabilità in materia legale, monitoraggio e rendicontazione PNRR, appalti e contratti pubblici, sostenibilità, efficienza energetica e qualità delle acque, impianti biologici di depurazione e scarichi idrici-sversamenti fognari, gestione dei rifiuti aziendali, metodo tariffario, unbundling idrico, sistema di controllo interno e gestione dei rischi, certificazione parità di genere, nuovi processi HR per rinnovo dei software

gestionali (Employee Central), certificazioni saldatori e CQC. Di particolare rilievo l'impegno dell'area tecnica e gestionale - SAP Asset Manager - e delle aree Commerciale ed Operativa (Salesforce training execution come Salesforce field service), con corsi tecnici sulle competenze digitali focalizzati sui nuovi software gestionali. Ogni anno, inoltre, si svolge la formazione sulla **sicurezza** in conformità alla normativa vigente.

IL BILANCIO AMBIENTALE**I PRODOTTI E I CONTROLLI ANALITICI**

	u. m.	2021	2022	2023	Δ% 2023/2022
BILANCIO IDRICO					
acqua potabile prelevata dall'ambiente	Mm³	56,3	56,0	54,6	-2,5
di cui superficiale	Mm ³	0	0	0	-
di cui da pozzi	Mm ³	42,8	45,2	40,3	-10,8
di cui da sorgenti	Mm ³	10,2	8,1	11,9	46,9
di cui acqua prelevata da altri sistemi di acquedotto	Mm ³	3,3	2,7	2,4	-11,1
totale acqua potabile in uscita dal sistema acquedottistico (c) = (a+b)	Mm³	31,0	31,7	31,2	-1,6
totale acqua potabile erogata e fatturata nella rete (a)	Mm³	28,6	28,6	27,2	-4,9
di cui volume misurato dell'acqua consegnata alle utenze	Mm ³	28,6	28,6	27,2	-4,9
di cui volume consumato dalle utenze e non misurato	Mm ³	0	0	0	-
totale acqua potabile autorizzata e non fatturata nella rete (b)	Mm³	2,4	3,0	4,0	33,3
di cui consumi autorizzati non fatturati misurati	Mm ³	0,7	0,5	1,4	180,0
di cui consumi autorizzati non fatturati e non misurati	Mm ³	1,7	2,5	2,6	4,0
VALUTAZIONE DELLE PERDITE SECONDO LA DELIBERA ARERA 917/17 R/IDR					
perdite idriche	Mm ³	25,3	24,3	23,43	-3,6
perdite idriche percentuali	%	44,9	43,3	42,9	-0,9
ACQUE REFLUE TRATTATE					
acqua trattata nei principali depuratori (*)	Mm³	59,3	45,5	43,8	-3,7
DETERMINAZIONI ANALITICHE SU ACQUE POTABILI E SU ACQUE REFLUE					
n. determinazioni analitiche acqua potabile	n.	116.891	116.419	116.447	-
di cui n. determinazioni analitiche acque superficiali	n.	7.350	6.822	6.975	2,2
n. determinazioni analitiche acque reflue (**)	n.	42.404	42.160	44.256	4,0

(*) I dati del 2021 sono stimati; i dati del biennio 2022-2023 sono parzialmente misurati (per i depuratori sopra i 10.000 AE nel 2022 e per quelli sopra i 2.000 AE nel 2023). Il forte calo nel 2022 è dovuto, in parte dalla nuova modalità di rendicontazione ed in parte dalla minore quantità di acqua mista in ingresso a causa delle modeste piogge del 2022.

(**) Il dato comprende le analisi effettuate presso i depuratori e gli scarichi industriali.

LE RISORSE UTILIZZATE	u. m.	2021	2022	2023	Δ% 2023/2022
CAPTAZIONE, ADDUZIONE E DISTRIBUZIONE IDRICA POTABILE E NON POTABILE					
materiali					
ipoclorito di sodio	t	93	87	92	5,7
clorito di sodio	t	222	217	210	-3,2
acido cloridrico	t	210	214	208	-2,8
policloruro di alluminio	t	11	9	4	-55,6
acido fosforico (al 10%)	t	0	0	0	-
DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
materiali					
polielettrolita in emulsione	t	95	138	126	-8,7
cloruro ferrico (al 40%)	t	114	201	165	-17,9
olio minerale e grasso	t	0	0	0	-
ALTRI CONSUMI					
acqua potabile (*)	m³	53.178	35.189	48.299	48,9
acqua potabile consumata per usi idrici civili (uffici, docce esterne, ecc.)	m ³	10.416	12.770	19.451	210,2
acqua potabile consumata per usi idrici di processo (lavaggio macchinari e piazzali, ecc.)	m ³	42.762	22.419	28.848	10,2

(*) I dati del 2022 sono stati aggiornati a seguito del consolidamento degli stessi in data successiva all'invio ad ACEA. I dati del 2023 indicano un forte aumento dell'utilizzo di acqua potabile legato al ritorno progressivo del personale in azienda dopo l'emergenza sanitaria degli anni precedenti.

Non sono attivi processi interni di riuso dell'acqua ma la Società ha fornito acqua non potabile per usi industriali a due aziende del territorio per un totale di 278.426 m³.

I CONSUMI ENERGETICI (*)	u. m.	2021	2022	2023	Δ% 2023/2022
COMBUSTIBILI					
combustibili per autotrazione					
diesel	l	456.600	444.900	407.662	-8,4
benzina	l	5.800	4.935	12.725	157,9
ENERGIA ELETTRICA					
totale energia elettrica per acque potabili	GWh	69,4	74,8	71,7	-4,1
energia elettrica per impianti sollevamento idrico	GWh	69,1	74,0	71,0	-4,1
energia elettrica uffici	GWh	0,3	0,8	0,7	-12,5
totale energia elettrica per acque reflue	GWh	23,2	22,8	25,7	12,7
energia elettrica per depurazione	GWh	17,9	17,8	17,1	-3,4
energia elettrica per impianti di sollevamento	GWh	5,2	4,9	5,5	12,2
energia elettrica uffici	GWh	0,1	0,1	0,1	-

(*) I dati del biennio 2021-2022 sono stati modificati a seguito di arrotondamenti effettuati.

EFFICIENZA ENERGETICA (2021-2023)

azione	risparmio energetico ottenuto (kWh)		
	2021	2022	2023
manutenzione straordinaria impianti	150.000	415.000	900.000

Nel corso del 2023 sono stati effettuati interventi manutentivi di efficientamento energetico presso i seguenti impianti:

- sostituzione elettropompa impianto idrico Murelli, Comune di Perugia;
- revamping impianto idrico Raggio, Comune di Gubbio;
- revamping sistema ossidazione depuratore Montesperello, Comune di Magione;
- revamping sistema ossidazione depuratore Genna (linea 30.000 AE), Comune di Perugia.

GLI SCARTI	u. m.	2021	2022(**)	2023	Δ% 2023/2022
RIFIUTI SPECIFICI DA DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
fanghi di depurazione (*)	t	13.868	17.974	11.641	-35,2
sabbia e grigliati di depurazione	t	1.353	1.645	961	-41,6
RIFIUTI ESCLUSI FANGHI E SABBIE					
rifiuti pericolosi (***)	t	8,0	16,1	11,9	-26,1
rifiuti non pericolosi	t	3.767	3.194	2.735	-14,4

(*) La voce include i fanghi liquidi trasportati su altri impianti per il processo di disidratazione, per un valore pari a 2.525 t nel 2021, 5.253 t nel 2022 e 827 t nel 2023.

(**) Alcuni dati del 2022 sono stati aggiornati a seguito di consolidamento.

(***) I valori elevati del 2022 sono dovuti allo smaltimento eccezionale di autoveicoli e mezzi aziendali.

TOTALE COD IN INGRESSO E IN USCITA (2021-2023)

(t/anno)	2021	2022	2023
COD _{in}	13.401	12.395	15.692
COD _{out}	1.556	1.711	1.244

PARAMETRI IN USCITA DEI DEPURATORI PRINCIPALI (2021-2023)

parametro	media dei valori (mg/l) 2021	media dei valori (mg/l) 2022	media dei valori (mg/l) 2023
BOD ₅ (*)	12,3	12,9	12,3
COD	21,0	21,0	17,9
SST	12,0	13,7	8,5
NH ₄ ⁺	2,0	2,0	1,3
fosforo	2,0	1,9	1,8

(*) Il valore del BOD₅ in uscita è espresso con il valore del limite di quantificazione (LOQ) pari a 12,3, risultando tutte le determinazioni analitiche inferiori a tale valore.

EFFICIENZA DI DEPURAZIONE DEI PRINCIPALI DEPURATORI (2021-2023)

parametro	media dei valori (%) 2021	media dei valori (%) 2022	media dei valori (%) 2023
$100 \times (\text{COD}_{in} - \text{COD}_{out}) / \text{COD}_{in}$	88,4	91,3	92,6
$100 \times (\text{SST}_{in} - \text{SST}_{out}) / \text{SST}_{in}$	95,7	93,4	95,8
$100 \times (\text{NH}_4^+_{in} - \text{NH}_4^+_{out}) / \text{NH}_4^+_{in}$ (*)	93,8	93,1	94,8
$100 \times (\text{P}_{in} - \text{P}_{out}) / \text{P}_{in}$ (*)	35,0	27,8	26,5

(*) Umbra Acque non rileva i fosfati in uscita dai depuratori, poiché la norma non ne fissa il limite, ma il fosforo totale come previsto dalla tabella 2 dell'Allegato 5 alla parte III del Testo Unico Ambientale (TUA), con un più stretto monitoraggio del nutriente scaricato sui corpi idrici superficiali.

PUBLIACQUA

Publiacqua SpA è una Società mista a maggioranza pubblica, partecipata da Acea tramite Acque Blu Fiorentine SpA, che gestisce il Servizio Idrico Integrato nell'area della Conferenza Territoriale Ottimale n. 3 – Medio Valdarno, con una popolazione complessiva di oltre 1,2 milioni di abitanti serviti.

I SISTEMI DI GESTIONE

Publiacqua ha implementato il **Sistema di gestione integrato Qualità, Ambiente e Sicurezza (QAS)**, conforme alle norme **UNI EN ISO 9001:2015, 14001:2015 e 45001:2018** per le principali attività operative; è certificata per il Sistema di gestione per la **prevenzione della corruzione UNI ISO 37001:2016** ed il laboratorio di analisi è accreditato secondo la norma **UNI ISO/IEC 17025:2005**.

**LA QUALITÀ EROGATA: CONSISTENZE, PRINCIPALI INTERVENTI SULLE RETI E CONTROLLI SU ACQUE POTABILI E REFLUE
CONSISTENZA RETE, PRINCIPALI INTERVENTI, CONTATORI E CONTROLLI SU ACQUE - RETI IDROPOTABILI (2023)**

consistenza rete idropotabile - dati in GIS	6.906 km (1.233 km di reti di adduzione, 5.673 km di distribuzione)
TIPO DI INTERVENTO	
interventi per guasto/ricerca perdite su rete	15.304 interventi (13.426 per segnalazione guasto, 1.878 da attività ricerca perdite)
installazione contatori (nuova posa e sostituzioni)	4.938 interventi (2.698 nuova posa, 2.240 sostituzioni per guasto/rottura) e 7.403 sostituzioni massive in appalto
ampliamento rete	2,45 km di rete ampliata
bonifica rete	34,03 km di rete bonificata
controllo qualità acque potabili	9.294 campioni prelevati e 333.791 determinazioni analitiche eseguite

CONSISTENZA RETE, INTERVENTI E CONTROLLI SU ACQUE - RETI FOGNARIE (2023)

consistenza rete fognaria - dati in GIS	3.872,90 km
TIPO DI INTERVENTO	
interventi per guasto su rete	5.281 interventi
interventi programmati	2.505 interventi
ampliamento rete	3,31 km di rete ampliata
bonifica rete	12,05 km di rete bonificata
controllo qualità acque reflue sulle reti fognarie	3.410 campioni prelevati e 62.156 determinazioni analitiche eseguite

I DATI DELLE RISORSE UMANE

DATI GENERALI SUL PERSONALE (2022-2023)

(n.)	2022			2023		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
composizione del personale						
dirigenti	3	1	4	4	1	5
quadri	14	8	22	15	8	23
impiegati	184	156	340	182	156	338
operai	269	3	272	274	3	277
totale	470	168	638	475	168	643
tipologia contrattuale						
personale stabile a tempo indeterminato	421	153	574	425	160	585
<i>di cui personale in part-time</i>	3	7	10	3	8	11
personale a tempo determinato	6	2	8	10	7	17
personale in contratti di apprendistato professionalizzante	37	0	37	35	1	36
totale	464	155	619	470	168	638
movimentazioni						
personale in ingresso	44	25	69	33	6	39
personale in uscita	39	11	50	27	7	34
tasso di turnover (%)	17,7	21,4	18,6	12,6	7,7	11,3
tasso di ingresso (%)	9,4	14,9	10,8	6,9	3,6	6,1
tasso di uscita (%)	8,3	6,5	7,8	5,7	4,2	5,3

INFORTUNI E INDICI DI FREQUENZA E GRAVITÀ (2022-2023)

	2022	2023
infortuni (n.) (*)	8	10
giorni totali assenza (**)	217	343
ore lavorate (***)	1.033.301	1.062.287
indice frequenza (IF) (n. inf. x 1.000.000/ore lav.)	7,74	9,41
indice gravità (IG) (gg. assenza x 1.000/ore lav.)	0,21	0,32

(*) Si considerano gli infortuni con durata maggiore di un giorno.

(**) Il dato include anche i giorni di assenza relativi a prosecuzioni o riaperture di infortuni degli anni precedenti.

(***) È la somma delle ore ordinarie e le straordinarie.

FORMAZIONE (2022-2023)

tipologia corsi, ore erogate e costi

tipologia corsi	corsi (n.)		formazione (ore)		costi (euro)	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023
alta formazione (*)	0	0	0	0	0	0
informatica	2	4	24	104	2.100	4.887
tecnico-specialistica	112	94	5.593	7.901	61.250	67.948
manageriale	4	19	490	3.000	27.290	138.902
amministrativo-gestionale	30	46	1.924	2.838	95.300	43.972
sicurezza	40	42	2.725	3.183	50.823	49.066
totale	188	205	10.756	17.026	236.763	304.775

dipendenti formati (**)

(n.)	2022			2023		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
	503	180	683	478	168	646
ripartizione ore di formazione per qualifica						
dirigenti	104	21	125	56	0	56
quadri	217	191	408	334	487	821
impiegati	1.622	1.322	2.960	3.593	3.462	7.055
operai	7.227	43	7.263	9.001	93	9.094

(*) I corsi di alta formazione erogati ai dipendenti sono gestiti da Acea SpA che ne supporta i costi.

(**) I dati sono superiori alle consistenze in quanto includono anche i dipendenti cessati prima dell'anno.

Per la stesura del Piano formativo annuale, oltre alla formazione obbligatoria valutata congiuntamente al RSPP, è stata svolta un'indagine, che ha coinvolto i manager delle strutture organizzative, volta a rilevare i fabbisogni.

Tra le novità, è stato proposto un percorso di sviluppo della consapevolezza dei manager sul tema della **Diversity & Inclusion**, con un percorso di illustrazione degli scenari internazionali ed esterni partendo dalla **Leadership inclusiva**. In tale contesto, è stato offerto a tutto il personale un articolato percorso di formazione online sul tema della **comunicazione inclusiva**, con approfondimenti su stereotipi e pregiudizi, oltre alla vision e mission di un'azienda inclusiva. Inoltre, sono stati realizzati eventi di **teambuilding** che hanno coinvolto circa 150 persone, comprendendo l'intero personale di struttura, per funzioni di massimo 25 persone, e gruppi di persone

rappresentative per le funzioni più numerose. Tutte le funzioni hanno svolto una giornata di formazione esterna dedicata allo sviluppo emotivo, alla collaborazione ed alla crescita dello spirito di gruppo.

Durante l'anno sono stati erogati ulteriori corsi di formazione su tematiche quali: **Cyber Security e Data Protection; formazione specialistica** per gli aggiornamenti normativi delle diverse funzioni organizzative; aggiornamenti ed applicazioni pratiche della normativa sul nuovo Codice dei **contratti pubblici; sicurezza e pronto soccorso; D. Lgs. n. 231/anticorruzione**.

Infine, è stato svolto un corso per l'utilizzo in sicurezza delle **apparecchiature ABB Drive Service** che ha consentito all'azienda di divenire autonoma nella gestione, manutenzione, messa in servizio e sostituzione degli apparati tecnici forniti in esclusiva dalla ditta individuata.

IL BILANCIO AMBIENTALE

I PRODOTTI E I CONTROLLI ANALITICI

	u. m.	2021	2022 (*)	2023 (**)	Δ% 2023/2022
BILANCIO IDRICO					
acqua potabile prelevata dall'ambiente	Mm³	147,0	143,9	141,2	-1,9
<i>di cui superficiale</i>	<i>Mm³</i>	<i>93,5</i>	<i>93,0</i>	<i>91,2</i>	<i>-1,9</i>
<i>di cui da pozzi</i>	<i>Mm³</i>	<i>43,5</i>	<i>41,1</i>	<i>40,4</i>	<i>-1,7</i>
<i>di cui da sorgenti</i>	<i>Mm³</i>	<i>9,3</i>	<i>9,1</i>	<i>8,9</i>	<i>-2,2</i>
<i>di cui acqua prelevata da altri sistemi di acquedotto</i>	<i>Mm³</i>	<i>0,66</i>	<i>0,70</i>	<i>0,71</i>	<i>1,4</i>
totale acqua potabile in uscita dal sistema acquedottistico (e) = (a+b+c+d)	Mm³	87,9	86,9	86,4	-0,6
totale acqua potabile erogata e fatturata nella rete (a)	Mm³	78,8	80,1	79,1	-1,2
<i>di cui volume misurato dell'acqua consegnata alle utenze</i>	<i>Mm³</i>	<i>78,1</i>	<i>79,2</i>	<i>78,2</i>	<i>-1,3</i>
<i>di cui volume consumato dalle utenze e non misurato</i>	<i>Mm³</i>	<i>0,66</i>	<i>0,95</i>	<i>0,95</i>	<i>-</i>
totale acqua potabile autorizzata e non fatturata nella rete (b)	Mm³	0,4	0,53	0,56	5,7
<i>di cui consumi autorizzati non fatturati misurati</i>	<i>Mm³</i>	<i>0</i>	<i>0,13</i>	<i>0,16</i>	<i>23,1</i>
<i>di cui consumi autorizzati non fatturati e non misurati</i>	<i>Mm³</i>	<i>0,4</i>	<i>0,4</i>	<i>0,4</i>	<i>-</i>
acqua potabile esportata (subdistributori) (c)	Mm³	0,9	0,005	0,008	60,0
perdite di processo misurate (d)	Mm³	7,8	6,3	6,7	6,3
VALUTAZIONE DELLE PERDITE SECONDO LA DELIBERA ARERA 917/17 R/IDR					
perdite idriche (***)	Mm ³	59,1	57,0	54,8	-3,9
perdite idriche percentuali	%	40,2	39,6	38,8	-2,0
ACQUE REFLUE TRATTATE					
acqua trattata nei principali depuratori	Mm³	98,3	93,0	91,2	-1,9
DETERMINAZIONI ANALITICHE SU ACQUE POTABILI E SU ACQUE REFLUE					
n. determinazioni analitiche acqua potabile	n.	296.620	319.572	333.791	4,4
<i>di cui n. determinazioni analitiche acque superficiali (****)</i>	<i>n.</i>	<i>24.949</i>	<i>29.435</i>	<i>31.953</i>	<i>8,5</i>
n. determinazioni analitiche acque reflue	n.	38.676	55.794	62.156	11,4

(*) Alcuni dati del 2022 sono stati aggiornati a seguito di consolidamento.

(**) I dati del 2023 sono stimati.

(***) Il valore delle perdite idriche coincide con il "volume perso complessivamente (WLtot)" e comprende le perdite di trattamento non misurate, le perdite in adduzione e le perdite idriche totali in distribuzione.

(****) Si tratta di analisi su acque superficiali grezze (non trattate).

LE RISORSE UTILIZZATE	u. m.	2021	2022 (*)	2023	Δ% 2023/2022
CAPTAZIONE, ADDUZIONE E DISTRIBUZIONE IDRICA POTABILE E NON POTABILE					
materiali					
ipoclorito di sodio	t	1.097	1.160	959	-17,3
clorito di sodio	t	349	409	478	16,9
acido cloridrico	t	402	429	491	14,4
flocculante	t	5.015	4.590	4.341	-5,4
purate	t	414	345	323	-6,4
acido solforico	t	608	528	522	-1,1
ossigeno	t	76	19	27	42,1
acido acetico	t	112	65	85	30,8
anidride carbonica (escluso fontanelli)	t	648	740	712	-3,8
cloruro ferroso	t	37	27	36	33,3
acido fosforico	t	18	16	20	25,0
DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
materiali					
polielettrolita in emulsione	t	307	323	113	-65,0
ipoclorito di sodio	t	64	48	60	25,0
acido peracetico, soda caustica, poliammina/antischiama	t	12	12	6	-50,0
policloruro di alluminio (PAC)	t	4.122	3.196	3.329	4,2
calce	t	693	568	56	-90,1
acido acetico 80%	t	684	765	868	13,5
ALTRI CONSUMI					
acqua potabile	m³	275.109	191.432	199.125	4,02

(*) Alcuni dati del 2022 sono stati aggiornati a seguito di consolidamento.

I CONSUMI ENERGETICI	u. m.	2021	2022 (*)	2023	Δ% 2023/2022
COMBUSTIBILI					
combustibili di processo - acque reflue					
metano	Sm ³	90.195	93.889	66.882	-28,8
biogas prodotto	m ³	593.478	562.421	494.273	-12,1
combustibili per riscaldamento					
metano	Sm ³	60.641	63.125	48.130	-23,7
gasolio	l	5.000	4.125	4.000	-3,0
gpl	l	1.750	2.170	2.150	-0,9
combustibili per autotrazione					
diesel	l	360.131	363.564	345.133	-5,1
benzina	l	26.172	28.515	31.690	11,1
ENERGIA ELETTRICA					
totale energia elettrica per acque potabili	GWh	71,2	72,6	71,7	-1,2
energia elettrica per impianti sollevamento idrico	GWh	69,6	70,6	69,9	-1,0
energia elettrica uffici	GWh	1,6	2,0	1,8	-10,0
totale energia elettrica per acque reflue	GWh	35,0	35,8	35,1	-2,0
energia elettrica per depurazione	GWh	30,5	30,5	30,7	0,7
energia elettrica per impianti di sollevamento	GWh	4,4	5,2	4,3	-17,3
energia elettrica uffici	GWh	0,1	0,1	0,1	-

(*) Alcuni dati del 2022 sono stati aggiornati a seguito di consolidamento.

Nel 2023, gli interventi di efficientamento volti alla riduzione dei consumi hanno riguardato la rete di distribuzione.

EFFICIENZA ENERGETICA (2021-2023)

azione	risparmio energetico ottenuto (kWh)			2023	
	2021	2022	2023		
efficientamento reti	3.195.000	1.500.000	830.000		
Soa Coverciano – Gestione <i>power quality</i>	-	3.990	-		
relamping sedi	-	250.000	-		
GLI SCARTI	u.m.	2021	2022 (*)	2023	Δ% 2023/2022
RIFIUTI SPECIFICI DA DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
fanghi di depurazione	t	30.873	29.731	24.572	-21,0
sabbia e grigliati di depurazione	t	1.296	1.054	1.406	33,4
rifiuti (ex D. Lgs. n. 152/06) esclusi fanghi e sabbie					
rifiuti pericolosi	t	83,6	26,6	49,6	86,5
rifiuti non pericolosi	t	8.009	7.591	9.035	19,0

(*) Alcuni dati del 2022 sono stati aggiornati a seguito di consolidamento.

TOTALE COD IN INGRESSO E IN USCITA - DEPURATORE SAN COLOMBANO (2021-2023)

(t/anno)	2021	2022 (*)	2023
COD _{in}	14.851	13.755	13.696
COD _{out}	1.691	1.468	1.233

(*) Alcuni dati del 2022 sono stati aggiornati a seguito di consolidamento.

PARAMETRI IN USCITA - DEPURATORE SAN COLOMBANO (2021-2023) (*)

parametro	media dei valori (mg/l) 2021	media dei valori (mg/l) 2022	media dei valori (mg/l) 2023
BOD ₅	2,1	2,3	2,7
COD	15,6	15,8	13,5
SST	4,9	4,9	7,0
NH ₄ ⁺	1,0	0,8	0,8
fosforo	0,7	0,8	0,7

(*) Il depuratore di San Colombano (600.000 abitanti equivalenti) tratta circa la metà del reflujo globale di Pubblicaacqua.

PARAMETRI IN USCITA DEI PRINCIPALI DEPURATORI (2021-2023) (*)

parametro	media dei valori (mg/l) 2021	media dei valori (mg/l) 2022 (**)	media dei valori (mg/l) 2023
BOD ₅	2,1	2,3	2,5
COD	17,1	16,5	13,5
SST	4,7	4,8	6,2
NH ₄ ⁺	1,1	1,1	0,9
fosforo	0,8	0,9	0,8

(*) I dati includono 39 depuratori, compreso San Colombano, che trattano complessivamente il 98% dell'acqua reflua e il 96% del carico organico (COD) di Pubblicaacqua.

(**) Alcuni dati del 2022 sono stati aggiornati a seguito di consolidamento.

EFFICIENZA DI DEPURAZIONE DEPURATORE SAN COLOMBANO (2021-2023)

parametro	media dei valori (%) 2021	media dei valori (%) 2022	media dei valori (%) 2023
$100 \times (\text{COD}_{in} - \text{COD}_{out}) / \text{COD}_{in}$	93,2	87,4	89,9
$100 \times (\text{SST}_{in} - \text{SST}_{out}) / \text{SST}_{in}$	92,3	91,2	88,4
$100 \times (\text{NH}_4^+_{in} - \text{NH}_4^+_{out}) / \text{NH}_4^+_{in}$	95,8	97,3	96,8
$100 \times (\text{PO}_4^{3-}_{in} - \text{PO}_4^{3-}_{out}) / \text{PO}_4^{3-}_{in}$	72,7	73,7	74,6

EFFICIENZA DI DEPURAZIONE DEI PRINCIPALI DEPURATORI (2021-2023) (*)

parametro	media dei valori (%) 2021	media dei valori (%) 2022 (**)	media dei valori (%) 2023
$100 \times (\text{COD}_{in} - \text{COD}_{out}) / \text{COD}_{in}$	88,4	89,3	91,0
$100 \times (\text{SST}_{in} - \text{SST}_{out}) / \text{SST}_{in}$	93,9	92,7	90,8
$100 \times (\text{NH}_4^+_{in} - \text{NH}_4^+_{out}) / \text{NH}_4^+_{in}$	95,8	96,7	96,7
$100 \times (\text{PO}_4^{3-}_{in} - \text{PO}_4^{3-}_{out}) / \text{PO}_4^{3-}_{in}$	73,0	73,4	74,3

(*) I dati includono 39 depuratori, compreso San Colombano, che trattano complessivamente il 98% dell'acqua reflua e il 96% del carico organico (COD) di Pubblicaacqua.

(**) Alcuni dati del 2022 sono stati aggiornati a seguito di consolidamento.

ACQUE

Acque SpA gestisce il Servizio Idrico Integrato nell'area della Conferenza Territoriale Ottimale 2 Basso Valdarno, sulla base della convenzione di affidamento rilasciata dalla Autorità Idrica Toscana (AIT), costituita da 55 Comuni delle province di Pisa, Lucca, Firenze, Pistoia e Siena, con una popolazione complessiva di oltre 761.000 abitanti serviti.

Nell'anno in esame è intervenuta l'operazione straordinaria di fusione per incorporazione di Acque Servizi Srl in Acque SpA, a seguito della quale i dati 2023 che riguardano risorse umane, formazione, infortuni e consumi energetici sono comprensivi dei dati di Acque Servizi Srl.

I SISTEMI DI GESTIONE

Acque ha implementato e certificato un **Sistema di gestione integrato Qualità, Ambiente, Sicurezza, Efficientamento energetico, Responsabilità sociale, Sicurezza stradale e Prevenzione della corruzione**. Inoltre, il laboratorio è accreditato secondo la norma **UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018** e l'impianto di depurazione di Pagnana a Empoli ha la **Registrazione EMAS IV**.

LA QUALITÀ EROGATA: CONSISTENZE, PRINCIPALI INTERVENTI SULLE RETI E CONTROLLI SU ACQUE POTABILI E REFLUE

CONSISTENZA RETE, PRINCIPALI INTERVENTI, CONTATORI E CONTROLLI SU ACQUE - RETI IDROPOTABILI (2023)

consistenza rete idropotabile - dati in GIS (*)	6.186 km
TIPO DI INTERVENTO	
interventi per guasto/ricerca perdite su rete	12.821 interventi (11.888 per guasto, 933 di ricerca perdite)
installazione contatori (nuova posa e sostituzioni)	28.408 interventi (6.438 nuova posa, 21.970 sostituzioni)
ampliamento rete	4,8 km di rete ampliata
bonifica rete	45,5 km di rete bonificata
controllo qualità acque potabili	11.177 campioni prelevati e 312.817 determinazioni analitiche eseguite

CONSISTENZA RETE, INTERVENTI E CONTROLLI SU ACQUE - RETI FOGNARIE (2023)

consistenza rete fognaria (*) - dati in GIS	3.114 km
TIPO DI INTERVENTO	
interventi per guasto su rete	3.748 interventi
interventi programmati	1.685 interventi
ampliamento rete	26 km di rete ampliata
bonifica rete	8,5 km di rete bonificata
controllo qualità acque reflue sulle reti fognarie	8.723 campioni prelevati e 105.894 determinazioni analitiche eseguite

(*) Dato stimato pari a quello dell'anno 2022.

I DATI DELLE RISORSE UMANE

DATI GENERALI SUL PERSONALE (2022-2023)

(n.)	2022			2023		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
composizione del personale						
dirigenti	2	2	4	3	2	5
quadri	8	4	12	9	5	14
impiegati	103	167	270	141	178	319
operai	157	1	158	260	1	261
totale	270	174	444	413	186	599
tipologia contrattuale						
personale stabile a tempo indeterminato	259	173	432	396	181	577
<i>di cui personale in part-time</i>	2	34	36	3	39	42
personale a tempo determinato	1	1	2	3	5	8
personale in contratti di apprendistato professionalizzante	10	0	10	14	0	14
totale	270	174	444	413	186	599
movimentazioni						
personale in ingresso	30	15	45	28	10	38
personale in uscita	14	6	20	13	6	19
tasso di turnover (%)	16,3	12,1	14,6	9,9	8,6	9,5
tasso di ingresso (%)	11,1	8,6	10,1	6,8	5,4	6,3
tasso di uscita (%)	5,2	3,5	4,5	3,1	3,2	3,2

L'incremento dell'organico aziendale, da 444 unità del 2022 alle 599 del 2023, è correlato, principalmente, alla già citata fusione per incorporazione di Acque Servizi Srl in Acque SpA. Si sono, inoltre, verificate internalizzazioni di alcune attività da Le Soluzioni Scarl, con conseguente acquisizione di personale, e nuove assunzioni.

INFORTUNI E INDICI DI FREQUENZA E GRAVITÀ (2022-2023)

	2022	2023
infortuni (n.) (*)	7	5
giorni totali assenza (**)	317	178
ore lavorate	667.351	943.191
indice frequenza (IF) (n. inf. x 1.000.000/ore lav.)	10,49	5,30
indice gravità (IG) (gg. assenza x 1.000/ore lav.)	0,48	0,19

(*) Si considerano infortuni tipicamente professionali ed altri dovuti a cause non attinenti al lavoro (esclusi itinere). Nel 2023 si è verificato un infortunio di natura tipicamente professionale mentre gli altri sono dovuti a cause non attinenti al lavoro o sono avvenuti in luoghi non di competenza (ad esempio, strada pubblica).

(**) Il dato include anche i giorni di assenza relativi a prosecuzioni o riaperture di infortuni degli anni precedenti.

FORMAZIONE (2022-2023)**tipologia corsi, ore erogate e costi (*)**

tipologia corsi	corsi (n.)		formazione (ore)		costi (euro)	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023
informatica	4	8	1.000	1.046	1.320	0
inserimento neo-assunti	1	1	2.162	3.495,75	0	0
tecnico-specialistica	35	72	1.857	4.791,75	29.600	16.176
manageriale	4	10	311	1.470,5	2.800	3.900
sicurezza	27	40	3.325	6.268,5	21.208	31.860
ambiente	3	1	50	4	2.701	110
trasversale	9	12	311	452,5	6.386	4.780
formazione ex D. Lgs. 231/01	1	3	41	190	0	1.336
formazione e-learning	11	1	77	124	0	0
totale	95	148	9.134	17.843	64.015	58.162

dipendenti formati

(n.)	2022			2023		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
	274	161	435	406	180	586

ripartizione ore di formazione per qualifica

	2022	2023	2022	2023	2022	2023
dirigenti	99,5	70,5	170	217	130	347
quadri	229,5	112,5	342	564	216,5	780,5
impiegati	3.251	3.610	6.861	3.761,75	6.423,5	10.185,25
operai	1.740	21	1.761	6.508,75	21,5	6.530,25

(*) Sono escluse le prove di emergenza; per inserimento neo-assunti si intende l'affiancamento del nuovo personale da parte di lavoratori più esperti. La formazione e-learning è la formazione sul sistema di gestione integrato fruibile attraverso On-Boarding del Gruppo Acea.

IL BILANCIO AMBIENTALE**I PRODOTTI E I CONTROLLI ANALITICI**

	u. m.	2021	2022	2023	Δ% 2023/2022
BILANCIO IDRICO (*)					
acqua potabile prelevata dall'ambiente	Mm³	74,4	73,5	73,5	-
di cui superficiale	Mm ³	3,1	3,1	3,1	-
di cui da pozzi	Mm ³	57,5	57,7	57,7	-
di cui da sorgenti	Mm ³	6,3	5,5	5,5	-
di cui acqua prelevata da altri sistemi di acquedotto	Mm ³	7,5	7,2	7,2	-
totale acqua potabile in uscita dal sistema acquedottistico (e) = (a+b+c+d)	Mm³	47,3	47,0	47,0	-
totale acqua potabile erogata e fatturata nella rete (a)	Mm³	44,2	43,3	43,3	-
di cui volume misurato dell'acqua consegnata alle utenze	Mm ³	43,9	43	43	-
di cui volume consumato dalle utenze e non misurato	Mm ³	0,3	0,3	0,3	-
totale acqua potabile autorizzata e non fatturata nella rete (b)	Mm³	0,3	0,3	0,3	-
di cui consumi autorizzati non fatturati misurati	Mm ³	0,1	0,02	0,02	-
di cui consumi autorizzati non fatturati e non misurati	Mm ³	0,2	0,3	0,3	-
acqua potabile esportata verso altri sistemi (c)	Mm³	1,2	1,2	1,2	-
perdite di processo misurate (d)	Mm³	1,6	2,2	2,2	-

VALUTAZIONE DELLE PERDITE SECONDO LA DELIBERA ARERA 917/17 R/IDR

perdite idriche	Mm ³	27,1	26,8	26,8	-
perdite idriche percentuali	%	36,7	36,5	36,5	-
ACQUE REFLUE TRATTATE					
acqua trattata nei principali depuratori	Mm³	44,6	41,9	45,2	7,9
DETERMINAZIONI ANALITICHE SU ACQUE POTABILI E SU ACQUE REFLUE					
n. determinazioni analitiche acqua potabile (incluse determinazioni analitiche acque superficiali)	n.	297.342	362.759	312.817	-13,8
n. determinazioni analitiche acque reflue	n.	122.803	116.775	105.894	-9,3

(*) I dati 2022 sono stati rettificati a seguito di consolidamento. I dati del 2023 sono stimati pari a quelli del 2022.

LE RISORSE UTILIZZATE	u. m.	2021	2022	2023	Δ% 2023/2022
CAPTAZIONE, ADDUZIONE E DISTRIBUZIONE IDRICA POTABILE E NON POTABILE (*)					
materiali					
reagenti di laboratorio (sezione chimica e sezione microbiologica)	t	2	2	2	-
ipoclorito di sodio	t	231	240	258	7,5
acido cloridrico	t	339	343	445	29,7
permanganato di potassio	t	4	5	4	-20,0
policloruro di alluminio	t	194	210	198	-5,7
DREFLO 908 PG polvere	t	0	1	0,85	-15,0
sale in sacchi	t	1	0	1	-
clorito di sodio	t	362	341	407	19,4
soda caustica	t	1	2	1	-50,0
acido citrico	t	1	0	0,71	-
alifons L	t	0	0,05	0,09	80,0
acido ossalico	t	0	0,025	0	-100
idrossido di sodio sol. 30%	t	0	0,25	2	300,0
polielettrolita Dryfloc EM494SFC	t	0	0,10	0,90	800,0
DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
materiali					
polielettrolita in emulsione	t	194	194	151	-22,2
policloruro di alluminio	t	8	6	0	-100
cloruro ferrico per disidratazione fanghi	t	546	570	392	-31,2
ipoclorito di sodio per disinfezione finale	t	11	42	105	150,0
acido acetico	t	0,05	0	0	-
acido solforico	t	0	0	0	-
soda caustica (sodio idrossido) - Solvay	t	1	0	0	-
acido citrico eliminato	t	0,05	0,15	0	-100
biotek base L - riattivante biologico	t	0	0	0	-
biotek clar - riattivante biologico	t	0,3	0	0	-
desmell Bio L - trattamento emissioni odorigene	t	0,1	0,1	0	-100
nutrienti	t	1.320	867	912	5,2
acido cloridrico 9%	t	0	0,5	0,3	-40,0
ALTRI CONSUMI (*)					
acqua potabile	m³	295.508	320.865	320.865	-
acqua potabile consumata per usi idrici civili (uffici, docce esterne, ecc.)	m ³	225.835	306.135	306.135	-
acqua potabile consumata per usi idrici di processo (lavaggio macchinari e piazzali, ecc.)	m ³	69.673	14.730	14.730	-

(*) I dati 2022 sono stati rettificati a seguito del consolidamento e differiscono da quanto pubblicato precedentemente. I dati del 2023 sono stimati pari a quelli del 2022.

Acque, nel 2023 ha riutilizzato circa **448.094 m³** di acqua suddivisa equamente tra **acqua recuperata per il lavaggio dei teli** delle apparecchiature di disidratazione fanghi (nastropresse) e **acqua utilizzata per il contro lavaggio dei filtri** della centrale idrica del Pollino (LU). Poiché lo scorso anno non è stato possibile determinare il quantitativo di acqua riutilizzata nella centrale del Pollino a causa di un guasto del misuratore, il dato di quest'anno risulta raddoppiato.

no (LU). Poiché lo scorso anno non è stato possibile determinare il quantitativo di acqua riutilizzata nella centrale del Pollino a causa di un guasto del misuratore, il dato di quest'anno risulta raddoppiato.

I CONSUMI ENERGETICI (*)	u.m.	2021	2022	2023	Δ% 2023/2022
COMBUSTIBILI					
combustibili di processo - potabile/non potabile					
gasolio	l	2.050	1.100	2.500	127,3
combustibili di processo - acque reflue					
gasolio	l	500	550	0	-100
combustibili per riscaldamento					
metano	Sm ³	55.583	49.576	55.559	12,0
gpl	l	17.847	11.130	9.128	-18,0
combustibili per autotrazione					
diesel	l	240.882	247.012	569.628	130,6
benzina	l	26.950	44.215	51.884	17,3
metano	kg	15.308	9.589	13.573	41,5
ENERGIA ELETTRICA (**)					
totale energia elettrica per acque potabili	GWh	51,0	53,3	52,8	-0,9
energia elettrica per impianti sollevamento idrico	GWh	50,3	52,6	52,1	-1,0
energia elettrica uffici	GWh	0,7	0,7	0,7	-
totale energia elettrica per acque reflue	GWh	31,9	30,3	30,5	0,7
energia elettrica per depurazione	GWh	24,5	23,9	24,5	2,5
energia elettrica per impianti di sollevamento	GWh	7,0	6,0	5,6	6,7
energia elettrica uffici	GWh	0,4	0,4	0,4	-

(*) Il dato 2023 dei combustibili energetici è comprensivo dei consumi di Acque Servizi Srl in virtù della sopracitata fusione per incorporazione in Acque SpA.

(**) I dati del 2023 sono stimati considerando le fatture ricevute al 31.01.2024.

Verso la fine del 2022, è stato avviato un progetto per il miglioramento dell'approvvigionamento energetico attraverso fonti rinnovabili. Nel 2023, sono stati raggiunti i seguenti obiettivi:

- si è proceduto con i lavori di installazione di una turbina presso la centrale idrica di Montecatini, che dovrebbero concludersi entro la fine di febbraio 2024;
- è stata completata la progettazione del campo fotovoltaico presso la centrale idrica di Paganico (LU) ed aggiudicata la gara d'appalto.
- sono stati acquisiti i dati necessari a richiedere i certificati bianchi ed è stata trasmessa al GSE la richiesta di valutazione preliminare.

EFFICIENZA ENERGETICA (2021-2023)

azione	risparmio energetico ottenuto (kWh)		
	2021	2022 (*)	2023 (**)
depuratore intercomunale Pieve a Nievole (PT): implementazione microbolle sezione ossidativa Linea 2	303.095	331.916	0
depuratore via Hangar Pontedera (PI): implementazione microbolle sezione ossidativa	208.020	198.328	0
depuratore La Fontina (PI): sostituzione piattelli distribuzione aria linea 1 e 2	472.605	589.760	0
C.le Caldaccoli (PI) – sostituzione Pompe rete S. Giuliano T.me	-	-	35.609

(*) I dati del 2022 sono stati aggiornati a seguito di consolidamento.

(**) Gli interventi sugli impianti di depurazione non producono più risparmio energetico.

GLI SCARTI	u.m.	2021	2022	2023	Δ% 2023/2022
rifiuti specifici da depurazione acque reflue					
fanghi di depurazione	t	20.247	18.660	17.560	-5,9
sabbia e grigliati di depurazione	t	1.413	1.359	1.083	-20,3
RIFIUTI ESCLUSI FANGHI E SABBIE					
rifiuti pericolosi	t	16,8	20,2	32,98	63,3
rifiuti non pericolosi (*)	t	63.778	59.025	51.060	-13,5

(*) Sono considerati gli impianti con potenzialità depurativa maggiore o uguale a 10.000 abitanti equivalenti.

TOTALE COD IN INGRESSO E IN USCITA (2021-2023) (*)

(t/anno)	2021	2022	2023
COD _{in}	22.021	16.860	17.430
COD _{out}	1.212	988	756

(*) Sono considerati gli impianti con potenzialità depurativa maggiore o uguale a 10.000 abitanti equivalenti.

PARAMETRI IN USCITA DEI DEPURATORI PRINCIPALI GESTITI DA ACQUE (2021-2023) (*)

parametro	media dei valori (mg/l) 2021	media dei valori (mg/l) 2022	media dei valori (mg/l) 2023
BOD ₅	4,7	7,2	4,0
COD	24,3	32,0	23,0
SST	5,9	8,3	5,3
NH ₄ ⁺	3,3	3,9	2,6
fosforo	2,2	2,6	2,5

(*) Sono considerati gli impianti con potenzialità depurativa maggiore o uguale a 10.000 abitanti equivalenti.

EFFICIENZA DI DEPURAZIONE DEI PRINCIPALI DEPURATORI GESTITI DA ACQUE (2021-2023) (*)

parametro	media dei valori (%) 2021	media dei valori (%) 2022	media dei valori (%) 2023
$100 \times (\text{COD}_{in} - \text{COD}_{out}) / \text{COD}_{in}$	95,4	94,1	95,7
$100 \times (\text{SST}_{in} - \text{SST}_{out}) / \text{SST}_{in}$	98,2	97,3	98,4
$100 \times (\text{NH}_4^+_{in} - \text{NH}_4^+_{out}) / \text{NH}_4^+_{in}$	92,7	91,9	94,2
$100 \times (\text{PO}_4^{3-}_{in} - \text{PO}_4^{3-}_{out}) / \text{PO}_4^{3-}_{in}$	68,3	71,3	72,5

(*) Sono considerati gli impianti con potenzialità depurativa maggiore o uguale a 10.000 abitanti equivalenti.

Le attività estere

Acea opera all'estero, in ambito idrico²⁵⁸, con riferimento agli **aspetti tecnici o alla gestione commerciale del servizio**. In particolare, è presente in Honduras, Repubblica Dominicana e Perù, mediante Società create in **partnership con soci locali e internazionali**, in un'area che conta circa 10 milioni di abitanti.

AGUAS DE SAN PEDRO

Aguas de San Pedro SA gestisce il servizio idrico integrato della città di San Pedro Sula, in Honduras, con un contratto trentennale avviato nel 2001, e nel 2023 ha proseguito il programma di interventi

per il **potenziamento, trattamento e miglioramento del servizio idrico e della rete fognaria** della città. La rete idrica si estende per 2.186 km e quella fognaria per 1.281 km.

La Società ha un **Sistema di gestione della Qualità** certificato secondo lo standard **UNI ISO 9001:2008** ed i laboratori sono accreditati secondo la norma **UNI ISO/IEC 17025:2005**. Nel 2022, inoltre, ha ottenuto il certificato del **Sistema di gestione per la Prevenzione della corruzione** secondo lo standard **UNI ISO 37001:2016**.

AGUAS DE SAN PEDRO SA – PRINCIPALI DATI SOCIETARI E OPERATIVI

paese (area)	Honduras (San Pedro Sula)
utenti	124.384
abitanti serviti	801.287 (dato stimato)
cliente	amministrazione municipale
durata del contratto	01.02.2001 – 01.02.2031
scopo del progetto	concessione del servizio idrico integrato della città di San Pedro Sula
soci	Acea International 60,65%, IRETI SpA 39,35%
n. dipendenti	419
volume d'affari (in migliaia di euro)	46.347

258 Le attività estere hanno un'incidenza contenuta dal punto di vista economico-finanziario, in percentuale di consolidamento, ma, per il loro rilievo sociale, si ritiene opportuno fornirne una breve descrizione.

Con l'obiettivo di valorizzare e accrescere le competenze delle persone, la Società, nel 2023, ha erogato **corsi di formazione**, anche in modalità virtuale, relativi a diversi ambiti, ad esempio sui Sistemi di gestione della qualità (per le certificazioni ISO 9001:2015 e 17025), sulla prevenzione della corruzione, sulla sostenibilità ambientale, su salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, e corsi relativi all'assistenza medica ed al benessere psico-fisico.

Sono stati erogati **66 corsi** nell'ambito del Piano di gestione delle Risorse Umane, finalizzati allo **sviluppo delle competenze**, coinvolgendo 1.037 persone. In tale contesto, sono state inserite, rispetto allo scorso anno, 15 attività aggiuntive per potenziare il Knowledge Management.

Inoltre, durante l'anno, sono state realizzate **13 iniziative**, volte a promuovere l'**empowerment femminile**, la **parità di genere**, l'**uguaglianza** e l'**inclusione**, per un totale di 573 partecipazioni. Tra le iniziative volte a promuovere l'uguaglianza e l'inclusione, i dipendenti con disabilità sono stati coinvolti in campagne di promozione della cultura aziendale, quali l'uso razionale dell'acqua e la promozione dell'inclusione (linguaggio dei segni).

Per promuovere la cultura della **salute e della sicurezza**, sono stati realizzati **78 corsi** di formazione con 7.051 partecipazioni. In media, nel 2023, ogni dipendente ha partecipato a 17 attività finalizzate alla prevenzione della salute, con particolare attenzione ai colloqui educativi, alla salute psico-fisica, alla salute sul lavoro ed alle attività volte a garantire ambienti di lavoro sicuri e salubri.

Anche nell'anno in esame, la Società ha supportato **iniziative per la comunità e l'ambiente**, in particolare nell'area della **riserva naturale di El Merendón**, dichiarata zona protetta per la produzione idrica di San Pedro Sula. In questa zona, la Società ha portato avanti il progetto di riforestazione "*Un millón de Árboles para el Merendón*", avviato nel 2006 al fine di recuperare le aree degradate della riserva, raggiungendo, nel 2023, l'obiettivo di **1.113.106 di alberi da frutta e**

da legname piantati, per una superficie complessiva di **981,6 ettari**. Nell'ambito del progetto, Aguas de San Pedro, nel 2023, ha offerto supporto a 356 produttori: 95 produttori hanno ricevuto assistenza tecnica, 261 hanno beneficiato della creazione di 105,3 ettari di piantagioni di frutta e legname e sistemi agroforestali. I produttori sono distribuiti in 39 comunità rurali all'interno della riserva.

È proseguita anche l'attività di **prevenzione/spegnimento degli incendi**: grazie alle torri di vigilanza, costruite negli anni passati, una squadra dedicata riesce ad intercettare e fermare sul nascere numerosi incendi. Dei 19 incendi boschivi scoppiati nel 2023 nell'area della riserva, le squadre di Aguas de San Pedro sono state direttamente coinvolte nel controllo di 12 incendi boschivi che hanno interessato 111,54 ettari.

Con attenzione alle **comunità rurali del Merendón**, in particolare nelle comunità dei microbacini del fiume Manchaguala, del fiume Frio e El Palmar, Aguas de San Pedro ha organizzato **18 laboratori** dedicati alla comprensione dei fenomeni di cambiamento climatico e riscaldamento globale ed altri laboratori informativi su tematiche ambientali.

Infine, sono stati costituiti 3 nuovi Comitati Sanitari per l'Infanzia e si è proseguito con il monitoraggio di quelli esistenti.

ACEA DOMINICANA SA

Acea Dominicana si occupa della gestione commerciale del servizio idrico nelle **zone settentrionali e orientali di Santo Domingo**, nella **Repubblica Dominicana**. Le attività riguardano la gestione del rapporto con i clienti, del ciclo di fatturazione e dei preventivi, l'installazione di nuovi contatori, la manutenzione del parco contatori e la direzione dei lavori relativi ai nuovi allacci.

La Società ha implementato un **Sistema di gestione della Qualità**, certificato secondo la norma **UNI ISO 9001:2015**, che ricomprende tutte le attività svolte.

ACEA DOMINICANA SA – PRINCIPALI DATI SOCIETARI E OPERATIVI

paese (area)	Repubblica Dominicana (Santo Domingo, zone nord ed est)
utenti serviti	198.301
clienti	Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo (CAASD) e Corporación de Acueducto y Alcantarillado de Boca Chica (CORAABO)
durata del contratto	01.10.2003 - 30.09.2023 CAASD 01.10.2013 - 30.09.2024 CORAABO
scopo del progetto	gestione commerciale del servizio idrico
soci	Acea International 100%
n. dipendenti	134 a settembre 2023, 40 a dicembre 2023
volume d'affari (in migliaia di euro)	4.102

Acea Dominicana svolge **attività di formazione** per promuovere lo sviluppo delle competenze dei dipendenti, ed ha erogato corsi su diverse tematiche, quali la gestione delle paghe, la scrittura e l'ortografia, l'audit interno e lo strumento Microsoft Excel, per un totale di 1.881 ore di formazione.

Per migliorare le relazioni con i clienti attraverso la creazione e la promozione di servizi digitali, è stata sviluppata **una chat** per il servizio clienti per il progetto CAASD.

LE SOCIETÀ OPERATIVE IN PERÙ

I Consorzi operativi a Lima (Perù) gestiscono parte dei servizi idrici per conto dell'Azienda idrica locale di proprietà pubblica SEDAPAL (Servizio acqua potabile e fognatura di Lima), con progetti definiti dai bandi di gara di affidamento. Si tratta di **Consorzio Agua Azul**, **Consorzio Acea**, **Consorzio Acea Lima Norte**, **Consorzio Acea Lima Sur** e **Acea Perù con la commessa PTAR Norte**.

La società **Consorzio Servicio Sur**, che si è occupata delle opere di manutenzione straordinaria necessarie alla funzionalità del servizio idrico e fognario, migliorando le condizioni igienico-sanitarie e ambientali, ha terminato le attività ad agosto 2022 ed è attualmente in liquidazione.

PRINCIPALI DATI SOCIETARI E OPERATIVI

paese (area)	Perù (Lima)
cliente	Sedapal (Servizio acqua potabile e fognatura di Lima, proprietà statale)
durata dei contratti	Consorcio Agua Azul: 07.04.2000 – 18.06.2027 Consorcio Acea: 5.12.2020 – 5.12.2023 (contratto prorogato di ulteriori 10 mesi) Consorcio Acea Lima Norte: 7.01.2021 – 7.01.2024 Consorcio Acea Lima Sur: 18.12.2021 – 18.12.2024 PTAR Norte - Acea Perù: 8.08.2022 – 08.08.2024
soci	Consorcio Agua Azul: Acea SpA (44%), Marubeni Co. (29%), Inversiones Liquidas S.A.C (27%) Consorcio Acea: Acea Peru SAC (99%), Acea Ato 2 (1%) Consorcio Acea Lima Norte: Acea Peru SAC (99%), Acea Ato 2 (1%) Consorcio Acea Lima Sur: Acea Peru SAC (99%), Acea Ato 2 (1%) PTAR Norte - Acea Perù: contratto in Acea Peru SAC
n. dipendenti	Consorcio Agua Azul: 31 Consorcio Acea: 1.014 Consorcio Acea Lima Norte: 537 Consorcio Acea Lima Sur: 210 PTAR Norte - Acea Perù: 127
volume d'affari (in migliaia di euro)	Consorcio Agua Azul: 15.716 Consorcio Acea: 8.493 Consorcio Acea Lima Norte: 12.639 Consorcio Acea Lima Sur: 6.432 PTAR Norte - Acea Perù: 2.357

In particolare:

- il **Consorcio Agua Azul**, controllato da **Acea International**, gestisce il trattamento e l'erogazione di acqua potabile nella **zona nord di Lima**.
- A tal fine, ha realizzato un impianto di trattamento delle acque superficiali e sotterranee del fiume Chillón in grado di soddisfare il fabbisogno idropotabile dell'area, di cui manterrà la responsabilità gestionale fino al 2027, anno in cui sarà trasferito allo Stato;
- il **Consorcio Acea**, controllato da **Acea Perù**, gestisce 262 stazioni di pompaggio di acqua potabile a servizio delle **aree di Ate, Breña e San Juan de Lurigancho, nella zona centro di Lima**;
- il **Consorcio Acea Lima Norte**, controllato da Acea Perù, gestisce la manutenzione delle infrastrutture per l'erogazione di acqua potabile e delle fognature per le **zone di Comas e Callao nella zona nord di Lima**;
- il **Consorcio Acea Lima Sur**, controllato anch'esso da **Acea Perù**, svolge le attività di manutenzione correttiva degli impianti di acqua potabile e fognatura per la **zona di Surquillo nella zona sud di Lima**.
- il contratto **PTAR Norte**, incorporato nella società **Acea Perù**, comprende le attività di manutenzione e conservazione degli Impianti di Trattamento delle Acque Reflue (PTAR) nelle zone Nord e Est di Lima.

Nel seguito sono presentate alcune informazioni rilevanti sotto il profilo della sostenibilità relative ai Consorzi operanti in Perù.

Il **Consorcio Agua Azul** è dotato di un **Sistema Integrato Qualità e Ambiente**, secondo le norme **UNI ISO 9001:2015** e **UNI ISO 14001:2015**, volto ad ottimizzare i processi produttivi e ridurre l'impatto ambientale con azioni di efficientamento energetico e di contenimento dell'utilizzo di materiali.

Il Consorzio ha proseguito il **programma di formazione sulla sicurezza sul lavoro e di primo soccorso**, che ha consentito di **mantenere il risultato di zero incidenti sul lavoro** nel 2023. Sono inoltre proseguite le attività di formazione specialistica del personale, in particolare con il supporto alla **formazione universitaria e post-universitaria** di 2 dipendenti.

Nel 2023, tra le attività volte a consolidare le relazioni con il territorio, il Consorzio Agua Azul ha completato la realizzazione di **nuovi servizi igienici nei 7 Istituti scolastici** presenti in quell'area. Presso gli stessi Istituti, sono stati **distribuiti 2.288 kit didattici**, con l'obiettivo **di contribuire all'educazione e promuovere la frequenza scolastica**. In occasione delle festività natalizie, inoltre, sono stati recapitati ai bambini delle scuole locali e ai figli dei dipendenti giocattoli e cesti natalizi.

I consorzi che gestiscono contratti di gestione e manutenzione della rete idrica, ovvero **Consorcio Acea, Consorcio Acea Lima Norte, Consorcio Acea Lima Sur e PTAR Norte**, seguono le norme afferenti ai Sistemi di gestione certificati ottenuti dalla Società controllante Acea Perù. In particolare, Acea Perù è dotata di un **Sistema di gestione per la Prevenzione della corruzione** secondo lo standard **UNI ISO 37001:2016**, di un **Sistema della Qualità** secondo la norma **UNI ISO 9001:2015**, e di un **Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei Lavoratori** secondo la certificazione **UNI ISO 45001:2018**. Le prime due certificazioni si estendono alle attività del Consorzio Acea Lima Norte e del Consorzio Acea Lima Sur, l'ultima al Consorzio Acea Lima Norte e al Consorzio Acea.

Nel 2023, i consorzi hanno proseguito con l'attività di **formazione del personale in ambito di inclusione e benessere organizzativo**, su temi parità di genere e corretta alimentazione, **salute e sicurezza sul lavoro**.

In ambito di **prevenzione sanitaria e sensibilizzazione sulla vaccinazione**, sono state erogate 38 ore di formazione in Consorzio Acea, 22 ore in Consorzio Acea Lima Norte, 16 ore in Consorzio Acea Lima Sur e 12 ore in PTAR Norte - Acea Perù.

Infine, per tutelare il territorio, Consorzio Acea, Consorzio Acea Lima Norte e Consorzio Acea Lima Sur hanno intrapreso iniziative volte a ridurre l'impatto ambientale tramite il corretto smaltimento del 100% dei rifiuti elettromeccanici, di uniformi e DPI.

INDICE DEI CONTENUTI GRI: PRINCIPI DI REPORTING, STANDARD UNIVERSALI, STANDARD SPECIFICI ED INFORMATIVE MATERIALI

Il Bilancio di sostenibilità è stato predisposto **in conformità agli Standard GRI**. L'indice contiene:

- la “dichiarazione d’uso”;
- il riferimento al **GRI 1: Principi Fondamentali 2021, ovvero ai principi di rendicontazione**;
- la definizione delle **30 informative generali (GRI 2: Informativa generale 2021)**, delle **3 informative sui temi materiali (GRI 3: Temi materiali 2021)** e delle **71 informative specifiche del GRI** (incluso anche l’informativa GRI 306-3 del GRI 306: Scarichi idrici e rifiuti 2016, come previsto dal framework, che per-

tanto compare due volte nell’indice), selezionate, nell’ambito dei rispettivi Standard specifici, per la loro **correlazione con i temi materiali Acea**, con evidenza di sezioni e pagine del documento ove è possibile reperire i contenuti richiesti oppure di riscontri direttamente riportati nell’indice.

L’indice dei contenuti GRI, in corrispondenza degli Standard specifici, riporta l’elenco dei temi materiali del Gruppo Acea correlati; per i dettagli sulla rispondenza dei temi materiali Acea in alta rilevanza e le singole informative specifiche GRI si rimanda alla tabella n. 1 (si veda *Comunicare la sostenibilità: nota metodologica*).

INDICE DEI CONTENUTI GRI

Dichiarazione d’uso	Acea ha redatto un report in conformità agli Standard GRI per il periodo dal primo gennaio 2023 al 31 dicembre 2023.	
Standard GRI	definizione degli Standard GRI note (risposte o segnalazione di omissioni) sezioni e pagine di riferimento	Rispondenza al D. Lgs. n. 254/2016
STANDARD UNIVERSALI		
GRI 1: PRINCIPI FONDAMENTALI 2021		
GRI 2: INFORMATIVE GENERALI 2021		
L’ORGANIZZAZIONE E LE SUE PRASSI DI RENDICONTAZIONE		
2-1 Dettagli organizzativi. Acea SpA Piazzale Ostiense 2, 00154 Roma <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pagg. 14-16 e tabelle nn. 2 e 3; <i>L’identità aziendale</i> pagg. 20-21 e grafico n. 2, 32.		Art. 3 comma 1, lettera a): il modello aziendale di gestione ed organizzazione
2-2 Entità incluse nella rendicontazione di sostenibilità dell’organizzazione (e differenze tra l’elenco delle entità incluse della rendicontazione finanziaria e quelle incluse nella rendicontazione di sostenibilità). <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> , pagg. 14-16 e tabelle nn. 2 e 3 e nota 22; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pag. 106, 157; <i>Le relazioni con l’ambiente</i> pagg. 213, 218, 222; <i>Bilancio ambientale</i> pagg. 278, 282, 285-286.		Art. 4 comma 1: la dichiarazione consolidata comprende i dati della società madre, delle sue società figlie consolidate integralmente
2-3 Periodo di rendicontazione, frequenza e punto di contatto. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pagg. 10-11, 17; <i>Indice dei contenuti GRI</i> pag. 259. Il punto di contatto è l’indirizzo mail RSI@aceaspa.it .		Art. 2 comma 1: gli enti di interesse pubblico redigono per ogni esercizio finanziario una dichiarazione Art. 3 comma 3: le informazioni (...) sono fornite con un raffronto in relazione a quelle fornite negli esercizi precedenti
2-4 Revisione delle informazioni. Eventuali ricalcoli o aggregazioni che implicano variazioni rispetto a quanto pubblicato nel 2022 sono adeguatamente segnalati e motivati nel report. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> , pag. 14; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 110, 112; <i>Le relazioni con l’ambiente</i> pag. 238 tabella n. 71.		Art. 3 comma 10: le informazioni (...) sono fornite con un raffronto in relazione a quelle fornite negli esercizi precedenti
2-5 Assurance esterna (politica e prassi attuali per la ricerca di un’assurance esterna ecc.). <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pag. 11; <i>Opinion Letter</i> pagg. 313-315.		Art. 3 comma 10: verifica (...) della dichiarazione di carattere non finanziario

ATTIVITÀ E LAVORATORI

2-6 Attività, catena del valore e altri rapporti di business

(attività, prodotti, servizi e mercati serviti, catena di fornitura ecc.).

L'identità aziendale pagg. 20-21 e grafico n. 2, 22-27, 32 e tabella n. 5;

Le relazioni con gli stakeholder pagg. 106-109 e tabella n. 21, 125, 140, 157-158, 187.

Art. 3 comma 1, lettera a):

il modello aziendale di gestione ed organizzazione

2-7 Dipendenti (n. dei dipendenti per contratto di lavoro – a tempo indeterminato, temporaneo, full-time, part-time – ripartiti per genere ed area geografica).

Oltre il 99% (6.682 dipendenti su 6.729) della popolazione aziendale ha cittadinanza italiana; il resto è equamente distribuito tra altra cittadinanza dei Paesi dell'UE (24) ed extra-UE (26).

L'identità aziendale pagg. 20, tabella n. 4; *Le relazioni con gli stakeholder* pagg. 165, 168 e tabella n. 45.

Art. 3 comma 2, lettera d):

aspetti sociali e attinenti alla gestione del personale

2-8 Lavoratori non dipendenti (n. dei lavoratori non dipendenti il cui lavoro è controllato dall'organizzazione, specificando le tipologie di rapporti contrattuali più comuni e di lavoro svolto).

Nel 2023, 99 lavoratori non dipendenti (62 uomini e 37 donne) hanno lavorato per Acea con contratto di somministrazione attivato tramite agenzie specializzate (somministratori).

Le relazioni con gli stakeholder pagg. 162, 166.

Art. 3 comma 1, lettera a):

il modello aziendale di gestione ed organizzazione; **comma 2 lettera d):** aspetti sociali e attinenti alla gestione del personale

GOVERNANCE

2-9 Struttura e composizione della governance

(inclusi i comitati del massimo organo di governo, i membri esecutivi o non esecutivi, ecc.).

L'identità aziendale pagg. 80 e grafico n. 13, 81 e tabella n. 13, 82.

Art. 3 comma 1, lettera a):

il modello aziendale di gestione ed organizzazione

2-10 Nomina e selezione del massimo organo di governo (descrivendo i criteri utilizzati, l'indipendenza, la competenza ecc.).

Acea assicura, nella composizione degli organi societari, l'equilibrata rappresentanza dei generi come disciplinata dalla legge e garantisce la presenza dei Consiglieri indipendenti, disciplinata nello Statuto e dalla normativa vigente. La diversità di genere nell'Organo di governo e nei Comitati costituisce un elemento di rilievo, in relazione sia alla mitigazione del "pensiero unico" sia al diverso modo in cui gli uomini e le donne esercitano la propria leadership.

Nei processi di selezione sono coinvolti gli azionisti che, in ottemperanza alle raccomandazioni del Codice di Corporate Governance, sono indirizzati nella scelta dei candidati da proporre nelle liste dall'orientamento formulato dal Consiglio di Amministrazione di Acea, previo parere del Comitato per le Nomine e la Remunerazione e tenuto conto degli esiti dell'autovalutazione, su dimensione e composizione dell'Organo amministrativo.

L'identità aziendale pag. 81.

Art. 3 comma 1, lettera a):

il modello aziendale di gestione ed organizzazione

2-11 Presidente del massimo organo di governo (indicare se il Presidente ricopre anche un ruolo esecutivo, le sue funzioni nel management, le ragioni di questo assetto e come vengono prevenuti e mitigati i conflitti di interesse).

L'identità aziendale pag. 81 e tabella n. 13.

Art. 3 comma 1, lettera a):

il modello aziendale di gestione ed organizzazione

2-12 Ruolo del massimo organo di governo nel controllo della gestione degli impatti (tra cui il ruolo del massimo organo di governo e dei senior manager nello sviluppo, nell'approvazione e nell'aggiornamento di strategie, politiche e obiettivi sullo sviluppo sostenibile, ecc).

Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 11-12; *L'identità aziendale* pagg. 54-57 e grafici nn. 11 e 12, 58-79, 80 e grafico n.13, 81-84, 89, 95; *Le relazioni con gli stakeholder* pag. 187.

Art. 3 comma 1, lettera a):

il modello aziendale di gestione ed organizzazione; **lettera c):** l'impatto, ove possibile sulla base di ipotesi o scenari realistici anche a medio termine, sull'ambiente nonché sulla salute e la sicurezza

2-13 Delega di responsabilità per la gestione di impatti (come il massimo organo di governo delega la responsabilità della gestione di impatti dell'organizzazione sull'economica, sull'ambiente e sulle persone, ecc.).

Il Consiglio di Amministrazione conferisce deleghe gestionali all'Amministratore Delegato/Direttore Generale, il quale, nell'ambito della macrostruttura aziendale deliberata dallo stesso Consiglio, conferisce poteri e deleghe al management, in coerenza con le missioni e le responsabilità delle diverse strutture. Di prassi, il processo per qualunque tipo di delega, e pertanto anche per i temi economici, ambientali e sociali, avviene attraverso l'analisi del fabbisogno/esigenza di attribuzione di un potere.

Art. 3 comma 1, lettera a):

il modello aziendale di gestione ed organizzazione; **lettera c):** l'impatto, ove possibile sulla base di ipotesi o scenari realistici anche a medio termine, sull'ambiente nonché sulla salute e la sicurezza

2-14 Ruolo del massimo organo di governo nella rendicontazione di sostenibilità.

Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pag. 11; *L'identità aziendale* pag. 82.

Art. 3 comma 1, lettera a):

il modello aziendale di gestione ed organizzazione; **comma 7):** la responsabilità di garantire che la relazione sia redatta e pubblicata in conformità a quanto previsto dal presente decreto legislativo compete agli amministratori dell'ente di interesse pubblico

2-15 Conflitti d'interesse (descrivere i processi del massimo organo di governo intesi a garantire che i conflitti d'interesse siano prevenuti e mitigati, ecc.).

Il rischio di conflitto di interesse in Acea viene presidiato grazie a sistemi e procedure di corporate governance (Modello di gestione, organizzazione e controllo, Codice Etico, Amministratori indipendenti). Tali strumenti intervengono nei diversi ambiti entro cui può manifestarsi il conflitto di interesse: nei rapporti tra soci di controllo e soci di minoranza, tra Acea e la Pubblica Amministrazione.
L'identità aziendale pagg. 80-81.

Art. 3 comma 1 lettera a):
il modello aziendale di gestione ed organizzazione

2-16 Comunicazione delle criticità (se e come le criticità vengono comunicate al massimo organo di governo, ecc.).

Il Consiglio di Amministrazione (CdA) riceve informative costanti su situazioni potenzialmente critiche, in via principale attraverso il lavoro svolto dal Comitato Controllo e Rischi, cui riporta periodicamente il responsabile della Funzione Internal Audit, che interagisce con il Consiglio di Amministrazione. Le attività svolte e le risultanze dell'attività dell'Organismo di Vigilanza (ai sensi del D. Lgs. n. 231/01), che potrebbero far emergere il rischio di responsabilità in capo alla Società, sono oggetto di flussi informativi verso il CdA. L'Amministratore Delegato, anche nel suo ruolo di Amministratore Incaricato del Sistema di Controllo Interno e Gestione dei Rischi, fornisce costanti informative al Consiglio sull'andamento della gestione e sull'eventuale esistenza di situazioni potenzialmente critiche.
L'identità aziendale pagg. 83, 87-89, 91-92 e tabella n. 15, 97.

Art. 3 comma 1, lettera a):
il modello aziendale di gestione ed organizzazione; **comma 2, lettera e):** rispetto dei diritti umani, le misure adottate per prevenirne le violazioni, nonché le azioni poste in essere per impedire atteggiamenti ed azioni comunque discriminatori

2-17 Conoscenze collettive del massimo organo di governo (misure intraprese per accrescere conoscenze ed esperienze sul tema dello sviluppo sostenibile).

Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pag. 11;
L'identità aziendale pagg. 54-57 e grafici nn.11 e 12, 80 e grafico n.13, 81-82.

Art. 3 comma 1, lettera a):
il modello aziendale di gestione ed organizzazione

2-18 Valutazione delle performance del massimo organo di governo (nel controllo della gestione degli impatti dell'organizzazione sull'economia, sull'ambiente e sulle persone).

Gli Amministratori non esecutivi ricevono un compenso fisso, determinato dall'Assemblea degli Azionisti, commisurato all'impegno loro richiesto.
L'identità aziendale pagg. 80 grafico n.13, 81, 83, 97; Le relazioni con gli stakeholder pag. 182.

Art. 3 comma 1, lettera a):
il modello aziendale di gestione ed organizzazione

2-19 Norme riguardanti le remunerazioni (dei membri del massimo organo di governo e degli alti dirigenti).

Per i Vertici, i Dirigenti con responsabilità strategiche ed altri Dirigenti con ruoli di particolare impatto sul business del Gruppo Acea, si applica la clausola di clawback: vale a dire il diritto di chiedere la restituzione delle componenti variabili della remunerazione, di breve e medio-lungo periodo legata a performance e risultati, se questi non si rivelano effettivi o risultano essere il frutto di comportamenti di natura dolosa e/o per colpa grave.
L'identità aziendale pagg. 80 e grafico n.13, 81, 83; Le relazioni con gli stakeholder pag. 182.

Art. 3 comma 1, lettera a):
il modello aziendale di gestione ed organizzazione

2-20 Procedura di determinazione della retribuzione.

Nel 2023 non sono state coinvolte società di consulenza esterna nei processi di determinazione della retribuzione.
L'identità aziendale pagg. 80 e grafico n.13, 81, 83;
Le relazioni con gli stakeholder pagg.170-171, 181-182, 183.

Art. 3 comma 1, lettera a):
il modello aziendale di gestione ed organizzazione

2-21 Rapporto di retribuzione totale annuale (rapporto tra la retribuzione totale annua della persona che riceve la massima retribuzione e la retribuzione totale annuale media di tutti i dipendenti – ad esclusione della suddetta persona; rapporto fra l'aumento percentuale della retribuzione totale annuale della persona che riceve la massima retribuzione e l'aumento percentuale medio della retribuzione totale annuale di tutti i dipendenti – ad esclusione della suddetta persona).

Il rapporto tra la retribuzione totale annuale della persona che ha ricevuto, nel 2023, la massima retribuzione e la retribuzione mediana dei dipendenti è pari a 12,10. Il rapporto tra l'aumento percentuale della retribuzione totale annuale della persona che riceve la massima retribuzione e l'aumento percentuale mediano della retribuzione totale annuale di tutti i dipendenti è pari a -9,20.
L'identità aziendale pag. 83.

Art. 3 comma 1, lettera a):
il modello aziendale di gestione ed organizzazione

STRATEGIA, POLITICHE E PRASSI**2-22 Dichiarazione sulla strategia di sviluppo sostenibile (dichiarazione del massimo organo di governo o del dirigente di più alto livello sull'importanza dello sviluppo sostenibile e sulla strategia per contribuire a questo).**

Lettera agli stakeholder pag. 4; L'identità aziendale pagg. 22-27, 51-57; 89;
Le relazioni con gli stakeholder pagg. 152-153; Le relazioni con l'ambiente pag. 202.

Art. 3 comma 7):
La responsabilità di garantire che la relazione sia in (...) conformità compete agli amministratori

2-23 Impegno in termini di policy.

L'identità aziendale pagg. 51, 54-57, 58-79, 80-81, 84, 87, 89, 91-92 tabella n. 15, 96 tabella n.17; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 155, 175, 176-177, 183-184, 193, 195-199;
Le relazioni con l'ambiente pagg. 219, 235.

Art. 3 comma 1 lettera a):
il modello aziendale di gestione ed organizzazione;
lettera b):
le politiche praticate dall'impresa

2-24 Integrazione degli impegni in termini di policy.

L'identità aziendale pagg. 54-57, 80 grafico n.13, 89, 91-92 tabella n. 15;
Le relazioni con gli stakeholder pagg. 155, 181 tabella n. 50, 183-184;
Le relazioni con l'ambiente pagg. 235.

Art. 3 comma 1 lettera a):

il modello aziendale di gestione ed organizzazione;

lettera b):

le politiche praticate dall'impresa

2-25 Processi volti a rimediare impatti negativi.

L'identità aziendale pagg. 88, 91-92 tabella n. 15; *Le relazioni con gli stakeholder* pag. 139.

Art. 3 comma 1, lettera a):

il modello aziendale di gestione ed organizzazione;

lettera b):

le politiche praticate dall'impresa

Art. 3 comma 1, lettera c):

l'impatto, ove possibile sulla base di ipotesi o scenari realistici anche a medio termine, sull'ambiente nonché sulla salute e la sicurezza

2-26 Meccanismi per richiedere chiarimenti e sollevare preoccupazioni (descrizione delle procedure per richiedere chiarimenti sull'attuazione di politiche e prassi per una condotta aziendale responsabile; sollevare preoccupazioni relative alla condotta aziendale).

L'identità aziendale pagg. 80 grafico n. 13, 87-88.

Art. 3 comma 1, lettera a):

il modello aziendale di gestione ed organizzazione;

comma 2, lettera e):

rispetto dei diritti umani, le misure adottate per prevenirne le violazioni, nonché le azioni poste in essere per impedire atteggiamenti ed azioni comunque discriminatori

2-27 Conformità a leggi e regolamenti (tra cui il n. totale di casi significativi di non conformità a leggi e regolamenti; n. totale e il valore monetario delle multe pagate per i casi di non conformità).

L'identità aziendale pagg. 88, 95; *Le relazioni con gli stakeholder* pagg. 120-124, 139-140, 144, 152, 157, 173, 190; *Le relazioni con l'ambiente* pag. 204; *Bilancio ambientale* pag. 300.

Art. 3 comma 1, lettera b):

le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse

2-28 Appartenenza ad associazioni (di settore, di categoria o altre associazioni in cui l'organizzazione partecipa con un ruolo significativo).

Le relazioni con gli stakeholder pagg. 194, 195-199; *Le relazioni con l'ambiente* pag. 202.

Art. 3 comma 1, lettera a):

il modello aziendale di gestione ed organizzazione

COINVOLGIMENTO DEGLI STAKEHOLDER

2-29 Approccio al coinvolgimento degli stakeholder (inclusa la descrizione delle categorie di soggetti coinvolti e in che modo sono identificati; la finalità del coinvolgimento e come l'organizzazione garantisce il loro ingaggio).

Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 11-13 e tabella n. 1; *L'identità aziendale* pagg. 22-27, 51, 87, 98-103 e tabella n.18; *Le relazioni con gli stakeholder* pagg. 110-116 e tabelle nn. 22-23, 119, 126, 129-137, 139-142, 148-154, 155, 160-164, 172, 174-176, 177-182, 183-185, 186-187, 188, 189, 192-193, 195-199; *Le relazioni con l'ambiente* pagg. 202, 204, 231.

Art. 3 comma 1, lettera a):

il modello aziendale di gestione ed organizzazione

2-30 Contratti collettivi (indicare la percentuale di dipendenti inquadrati in contratti collettivi; indicare come vengono determinate le condizioni di lavoro per i lavoratori non coperti da contratti collettivi).

Le relazioni con gli stakeholder pag. 172.

Art. 3 comma 2, lettera d):

aspetti sociali e attinenti alla gestione del personale

GRI 3: TEMI MATERIALI 2021**3-1 Processo di determinazione dei temi materiali.**

Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 11-13;
L'identità aziendale pagg. 22-27, 51-57;
Indice dei contenuti GRI pagg. 259-273.

Art. 3 comma 1, lettera a):

il modello aziendale di gestione ed organizzazione;

lettera c):

l'impatto, ove possibile sulla base di ipotesi o scenari realistici anche a medio termine, sull'ambiente nonché sulla salute e la sicurezza;

Art. 4 comma 1:

nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta

3-2 Elenco di temi materiali.

Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 11-13, tabella n. 1;
L'identità aziendale pagg. 101-103 e tabella n.18; *Indice dei contenuti GRI* pagg. 259-273.

Art. 4 comma 1:

nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta

STANDARD SPECIFICI E INFORMATIVE MATERIALI		
TEMA	PERFORMANCE ECONOMICA (temi materiali correlati: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14)	
GRI 3: Temi materiali 2021	3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pagg. 11-13; <i>L'identità aziendale</i> pagg. 22-27, 32, 51-57, 58, 85 tabella n. 14, 88, 89, 91-92 tabella n. 15, 101-103 tabella n. 18.	Art. 3 comma 1, lettera b): le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite esse Art. 4 comma 1: la dichiarazione consolidata comprende i dati della società madre, delle sue società figlie consolidate integralmente. (...) nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta
GRI 201: Performance economica 2016	201-1 Valore economico diretto generato e distribuito (inclusi ricavi, costi operativi, salari e benefit dei dipendenti, pagamenti alla Pubblica Amministrazione ed investimenti nella comunità). <i>L'identità aziendale</i> pagg. 32 e tabella n. 5, 98-103 e tabelle nn. 19-20; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 170-171, 187, 189.	Art. 3 comma 1, lettera d): aspetti sociali e attinenti alla gestione del personale
	201-2 Implicazioni finanziarie e altri rischi e opportunità risultanti dal cambiamento climatico. <i>L'identità aziendale</i> pagg. 22-27, 32, 93; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 204, 230, 232.	Art. 3 comma 1, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente
	201-3 Obblighi riguardanti i piani di benefit e altri piani pensionistici. <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 171 e tabella n. 48.	Art. 3 comma 1, lettera d): aspetti sociali e attinenti alla gestione del personale
	201-4 Assistenza finanziaria ricevuta dal governo. <i>L'identità aziendale</i> pag. 103 nota 60.	-
TEMA	IMPATTI ECONOMICI INDIRETTI (temi materiali correlati: 3, 4, 5, 8, 10, 11, 12)	
GRI 3: Temi materiali 2021	3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pagg. 12-13; <i>L'identità aziendale</i> pagg. 22-27, 53-57, 58, 91-92 tabella n. 15, 98-103 e tabella n. 18; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 116-137, 152-154, 156-157.	Art. 3 comma 1, lettera b): le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite esse Art. 4 comma 1: la dichiarazione consolidata comprende i dati della società madre, delle sue società figlie consolidate integralmente. (...) nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta
GRI 203: Impatti economici indiretti 2016	203-1 Investimenti infrastrutturali e servizi supportati (indicare la portata degli investimenti infrastrutturali significativi e dei servizi finanziati; gli impatti attuali o previsti sulle economie locali, inclusi impatti positivi e negativi; se questi investimenti e servizi sono impegni commerciali, in natura o pro bono). <i>L'identità aziendale</i> pagg. 98-103; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 116-137 e tabelle nn. 24 e 31, 152-154, 195 e grafico n. 48; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pag. 211.	Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente nonché sulla salute e la sicurezza
	203-2 Impatti economici indiretti significativi (fornire esempi di impatti economici indiretti significativi individuati dall'organizzazione, includendo impatti positivi e negativi, ecc.). <i>L'identità aziendale</i> pagg. 98-103; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 107-108, 116-137 e tabella n. 24, 150, 152-154, 155-159 e tabelle nn. 42-43; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pag. 214.	Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente nonché sulla salute e la sicurezza

TEMA	PRASSI DI APPROVVIGIONAMENTO (temi materiali correlati: 12)	Art. 3 comma 1, lettera b): le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite esse Art. 4 comma 1: la dichiarazione consolidata comprende i dati della società madre, delle sue società figlie consolidate integralmente. (...) nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta
GRI 3: Temi materiali 2021	3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pagg. 12-13; <i>L'identità aziendale</i> pagg. 22-27, 54-57, 58, 89, 91-92 tabella n. 15, 101-103 e tabella n.18; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 155-157.	
GRI 204: Prassi di approvvigione 2016	204-1 Proporzio della spesa effettuata a favore di fornitori locali (in relazione alle sedi operative più significative). Non è prevista una strategia preferenziale per i fornitori locali, anche se, in particolare per l'approvvigionamento di lavori, la prevalenza di fornitori locali si determina in maniera naturale. <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 158-159 e tabella n. 43.	Art. 3 comma 1, lettera b): indicatori fondamentali di prestazione di carattere non finanziario
TEMA	ANTICORRUZIONE (temi materiali correlati: 2, 9, 12)	Art. 3 comma 1, lettera b): le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite esse Art. 4 comma 1: la dichiarazione consolidata comprende i dati della società madre, delle sue società figlie consolidate integralmente. (...) nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta
GRI 3: Temi materiali 2021	3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pagg. 12-13; <i>L'identità aziendale</i> pagg. 22-27, 54-57, 58, 85 tabella n. 14, 88, 89, 97, 101-103 e tabella n.18; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 180.	
GRI 205: Anticorruzione 2016	205-1 Operazioni valutate per determinare i rischi relativi alla corruzione (indicare il numero e la percentuale di operazioni valutate per rischi legati alla corruzione). <i>L'identità aziendale</i> pagg. 88-89.	Art. 3 comma 1, lettera c): i principali rischi, generati o subiti; comma 2, lettera f): lotta contro la corruzione sia attiva sia passiva
	205-2 Comunicazione e formazione su normative e procedure (indicare il numero e la percentuale di membri dell'organo di governo e dei dipendenti a cui sono state comunicate le politiche e le procedure in materia di anticorruzione). Tutti i componenti del Consiglio di Amministrazione e del Collegio Sindacale e i dipendenti del Gruppo ricevono informazioni su normative e procedure adottate dall'azienda in materia di anticorruzione, anche mediante newsletter e intranet. <i>L'identità aziendale</i> pagg. 26, 88; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 180-181 e tabella n. 50.	Art. 3 comma 1 lettera a): il modello aziendale di gestione ed organizzazione; comma 2, lettera f): lotta contro la corruzione sia attiva sia passiva
	205-3 Incidenti confermati di corruzione e misure adottate (indicare numero totale e natura degli episodi di corruzione accertati, ecc.). Non si sono registrati episodi accertati di corruzione.	Art. 3 comma 2, lettera f): lotta contro la corruzione sia attiva sia passiva
TEMA	COMPORAMENTO ANTICOMPETITIVO (temi materiali correlati: 2, 11)	Art. 3 comma 1, lettera b): le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite esse Art. 4 comma 1: la dichiarazione consolidata comprende i dati della società madre, delle sue società figlie consolidate integralmente. (...) nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta
GRI 3: Temi materiali 2021	3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pagg. 12-13; <i>L'identità aziendale</i> pagg. 54-57, 58, 84, 86, 88, 89, 91-92 tabella n. 15, 101-103 e tabella n.18; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 180, 190.	
GRI 206: Comporamento anticompeti- tivo 2016	206-1 Azioni legali relative a comportamento anticompetitivo, attività di trust e prassi monopolistiche (numero di azioni legali in corso o concluse durante il periodo di rendicontazione in materia di comportamento anticoncorrenziale e violazioni delle normative antitrust e relative alle pratiche monopolistiche). <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 190-191.	Art. 3 comma 1, lettera b): indicatori fondamentali di prestazione di carattere non finanziario

TEMA	MATERIALI (temi materiali correlati: 1, 5, 6, 12)	<p>Art. 3 comma 1, lettera b): le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite esse</p> <p>Art. 4 comma 1): la dichiarazione consolidata comprende i dati della società madre, delle sue società figlie consolidate integralmente. (...) nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta</p>
GRI 3: Temi materiali 2021	<p>3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pagg. 12-13; <i>L'identità aziendale</i> pagg. 22-27, 54-57, 58, 85 tabella n. 14, 88, 89, 91-92 tabella n. 15, 95-97 e tabella n.17, 101-103 e tabella n.18; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 204; <i>Bilancio ambientale</i> pag. 278.</p>	
GRI 301: Materiali 2016	<p>301-1 Materiali utilizzati in base al peso o al volume (materiali utilizzati per produrre e confezionare i prodotti e i servizi primari divisi in materiali non rinnovabili e rinnovabili). <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 229-230 e tabella n. 64, 234 e tabella n. 67; <i>Bilancio ambientale</i> pagg. 278, 289, 290-291.</p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente</p>
	<p>301-2 Materiali di ingresso riciclati utilizzati. <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 229-230 e tabella n. 64.</p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente</p>
TEMA	ENERGIA (temi materiali correlati: 1, 3, 4, 5, 10, 12)	<p>Art. 3 comma 1, lettera b): le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite esse</p> <p>Art. 4 comma 1): la dichiarazione consolidata comprende i dati della società madre, delle sue società figlie consolidate integralmente. (...) nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta</p>
GRI 3: Temi materiali 2021	<p>3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pagg. 12-13; <i>L'identità aziendale</i> pagg. 22-27, 52-57, 58, 85 tabella n. 14, 88, 89, 91-92 tabella n. 15, 95-97 e tabella n.17, 101-103 e tabella n.18; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 180, 183-184; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 202-203, 204, 213-215, 219-221, 229-230.</p>	
GRI 302: Energia 2016	<p>302-1 Consumo di energia interno all'organizzazione. <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 220, 230 e tabella n. 65.</p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera a): l'utilizzo di risorse energetiche</p>
	<p>302-2 Consumo di energia esterno all'organizzazione. <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pag. 231.</p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera a): l'utilizzo di risorse energetiche</p>
	<p>302-3 Intensità energetica. <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 231 e tabella n. 66, 232.</p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera a): l'utilizzo di risorse energetiche</p>
	<p>302-4 Riduzione del consumo di energia. <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 217, 220, 232.</p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera a): l'utilizzo di risorse energetiche</p>
	<p>302-5 Riduzione dei requisiti energetici di prodotti e servizi. <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pag. 232.</p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera a): l'utilizzo di risorse energetiche</p>
TEMA	ACQUA ED EFFLUENTI (temi materiali correlati: 1, 3, 5, 8, 10, 11, 12)	<p>Art. 3 comma 1, lettera b): le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite esse</p> <p>Art. 4 comma 1): la dichiarazione consolidata comprende i dati della società madre, delle sue società figlie consolidate integralmente. (...) nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta</p>
GRI 3: Temi materiali 2021	<p>3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pagg. 12-13; <i>L'identità aziendale</i> pagg. 22-27, 53-57, 58, 85 tabella n. 14, 88, 89, 91-92 tabella n. 15, 95-97 e tabella n. 17, 101-103 e tabella n.18; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 125, 129-137, 183-184; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 202, 204, 210-211, 222-223, 225-227, 233.</p>	

<p>GRI 303: Acqua ed effluenti 2018</p>	<p>303-1 Interazione con l'acqua come risorsa condivisa. Le relazioni con gli stakeholder pagg. 125, 129-137, 149; Le relazioni con l'ambiente pagg. 202, 210-211, 222-223, 225, 228 e tabella n. 62, 228, 233-234 e tabella n. 67; Bilancio ambientale pagg. 284-286.</p>	<p>Art. 3 comma, 1 lettera a): il modello aziendale di gestione ed organizzazione; lettera b): le politiche praticate dall'impresa Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente</p>
	<p>303-2 Gestione degli impatti legati allo scarico dell'acqua. Le relazioni con gli stakeholder pagg. 130, 131; Le relazioni con l'ambiente pagg. 223-224, 226-227, 233; Bilancio ambientale pagg. 284-286.</p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente</p>
	<p>303-3 Prelievo idrico. Le relazioni con l'ambiente pagg. 211-212 e tabella n. 53, 222-223, 233-234 e tabella n. 67; Bilancio ambientale pagg. 284-286, 289.</p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera a): l'impiego di risorse idriche</p>
	<p>303-4 Scarico idrico. Le relazioni con gli stakeholder pag. 131; Le relazioni con l'ambiente pagg. 223-224, 226-227 e tabelle nn. 60 e 62, 228, 233-234; Bilancio ambientale pagg. 287-288.</p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera a): l'impiego di risorse idriche; lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente</p>
	<p>303-5 Consumo idrico. Le relazioni con l'ambiente pagg. 225, 233-234; Bilancio ambientale pagg. 284-286.</p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera a): l'impiego di risorse idriche</p>
<p>TEMA</p>	<p>BIODIVERSITÀ (temi materiali correlati: 1, 3, 8, 10)</p>	
<p>GRI 3: Temi materiali 2021</p>	<p>3-3 Gestione dei temi materiali. Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-17; L'identità aziendale pagg. 22-27, 54-57, 58, 85 tabella n. 14, 88, 89, 91-92 tabella n. 15, 95-97 e tabella n. 17, 101-103 e tabella n.18; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 131, 183-184; Le relazioni con l'ambiente pagg. 202-203, 204-205, 206-211, 226.</p>	<p>Art. 3 comma 1, lettera b): le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse_ Art. 4 comma 1: la dichiarazione consolidata comprende i dati della società madre, delle sue società figlie consolidate integralmente. (...) nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta</p>
	<p>304-1 Siti operativi di proprietà, concessi in leasing o gestiti in aree protette e in aree di elevato valore in termini di biodiversità fuori da aree protette oppure vicini a tali aree. Le relazioni con l'ambiente pagg. 205-206 e grafico n. 49, 210.</p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente</p>
	<p>304-2 Impatti significativi di attività, prodotti e servizi sulla biodiversità. Le relazioni con gli stakeholder pag. 130; Le relazioni con l'ambiente pagg. 205-211, 216.</p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente</p>
	<p>304-3 Habitat protetti o ripristinati. Le relazioni con l'ambiente pagg. 207-208, 210-211.</p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente</p>
	<p>304-4 Specie dell'elenco di preservazione nazionale e dell'Elenco rosso dell'IUCN con habitat in aree interessate da operazioni. Le relazioni con l'ambiente pag. 207 e grafico n. 50.</p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente</p>
<p>TEMA</p>	<p>EMISSIONI (temi materiali correlati: 3, 4, 11, 12)</p>	
<p>GRI 3: Temi materiali 2021</p>	<p>3-3 Gestione dei temi materiali. Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-13; L'identità aziendale pagg. 22-27, 52-57, 58, 85 tabella n. 14, 88, 89, 91-92 tabella n. 15, 93, 95-97 e tabella n. 17, 101-103 e tabella n.18; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 140-141, 151, 180, 183-184; Le relazioni con l'ambiente pagg. 202-204, 219-221, 230, 235.</p>	<p>Art. 3 comma 1, lettera b): le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite esse Art. 4 comma 1: la dichiarazione consolidata comprende i dati della società madre, delle sue società figlie consolidate integralmente. (...) nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta</p>

GRI 305: Emissioni 2016	305-1 Emissioni di gas a effetto serra (GHG) dirette (Scope 1). La CO ₂ biogenica è stata calcolata per i comparti Ambiente ed Idrico ed è pari, nel 2023, a 308.670 t. <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 236-238 e tabella n. 71; <i>Bilancio ambientale</i> pagg. 292-293, 296.	Art. 3 comma 2, lettera b): le emissioni di gas ad effetto serra
	305-2 Emissioni di gas a effetto serra (GHG) indirette da consumi energetici (Scope 2). <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 236-238 e tabella n. 71; <i>Bilancio ambientale</i> pagg. 292-293.	Art. 3 comma 2, lettera b): le emissioni di gas ad effetto serra
	305-3 Altre emissioni di gas a effetto serra (GHG) indirette (Scope 3). <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 236-238 e tabella n. 71.	Art. 3 comma 2, lettera b): le emissioni di gas ad effetto serra
	305-4 Intensità di emissioni di gas a effetto serra (GHG). <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 236-238 e tabella n. 71.	Art. 3 comma 2, lettera b): le emissioni di gas ad effetto serra
	305-5 Riduzione di emissioni di gas a effetto serra (GHG). <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 217, pagg. 236-238 e tabella n. 71.	Art. 3 comma 2, lettera b): le emissioni di gas ad effetto serra
	305-6 Emissioni di sostanze che riducono lo strato di ozono (ODS). <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pag. 236; <i>Bilancio ambientale</i> pagg. 289, 291.	Art. 3 comma 2, lettera b): le emissioni di gas ad effetto serra
	305-7 Ossidi di azoto (NO_x), ossidi di zolfo (SO_x) e altre emissioni nell'aria rilevanti. <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pag. 235 tabella n. 68; <i>Bilancio ambientale</i> pagg. 292-293.	Art. 3 comma 2, lettera b): le emissioni inquinanti in atmosfera
TEMA	RIFIUTI (temi materiali correlati: 3, 6, 10, 12)	
GRI 3: Tem materiali 2021	3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pagg. 12-13; <i>L'identità aziendale</i> pagg. 22-27, 53-57, 58, 85 tabella n. 14, 88, 89, 91-92 tabella n. 15, 95-97 e tabella n. 17, 101-103 e tabella n.18, 183-184; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 202-203, 204, 218-222, 229, 239-243; <i>Bilancio ambientale</i> pag. 278.	Art. 3 comma 1, lettera b): le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite esse Art. 4 comma 1: la dichiarazione consolidata comprende i dati della società madre, delle sue società figlie consolidate integralmente. (...) nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta
GRI 306: Scarichi idrici e rifiuti 2016	306-3 Sversamenti significativi. Nel corso del periodo di rendicontazione non si sono verificati casi di sversamenti significativi.	Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente
GRI 306: Rifiuti 2020	306-1 Generazione di rifiuti e impatti significativi correlati ai rifiuti. <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 239-243.	Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente
	306-2 Gestione di impatti significativi correlati ai rifiuti. <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 239-243; <i>Bilancio ambientale</i> pagg. 292-295.	Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente
	306-3 Rifiuti generati. <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 239-243 e tabelle nn. 72-75.	Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente
	306-4 Rifiuti non conferiti in discarica. <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 221-222, 239-243 e tabelle nn. 72-75.	Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente
	306-5 Rifiuti conferiti in discarica. <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 239-243 e tabelle nn. 72-75.	Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente
TEMA	VALUTAZIONE AMBIENTALE DEI FORNITORI (temi materiali correlati: 8, 10, 12)	
GRI 3: Tem materiali 2021	3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pagg. 12-13; <i>L'identità aziendale</i> pagg. 22-27, 54-57, 58, 89, 91-92 tabella n. 15, 101-103 e tabella n.18; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 155, 157, 160-164; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 231, 237.	Art. 3 comma 1, lettera b): le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite esse Art. 4 comma 1: la dichiarazione consolidata comprende i dati della società madre, delle sue società figlie consolidate integralmente. (...) nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta

<p>GRI 308: Valutazione ambientale dei fornitori 2016</p>	<p>308-1 Nuovi fornitori che sono stati selezionati utilizzando criteri ambientali (indicare la percentuale). <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 157, 160-164; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pag. 231.</p> <hr/> <p>308-2 Impatti ambientali negativi nella catena di fornitura e misure adottate. <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 160-164; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 237.</p>	<p>Art. 3 comma 1, lettera c): i principali rischi, generati o subiti (...) che derivano dalle attività dell'impresa, dai suoi prodotti, servizi o rapporti commerciali, incluse, ove rilevanti, le catene di fornitura e subappalto</p> <hr/> <p>Art. 3 comma 1, lettera c): i principali rischi, generati o subiti (...) che derivano dalle attività dell'impresa, dai suoi prodotti, servizi o rapporti commerciali, incluse, ove rilevanti, le catene di fornitura e subappalto; comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente</p>
<p>TEMA</p> <p>GRI 3: Temi materiali 2021</p>	<p>OCCUPAZIONE (temi materiali correlati: 8, 9, 13)</p> <hr/> <p>3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pagg. 12-13; <i>L'identità aziendale</i> pagg. 22-27, 54-57, 58, 89, 91-92 tabella n. 15, 101-103 e tabella n.18; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 155, 160-164, 165-166, 170, 179-183, 186-187.</p>	<p>Art. 3 comma 1, lettera b): le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite esse Art. 4 comma 1): la dichiarazione consolidata comprende i dati della società madre, delle sue società figlie consolidate integralmente. (...) nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta</p>
<p>GRI 401: Occupazione 2016</p>	<p>401-1 Assunzioni di nuovi dipendenti e avvicendamento dei dipendenti (indicare il numero totale e tasso di turnover del personale e dei nuovi dipendenti e di avvicendamento di dipendenti, suddiviso per età, genere e area geografica). <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 165-166, 169 e tabella n. 46.</p> <p>401-2 Benefici per i dipendenti a tempo pieno che non sono disponibili per i dipendenti a tempo determinato o part-time. <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pag. 183.</p> <p>401-3 Congedo parentale (incluso il tasso di rientro al lavoro e tasso di retention dei dipendenti che hanno usufruito del congedo parentale, per genere). Acea opera nel rispetto del Testo Unico in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità (D. Lgs. 151/2001 e ss.mm.ii.), che disciplina i congedi, i riposi, i permessi ed il sostegno economico delle lavoratrici e dei lavoratori, correlati a maternità e paternità di figli naturali, adottivi e in affidamento. La normativa vieta qualsiasi discriminazione per ragioni legate al sesso, con particolare riguardo ad ogni trattamento meno favorevole in ragione dello stato di gravidanza, di maternità e di paternità; stabilisce la maternità obbligatoria per un periodo di cinque mesi e garantisce la conservazione del posto di lavoro durante tale periodo, imponendo il divieto di licenziamento; stabilisce, inoltre, il reintegro della risorsa alle mansioni svolte prima dell'aspettativa o a mansioni equivalenti, prevedendo sanzioni per i datori di lavoro che contravengono alla norma. Pertanto il 100% dei dipendenti che usufruiscono di tale tipologia di congedi mantiene il posto e rientra al lavoro. I dipendenti che nel 2023 hanno usufruito di congedi parentali sono 476, di cui 231 uomini e 245 donne. Tutti, al termine del periodo di congedo, sono rientrati al lavoro e risultano ancora in servizio.</p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera d): aspetti attinenti alla gestione del personale</p> <hr/> <p>Art. 3 comma 2, lettera d): aspetti attinenti alla gestione del personale</p> <hr/> <p>Art. 3 comma 2, lettera d): aspetti attinenti alla gestione del personale; lettera e): azioni poste in essere per impedire atteggiamenti ed azioni comunque discriminatori</p>
<p>TEMA</p> <p>GRI 3: Temi materiali 2021</p>	<p>GESTIONE DEL LAVORO E DELLE RELAZIONI SINDACALI (temi materiali correlati: 9)</p> <hr/> <p>3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pagg. 12-13; <i>L'identità aziendale</i> pagg. 22-27, 54-57, 58, 89, 91-92 tabella n. 15, 101-103 e tabella n.18; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 172-173.</p>	<p>Art. 3 comma 1, lettera b): le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite esse Art. 4 comma 1): la dichiarazione consolidata comprende i dati della società madre, delle sue società figlie consolidate integralmente. (...) nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta</p>

GRI 402:
Gestione del lavoro e delle relazioni sindacali 2016

402-1 Periodi minimi di preavviso in merito alle modifiche operative (specificando se tali condizioni siano incluse o meno nella contrattazione collettiva).
Le relazioni con gli stakeholder pagg. 173.

Art. 3 comma 2, lettera d):
 modalità con cui è realizzato il dialogo con le parti sociali

TEMA

SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO
 (temi materiali correlati: 2, 7, 8, 12, 13)

GRI 3:
Temi materiali 2021

3-3 Gestione dei temi materiali.
Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-13;
L'identità aziendale pagg. 22-27, 54-57, 58, 85 tabella n.14, 88, 89, 91-92 tabella n. 15, 101-103 e tabella n.18; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 155, 160-164, 174, 176-177, 180.

Art. 3 comma 1, lettera b):
 le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite esse

Art. 4 comma 1:
 la dichiarazione consolidata comprende i dati della società madre, delle sue società figlie consolidate integralmente. (...) nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta

403-1 Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro.
L'identità aziendale pagg. 95-97 e tabella n. 17;
Le relazioni con gli stakeholder pagg. 155-156, 162, 164, 172-174.

Art. 3 comma 1 lettera a):
 il modello aziendale di gestione ed organizzazione;

lettera b):
 le politiche praticate dall'impresa

Art. 3 comma 1 lettera a):
 il modello aziendale di gestione ed organizzazione; **lettera b):** le politiche praticate dall'impresa; **lettera c):** i principali rischi, generati o subiti (...) che derivano dalle attività dell'impresa, dai suoi prodotti, servizi o rapporti commerciali, incluse, ove rilevanti, le catene di fornitura e subappalto

Art. 3 comma 2, lettera c):
 l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza; **lettera d):** aspetti attinenti alla gestione del personale

403-2 Identificazione dei pericoli, valutazione del rischio e indagini sugli incidenti.
Le relazioni con gli stakeholder pagg. 163, 174, 176 tabella n.49.

GRI 403:
Salute e sicurezza sul lavoro 2018

403-3 Servizi per la salute professionale.
Le relazioni con gli stakeholder pagg. 174, 176-177.

Art. 3 comma 1 lettera a):
 il modello aziendale di gestione ed organizzazione; **lettera b):** le politiche praticate dall'impresa **Art. 3 comma 2, lettera c):** l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza; **lettera d):** aspetti attinenti alla gestione del personale

Art. 3 comma 1 lettera a):
 il modello aziendale di gestione ed organizzazione; **lettera b):** le politiche praticate dall'impresa **Art. 3 comma 2, lettera c):** l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza; **lettera d):** aspetti attinenti alla gestione del personale (...) le modalità con cui è realizzato il dialogo con le parti sociali

403-4 Partecipazione e consultazione dei lavoratori in merito a programmi di salute e sicurezza sul lavoro e relativa comunicazione.
 In Acea viene rispettato quanto stabilito dal D. Lgs. n. 81/2008 in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro. Il 100% dei lavoratori è rappresentato in commissioni formali per la salute e sicurezza (composte da rappresentanti della direzione e dei lavoratori), tramite figure preposte.
Le relazioni con gli stakeholder pagg. 156, 163, 172-174.

Art. 3 comma 2, lettera c):
 l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza; **lettera d):** aspetti attinenti alla gestione del personale

403-5 Formazione dei lavoratori sulla salute e sicurezza sul lavoro.
Le relazioni con gli stakeholder pagg. 163-164, 175.

403-6 Promozione della salute dei lavoratori.
Le relazioni con gli stakeholder pagg. 172-173, 185-186.

Art. 3 comma 2, lettera c):
 l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza; **lettera d):** aspetti attinenti alla gestione del personale

<p>GRI 403: Salute e sicurezza sul lavoro 2018</p>	<p>403-8 Lavoratori coperti da un sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro. <i>Le relazioni con gli stakeholder pag. 174.</i></p> <p>403-9 Infortuni sul lavoro. <i>Le relazioni con gli stakeholder pagg. 164, 175 e grafico n. 46, 176 tabella n.49.</i></p> <p>403-10 Malattia professionale. <i>Le relazioni con gli stakeholder pagg. 164, 177.</i></p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza; lettera d): aspetti attinenti alla gestione del personale</p> <p>Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza; lettera d): aspetti attinenti alla gestione del personale</p> <p>Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza; lettera d): aspetti attinenti alla gestione del personale</p>
<p>TEMA</p>	<p>FORMAZIONE E ISTRUZIONE (temi materiali correlati: 9)</p>	
<p>GRI 3: Temi materiali 2021</p>	<p>3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-13;</i> <i>L'identità aziendale pagg. 22-27, 54-57, 58, 88, 89, 91-92 tabella n. 15, 101-103 e tabella n.18;</i> <i>Le relazioni con gli stakeholder pagg. 177-184.</i></p>	<p>Art. 3 comma 1, lettera b): le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite esse</p> <p>Art. 4 comma 1: la dichiarazione consolidata comprende i dati della società madre, delle sue società figlie consolidate integralmente. (...) nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta</p>
<p>GRI 404: Formazione e istruzione 2016</p>	<p>404-1 Numero medio di ore di formazione all'anno per dipendente. <i>Le relazioni con gli stakeholder pagg. 180-181 e tabella n. 50.</i></p> <p>404-2 Programmi di aggiornamento delle competenze dei dipendenti e di assistenza nella transizione. <i>Le relazioni con gli stakeholder pagg. 175, 177-183.</i></p> <p>404-3 Percentuale di dipendenti che ricevono periodicamente valutazioni delle loro performance e dello sviluppo professionale. Nel 2023, nell'ambito del Sistema di gestione delle persone vigente, è stato sottoposto a valutazione tutto il personale delle Società del Gruppo del perimetro di rendicontazione (100%). <i>Le relazioni con gli stakeholder pag. 182.</i></p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera d): aspetti attinenti alla gestione del personale</p> <p>Art. 3 comma 2, lettera d): aspetti attinenti alla gestione del personale</p> <p>Art. 3 comma 2, lettera d): aspetti attinenti alla gestione del personale</p>
<p>TEMA</p>	<p>DIVERSITÀ E PARI OPPORTUNITÀ (temi materiali correlati: 13, 14)</p>	
<p>GRI 3: Temi materiali 2021</p>	<p>3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-13;</i> <i>L'identità aziendale pagg. 22-27, 54-57, 58, 89, 91-92 tabella n. 15, 95-97 e tabella n. 17, 101-103 e tabella n.18;</i> <i>Le relazioni con gli stakeholder pagg. 170, 183-186.</i></p>	<p>Art. 3 comma 1, lettera b): le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite esse</p> <p>Art. 4 comma 1: la dichiarazione consolidata comprende i dati della società madre, delle sue società figlie consolidate integralmente. (...) nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta</p>
<p>GRI 405: Diversità e pari opportunità 2016</p>	<p>405-1 Diversità negli organi di governance e tra i dipendenti (riportando la percentuale di componenti degli organi di governo e di dipendenti per genere, fascia di età e per altri indicatori di diversità, se rilevanti). Per quanto attiene la rappresentazione delle fasce d'età dei componenti degli organi di governo, considerando come tali il CdA e Collegio Sindacale, si segnala che il 26% è compreso nella fascia 30-50 anni; il restante 74% ha oltre 50 anni. <i>L'identità aziendale pag. 81; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 167-169 tabelle nn. 45 e 47, 184-186.</i></p> <p>405-2 Rapporto tra salario di base e retribuzione delle donne rispetto agli uomini (per ciascuna categoria di dipendenti). Nel 2023 l'incidenza complessiva della retribuzione effettiva lorda femminile su quella maschile è pari al 99,1% e quella dello stipendio base è pari al 106,1% (con 6,1 punti percentuali in favore delle donne). I dati distinti per categoria sono riportati nel capitolo Personale. <i>Le relazioni con gli stakeholder pag. 170.</i></p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera d): aspetti sociali e attinenti alla gestione del personale</p> <p>Art. 3 comma 2, lettera d): aspetti sociali e attinenti alla gestione del personale</p>

TEMA	NON DISCRIMINAZIONE (temi materiali correlati: 2, 8, 13)	
GRI 3: Temi materiali 2021	3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pagg. 12-13; <i>L'identità aziendale</i> pagg. 22-27, 54-57, 58, 85 tabella n. 14, 88, 89, 91-92 tabella n. 15, 95-97 e tabella n. 17, 101-103 e tabella n.18; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 180, 183-186.	Art. 3 comma 1, lettera b): le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite esse Art. 4 comma 1: la dichiarazione consolidata comprende i dati della società madre, delle sue società figlie consolidate integralmente. (...) nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta
GRI 406: Non discriminazione 2016	406-1 Episodi di discriminazione e misure correttive adottate. <i>L'identità aziendale</i> pag. 88; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pag. 186.	Art. 3 comma 2, lettera d): aspetti sociali e attinenti alla gestione del personale; lettera e): azioni poste in essere per impedire atteggiamenti ed azioni comunque discriminatori
TEMA	COMUNITÀ LOCALI (temi materiali correlati: 2, 8, 10)	
GRI 3: Temi materiali 2021	3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pagg. 12-13; <i>L'identità aziendale</i> pagg. 54-57, 58, 89, 91-92 tabella n. 15, 95-97 e tabella n. 17, 98-103 e tabella n. 18; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 110-116, 117-137, 148-150, 189-190, 191-193.	Art. 3 comma 1, lettera b): le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite esse Art. 4 comma 1: la dichiarazione consolidata comprende i dati della società madre, delle sue società figlie consolidate integralmente. (...) nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta
GRI 413: Comunità locali 2016	413-1 Operazioni con il coinvolgimento della comunità locale, valutazioni degli impatti e programmi di sviluppo (indicare la percentuale). Il 100% delle principali Società del Gruppo mette in atto iniziative di coinvolgimento delle parti interessate. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pagg. 11-13; <i>L'identità aziendale</i> pagg. 95-97 e tabella n. 17, 98-103; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 110-116, 119, 126, 129-137, 143, 148-150, 155-156, 160-164.	Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente nonché sulla salute e la sicurezza
	413-2 Operazioni con rilevanti impatti effettivi e potenziali sulle comunità locali. <i>L'identità aziendale</i> pagg. 98-103; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 191-193.	Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente nonché sulla salute e la sicurezza
TEMA	VALUTAZIONE SOCIALE DEI FORNITORI (temi materiali correlati: 7, 8, 10, 12)	
GRI 3: Temi materiali 2021	3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pagg. 12-13; <i>L'identità aziendale</i> pagg. 22-27, 54-57, 58, 89, 91-92 tabella n. 15, 101-103 e tabella n.18; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 155-157, 160-164.	Art. 3 comma 1, lettera b): le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite esse Art. 4 comma 1: la dichiarazione consolidata comprende i dati della società madre, delle sue società figlie consolidate integralmente. (...) nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta

GRI 414: Valutazione sociale dei fornitori 2016	414-1 Nuovi fornitori che sono stati selezionati utilizzando criteri sociali (indicare la percentuale). <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 157, 160-164.	Art. 3 comma 1, lettera c): i principali rischi, generati o subiti (...) che derivano dalle attività dell'impresa, dai suoi prodotti, servizi o rapporti commerciali, incluse, ove rilevanti, le catene di fornitura e subappalto; comma 2, lettera c): l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza
	414-2 Impatti sociali negativi nella catena di fornitura e azioni intraprese. <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 156, 160-164.	Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza
TEMA	SALUTE E SICUREZZA DEI CLIENTI (temi materiali correlati: 2, 8, 10, 11)	
GRI 3: Tem materiali 2021	3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pagg. 12-13; <i>L'identità aziendale</i> pagg. 54-57, 58, 89, 91-92 tabella n. 15, 95-97 e tabella n. 17, 101-103 e tabella n.18; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 127 tabella n. 32, 130-131, 191-192; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 223-224.	Art. 3 comma 1, lettera b): le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite esse Art. 4 comma 1: la dichiarazione consolidata comprende i dati della società madre, delle sue società figlie consolidate integralmente. (...) nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta
GRI 416: Salute e sicurezza dei clienti 2016	416-1 Valutazione degli impatti sulla salute e la sicurezza di categorie di prodotto e servizi (indicare la percentuale di categorie di prodotto e servizio significative in relazione alle quali vengono valutati gli impatti). <i>L'identità aziendale</i> pagg. 95-97 e tabella n. 17; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 127 tabella n. 32, 130-131; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 223-224.	Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza
	416-2 Episodi di non conformità relativamente agli impatti su salute e sicurezza di prodotti e servizi (precisando se hanno generato un'ammenda, una sanzione o un avviso). <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pag. 204.	Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza
TEMA	MARKETING ED ETICHETTATURA (temi materiali correlati: 2, 11)	
GRI 3: Tem materiali 2021	3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pagg. 12-13; <i>L'identità aziendale</i> pagg. 54-57, 58, 89, 91-92 tabella n. 15, 95-97 e tabella n. 17, 101-103 e tabella n.18; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 110-116, 117-137 e tabelle nn. 27-30 e nn.34-38, 139, 141-144, 151, 164.	Art. 3 comma 1, lettera b): le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite esse Art. 4 comma 1: la dichiarazione consolidata comprende i dati della società madre, delle sue società figlie consolidate integralmente. (...) nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta
GRI 417: Marketing ed etichettatura 2016	417-1 Requisiti relativi all'etichettatura e informazioni su prodotti e servizi. L'indicatore internazionale GRI, in virtù del riferimento ai "servizi" oltre che ai prodotti, viene riportato, adeguandolo alla realtà nazionale e all'operatività di una multiutility, sia in relazione ai principali parametri di qualità dell'acqua distribuita sia in relazione alle performance di qualità commerciale, contrattuale e tecnica dei servizi gestiti nei settori idrico ed energia, sottoposti a regolazione dell'Autorità nazionale di settore (ARERA). <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 116-137 e tabelle nn. 27-30, n. 33 e nn. 34-38, 138, 140-142, 144-145, 190; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 223-224.	Art. 3 comma 1, lettera b): indicatori fondamentali di prestazione di carattere non finanziario
	417-2 Episodi di non conformità concernenti l'etichettatura e informazioni su prodotti e servizi (precisando se hanno generato un'ammenda, una sanzione o un avviso). <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 116-137 e tabelle nn. 27-30 e nn. 34-38, 139, 144, 190.	Art. 3 comma 1, lettera b): indicatori fondamentali di prestazione di carattere non finanziario
	417-3 Episodi di non conformità concernenti comunicazioni di marketing (precisando se hanno generato un'ammenda, una sanzione o un avviso). <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 163, 190.	Art. 3 comma 1, lettera b): indicatori fondamentali di prestazione di carattere non finanziario

TEMA	PRIVACY DEI CLIENTI (temi materiali correlati: 2, 11)	Art. 3 comma 1, lettera b): le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite esse
GRI 3: Temi materiali 2021	3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pagg. 12-13; <i>L'identità aziendale</i> pagg. 54-57, 58, 84, 86, 89, 91-92 e tabella n. 15; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 142, 180.	Art. 4 comma 1: la dichiarazione consolidata comprende i dati della società madre, delle sue società figlie consolidate integralmente. (...) nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta
GRI 418: Privacy dei clienti 2016	418-1 Fondati reclami riguardanti violazioni della privacy dei clienti e perdita di loro dati (ricevute da parti terze e confermate dall'organizzazione o da enti regolatori). Nel 2023 sono pervenute all'indirizzo del DPO 155 nuove richieste pertinenti l'esercizio dei diritti degli interessati di cui agli artt. 15-22 del Regolamento EU 679/2016 - GDPR (richieste di aggiornamento, cancellazione, modifica, diniego del consenso, ecc.), per le quali è stata avviata un'istruttoria dedicata. Ad oggi, nessuna delle suddette istanze, gestite nei termini di legge, ha dato luogo ad una richiesta di informazioni/reclamo da parte del Garante per la protezione dei dati personali. In data 2 febbraio 2023 alcuni sistemi informativi di Acea SpA sono stati oggetto di un attacco informatico a cura di ignoti che ha visto coinvolte diverse società del Gruppo. A seguito dell'incident sono state effettuate le procedure di notifiche al Garante ed ottemperato l'obbligo di comunicazione agli interessati, attivando contestualmente un numero verde per eventuali richieste di chiarimento, fermo restando il recapito del DPO quale punto di contatto. È stato avviato un procedimento ispettivo da parte del Garante per la protezione dei dati personali con acquisizione di tutta la documentazione richiesta e una comunicazione integrativa ai dipendenti.	Art. 3 comma 1, lettera b): indicatori fondamentali di prestazione di carattere non finanziario

INDICE DEI GRAFICI E DELLE TABELLE

GRAFICI

n. 1 – I temi rilevanti per l’Azienda e gli stakeholder: la “matrice di materialità” Acea – 2023	12
n. 2 – Le attività delle principali Società del Gruppo Acea sul territorio	21
n. 3 – Il modello di business Acea	28
n. 4 – Organigramma di Acea SpA al 31.12.2023	30
n. 5 – L’assetto proprietario al 31.12.2023	32
n. 6 – Rappresentazione geografica degli investitori istituzionali in Acea	32
n. 7 – Contributo dei business all’EBITDA complessivo (2022-2023)	33
n. 8 – Quote percentuali di fatturato, CapEx e OpEx riconducibili ad attività del Gruppo allineate alla Tassonomia, ammissibili ma non allineate, non ammissibili e non valutate	37
n. 9 – Quote percentuali di fatturato, CapEx e OpEx allineate alla Tassonomia, per business	38
n. 10 – Strumenti per la sostenibilità	51
n. 11 – Il Piano di Sostenibilità 2020-2024 in numeri	56
n. 12 – Gli orientamenti della strategia di sostenibilità	57
n. 13 – Attività dei Comitati di corporate governance	80
n. 14 – L’architettura del SCIGR	84
n. 15 – I principali attori del SCIGR	85
n. 16 – L’unità ERM e i focal point societari	90
n. 17 – Il sistema di gestione integrato certificato	96
n. 18 – Gli stakeholder e il loro coinvolgimento	98
n. 19 – La mappa degli stakeholder	99
n. 20 – Andamento prosumer (n.) ed energia immessa in rete (GWh) – 2021-2023	107
n. 21 – Giudizio complessivo e sugli aspetti del servizio elettrico – vendita e distribuzione dell’energia - 2023 (scala 1-10)	111
n. 22 – Giudizio complessivo e sugli aspetti del servizio di illuminazione pubblica a Roma e Formello - 2023 (scala 1-10)	112
n. 23 – Giudizio complessivo e sugli aspetti del servizio idrico – vendita e distribuzione dell’acqua a Roma e Fiumicino - 2023 (scala 1-10)	112
n. 24 – Giudizio complessivo e sugli aspetti del servizio idrico – vendita e distribuzione dell’acqua a Frosinone e provincia - 2023 (scala 1-10)	113
n. 25 – Giudizio complessivo e sugli aspetti del servizio idrico – vendita e distribuzione dell’acqua nel Sarnese Vesuviano - 2023 (scala 1-10)	113
n. 26 – Giudizio complessivo e sugli aspetti del servizio idrico – vendita e distribuzione dell’acqua nella Conferenza Territoriale n.6 Ombrone - 2023 (scala 1-10)	113
n. 27 – Giudizio complessivo e sugli aspetti del servizio idrico – vendita e distribuzione dell’acqua a Benevento e provincia - 2023 (scala 1-10)	113
n. 28 – Tipologie di guasto di illuminazione pubblica sul totale segnalazioni ricevute (2023)	121
n. 29 – Andamento del prezzo dell’energia elettrica per un consumatore domestico tipo (cent €/kWh) (2022-2023)	138
n. 30 – Traffico telefonico complessivo dei numeri verdi Acea (2022-2023)	144
n. 31 – Distribuzione percentuale del traffico telefonico ricevuto dai numeri verdi Acea (2023)	144
n. 32 – Sito corporate Acea 2023: modalità di accesso	151
n. 33 – Valore ordinato beni, servizi e lavori e incidenza sul totale (2023)	158
n. 34 – Ordinato (beni, servizi, lavori) per aree di business (2022-2023)	158
n. 35 – Distribuzione geografica degli importi per beni e servizi in Italia e all’estero (2023)	158
n. 36 – Distribuzione geografica degli importi lavori affidati in appalto in Italia (2023)	158
n. 37 – Presenza di sistemi di gestione certificati e policy presso i fornitori valutati su Ecovadis (2023)	162
n. 38 – La composizione del personale: genere, età e inquadramento (2023)	166
n. 39 – Tipologie contrattuali e durata del rapporto di lavoro (2023)	166
n. 40 – Tipologie di ingressi ed età del personale (2023)	166
n. 41 – Tipologie di uscita ed età del personale (2023)	167
n. 42 – L’articolazione del personale in ottica di genere (2023)	167
n. 43 – La presenza femminile negli organismi di corporate governance (2021-2023)	167
n. 44 – Le ore lavorate dal personale e le assenze (2023)	170
n. 45 – Incidenza della retribuzione femminile sulla retribuzione maschile per qualifica e fascia d’età (2023)	171
n. 46 – Infortuni e indici per genere e area di business (2023)	175
n. 47 – I soci che hanno usufruito dei servizi del CRA (2023)	187
n. 48 – Ripartizione investimenti per macroaree (2022-2023)	195
n. 49 – Siti/impianti/reti Acea analizzati, con potenziali impatti sulla biodiversità, e aree protette intersecate	206

n. 50 – Numero delle specie elencate nella Red List IUCN che trovano habitat nelle aree protette intersecate	207
n. 51 – Potenza elettrica installata delle società in DNF suddivisa per fonte energetica (MW) (2023)	214
n. 52 – Energia elettrica prodotta suddivisa per fonte energetica primaria (TJ) (2023)	215
n. 53 – Volumi in ingresso di rifiuti gestiti per tipologia di impianto/attività (t) (2023)	219
n. 54 – La rete di distribuzione idrica delle principali Società del Gruppo in Italia (2023)	223
n. 55 – Controlli analitici su acque potabili totali e per Società (2023)	223
n. 56 – Reti fognarie delle principali Società del Gruppo in Italia (2023)	227
n. 57 – Controlli analitici sulle acque reflue totali e per Società (2023)	228
n. 58 – Flusso dei rifiuti per le Società del business Idrico	240
n. 59 – Principali flussi dei rifiuti del business Ambiente (termovalorizzazione e siti compost)	241
n. 60 – Flusso dei rifiuti per Areti	242

TABELLE

n. 1 – Elenco dei “temi materiali” Acea in ordine di rilevanza e “informative specifiche” GRI correlate ai temi in alta rilevanza	13
n. 2 – Società incluse nell’area di consolidamento integrale della Capogruppo (2023)	14
n. 3 – Perimetro della Dichiarazione consolidata non finanziaria 2023 del Gruppo Acea (ai sensi del D. Lgs. n. 254/2016 e degli Standard GRI)	16
n. 4 – Gruppo Acea in numeri 2023	20
n. 5 – I principali dati economici e patrimoniali del Gruppo Acea (2022-2023)	32
n. 6 – Quota di fatturato del Gruppo Acea derivante da prodotti o servizi associati ad attività economiche allineate alla Tassonomia - informativa relativa all’anno 2023	40
n. 7 – Percentuale di ammissibilità e allineamento per ciascun obiettivo ambientale (KPI fatturato)	42
n. 8 – Quota delle spese in conto capitale (CapEx) del Gruppo Acea derivante da prodotti o servizi associati ad attività economiche allineate alla Tassonomia - informativa relativa all’anno 2023	42
n. 9 – Percentuale di ammissibilità e allineamento per ciascun obiettivo ambientale (KPI CapEx)	44
n. 10 – Quota delle spese operative (OpEx) del Gruppo Acea derivante da prodotti o servizi associati ad attività economiche allineate alla Tassonomia - informativa relativa all’anno 2023	46
n. 11 – Percentuale di ammissibilità e allineamento per ciascun obiettivo ambientale (KPI OpEx)	48
n. 12 – Attività economiche collegate al nucleare ed ai gas fossili ammissibili ma non allineate alla Tassonomia	50
n. 13 – Struttura di Consiglio di Amministrazione e Comitati di Acea SpA (al 31.12.2023)	81
n. 14 – Modelli e presidi di controllo	85
n. 15 – Temi materiali Acea, rischi e modalità di gestione	91
n. 16 – Rischi e opportunità collegati al cambiamento climatico: evidenze CDP	93
n. 17 – I sistemi di gestione certificati nel Gruppo Acea (al 31.12.2023)	96
n. 18 – Principali impatti percepiti dagli stakeholder, associati ai temi materiali 2023 in alta e media rilevanza	101
n. 19 – Valore economico direttamente generato e distribuito (2022-2023)	103
n. 20 – Ripartizione del valore generato per stakeholder (2022-2023)	103
n. 21 – I clienti del Gruppo Acea (settori energia e idrico) (2021-2023)	109
n. 22 – Esiti delle rilevazioni di customer satisfaction: vendita e distribuzione di energia, servizio di illuminazione pubblica (2022-2023)	114
n. 23 – Esiti delle rilevazioni di customer satisfaction: servizio idrico (2022-2023)	115
n. 24 – I principali interventi per la gestione e lo sviluppo di reti e cabine elettriche (2023)	118
n. 25 – I numeri dell’illuminazione pubblica a Roma (2023)	119
n. 26 – Principali interventi di efficientamento, messa in sicurezza, riparazione e manutenzione (2023)	120
n. 27 – Ripristino guasti illuminazione pubblica: penali, standard e prestazioni Acea (2022-2023)	120
n. 28 – I principali livelli specifici e generali di qualità commerciale - distribuzione energia (2022-2023) (parametri ARERA e performance di Areti - 2022: dati comunicati all’ARERA; 2023: dati stimati)	122
n. 29 – I principali livelli specifici e generali di qualità commerciale - vendita energia (2022-2023) (parametri ARERA e performance di Acea Energia - dati 2022 comunicati all’ARERA, dati 2023 non consolidati)	124
n. 30 – Dati di continuità del servizio - distribuzione energia (2021-2023) (parametri ARERA e performance di Areti - 2021-2022: dati certificati dall’ARERA; 2023: dati provvisori)	124
n. 31 – Le consistenze delle reti idriche (2023)	126
n. 32 – Principali interventi sulle reti idropotabili e fognarie e controlli su acque potabili e reflue (2023)	127
n. 33 – Numero, tipologia e durata interruzioni dell’erogazione dell’acqua (2021-2023)	129
n. 34 – I principali livelli specifici e generali di qualità contrattuale in ambito idrico (2022-2023) - Acea Ato 2 (parametri ARERA, standard migliorativi e performance di Acea Ato 2 - dati 2022 consolidati, dati 2023 non consolidati)	133
n. 35 – I principali livelli specifici e generali di qualità contrattuale in ambito idrico (2022-2023) - Acea Ato 5 (parametri ARERA, standard migliorativi da Carta dei Servizi, e performance di Acea Ato 5 - dati 2022 consolidati, dati 2023 non consolidati)	134
n. 36 – I principali livelli specifici e generali di qualità contrattuale in ambito idrico (2022-2023) - Gori (parametri ARERA e performance di Gori - dati 2022 consolidati, dati 2023 non consolidati)	135

n. 37 – Principali livelli specifici e generali di qualità contrattuale in ambito idrico (2022-2023) – Gesesa (parametri ARERA, e performance di Gesesa - dati 2022 consolidati, dati 2023 non consolidati)	136
n. 38 – I principali livelli specifici e generali di qualità contrattuale in ambito idrico (2022-2023) - AdF - (parametri ARERA, standard migliorativi da Carta dei Servizi, e performance di AdF – dati 2022 consolidati, dati 2023 non consolidati)	137
n. 39 – Tariffe idriche medie applicate (2023)	138
n. 40 – Energia: performance di numeri verdi e sportelli (2022-2023)	145
n. 41 – Idrico: performance di numeri verdi e sportelli (2022-2023)	146
n. 42 – I dati di approvvigionamento (2022-2023)	159
n. 43 – L'approvvigionamento sul territorio (2022-2023)	159
n. 44 – Evoluzione dei dipendenti per macroaree (2021-2023)	165
n. 45 – Dati generali sul personale (2021-2023)	168
n. 46 – Movimentazioni del personale (2021-2023)	169
n. 47 – Classi di età, durata rapporto di lavoro (2021- 2023)	169
n. 48 – Ore lavorate, assenze, retribuzioni e iscritti al fondo pensionistico complementare (2021-2023)	171
n. 49 – Salute e sicurezza (2021-2023)	176
n. 50 – Formazione (2022-2023)	181
n. 51 – Andamento indici di Borsa e titolo Acea (2023)	187
n. 52 – Rating 2023	188
n. 53 – Le principali fonti sotto tutela	211
n. 54 – Potenza installata delle centrali elettriche di Acea Produzione	214
n. 55 – Energia elettrica prodotta (per fonte energetica primaria) (2021-2023)	215
n. 56 – Consistenza impianti e linee di distribuzione aeree e interrate (2021-2023)	216
n. 57 – Il termovalorizzatore di San Vittore del Lazio: dati di funzionamento (2021-2023)	219
n. 58 – Il termovalorizzatore di Terni: dati di funzionamento (2021-2023)	220
n. 59 – Determinazioni analitiche a Roma (2021-2023) e principali parametri di qualità dell'acqua potabile distribuita nel Lazio, in Campania e in Toscana (2023)	224
n. 60 – Volumi di acque reflue trattate dalle Società idriche operative nel Lazio, in Campania e in Toscana (2021-2023) (Mm ³)	227
n. 61 – Copertura percentuale dei servizi di fognatura e depurazione sul totale utenze delle Società idriche in DNF (2021-2023)	227
n. 62 – Bacini idrografici impattati dagli scarichi delle Società idriche in DNF	228
n. 63 – Parametri in uscita dei depuratori principali gestiti da Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa (2023)	229
n. 64 – Tipologie e consumi di materiali delle principali Società del Gruppo (2021-2023)	230
n. 65 – Consumi di energia suddivisa per fonte (2021-2023)	230
n. 66 – Indici di intensità energetica (2021-2023)	231
n. 67 – Prelievo e recupero di acqua (2021-2023)	234
n. 68 – Le emissioni totali di inquinanti in atmosfera prodotte dai principali impianti del Gruppo (2021-2023)	235
n. 69 – Concentrazioni delle emissioni in atmosfera prodotte dagli impianti di termovalorizzazione (2021-2023)	236
n. 70 – Quote di emissione CO ₂ da Piano Nazionale di Allocazione (PNA) ed emissioni effettive per centrale (2021-2023)	236
n. 71 – Indicatori ambientali: emissioni di CO ₂ , indici di intensità delle emissioni a effetto serra (2021-2023)	238
n. 72 – Rifiuti totali prodotti (2021-2023)	239
n. 73 – Rifiuti prodotti dalle Società del business Idrico (2021-2023)	240
n. 74 – Rifiuti prodotti dalle Società del business Ambiente (2021-2023)	242
n. 75 – Rifiuti prodotti dalla Società Areti (2021-2023)	243