

3

LE RELAZIONI
CON L'AMBIENTE





LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E LE PRINCIPALI SFIDE

Secondo le indagini prodotte ogni anno dal World Economic Forum, incluso il più recente Global Risk Report 2023¹⁴², i rischi ambientali occupano il podio delle minacce globali percepite come le più gravi sul lungo periodo. Tra le principali sfide che tutti sono chiamati ad affrontare vi è il contrasto al continuo aumento della temperatura globale, ma anche ad altri eventi estremi correlati ai cambiamenti climatici che vanno intensificandosi, al consumo del suolo ed al declino della biodiversità (si vedano anche i box *Il tema del cambiamento climatico alla COP27* e *Biodiversità: politiche e strumenti per la tutela*).

Dopo l'emergenza sanitaria che si è protratta anche in parte del 2022, lo scenario globale è stato caratterizzato da tensioni e conflitti internazionali, dalla crisi energetica e dalla crescita dell'inflazione mondiale. In questa cornice, l'Italia sta attuando il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), pubblicato nel 2021, in linea con il **Green Deal** europeo e lo strumento di rilancio **"Next Generation EU"**. Oltre a delineare le sfide per il futuro prossimo anche in materia di sostenibilità ambientale, il **PNRR sostiene e promuove la transizione ecologica** del Paese tramite l'erogazione di importanti investimenti in diversi settori strategici, quali ad esempio l'**economia circolare**, l'**energia rinnovabile**, l'**efficienza energetica**, la **rete elettrica a supporto della mobilità**, la **tutela del territorio** e la **salvaguardia della risorsa idrica**.

Acea, operando in un ambito d'interdipendenza tra l'ambiente, il territorio e la collettività, tiene conto degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile ONU e svolge un ruolo significativo come attore della transizione ecologica, attuando progetti di sviluppo nell'area dell'economia circolare e in un'ottica di smart city, promuovendo l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili in sostituzione di quelle fossili, aumentando la resilienza delle infrastrutture di distribuzione elettriche ed idriche, incrementando l'attenzione sulla tutela della risorsa idrica e l'innovazione tecnologica applicata alla gestione delle infrastrutture.

Per ciò che riguarda il **cambiamento climatico**, il Gruppo sta progressivamente integrando le analisi di scenario a livello esecutivo e si impegna a ridurre le emissioni climalteranti tramite interventi di effi-

cientamento e risparmio energetico ed a intraprendere altre iniziative volte a **favorire i processi di adattamento e mitigazione**. In tal senso testimoniano anche il livello di compliance con quanto richiesto, in merito ai primi due obiettivi climatici, dal Regolamento 2020/852 (si veda il capitolo *L'informativa richiesta dalla Tassonomia europea*) e la pubblicazione, nel 2022, della prima *Informativa climatica* del Gruppo¹⁴³, secondo le raccomandazioni della Task Force on Climate-related Financial Disclosure, nonché l'ulteriore progetto sul tema realizzato nell'anno (si veda il box di approfondimento dedicato).

Con riferimento alla gestione della **risorsa idrica**, Acea, in accordo con le Istituzioni di riferimento, ha proseguito 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.

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 (Area Ambiente). Ad esempio, la società Deco (in perimetro di rendicontazione dal 2022), 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 i conferimenti in discarica di meno del 35% dei rifiuti in entrata.

Il Gruppo Acea ha partecipato anche nel 2022 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).

I PROGETTI DI ACEA AD ECOMONDO 2022

Il Gruppo Acea ha partecipato ad Ecomondo, che si è svolto dall'8 all'11 novembre 2022 a Rimini. La manifestazione ha voluto rappresentare **tutti i settori della transizione ecologica**: i servizi e le soluzioni integrate per la valorizzazione dei rifiuti, il ciclo idrico integrato, le bonifiche e la rigenerazione dei suoli, le energie rinnovabili, la mobilità e le infrastrutture green, i modelli di economia circolare e di salvaguardia delle risorse naturali.

Acea è stata presente con **uno stand di Gruppo** di 200 m², presso il quale ha illustrato le più recenti iniziative intraprese. Tra queste: l'**App Waidy Wow** che mappa oltre 50.000 punti idrici geolocalizzati e promuove un uso responsabile della risorsa idrica riducendo

l'impatto ambientale; il **progetto "DepurArt"** che, nell'ambito della ristrutturazione impiantistica del depuratore di Fregene di **Acea Ato 2**, ha trasformato il luogo in un'attrazione culturale; il **progetto "Conoscenza Comuni"**, una piattaforma web intuitiva che permette di consultare, per ogni Comune servito, per la gestione idrica da Acea Ato 2, informazioni di dettaglio. **Acea Ambiente**, che è intervenuta sul tema del riciclo delle plastiche, ha sottoscritto un **protocollo d'intesa** con la Città metropolitana di Torino ed il Politecnico di Torino, per un **progetto sperimentale sull'utilizzo di polimeri riciclati** nelle pavimentazioni stradali al fine di trovare soluzioni innovative per trasformare i polimeri in asfalti sostenibili, ad elevati standard quali-

142 Dal *Global Risk Report 2023*, pubblicato dal World Economic Forum in gennaio 2023: gli esiti della *Global Risks Perception Survey 2022-2023*, mettono nuovamente in cima alla classifica dei "top ten global risks", quali maggiori minacce sul lungo periodo (dieci anni), il fallimento tanto della mitigazione quanto dell'adattamento al cambiamento climatico, seguiti da disastri naturali ed eventi estremi e da perdita di biodiversità e collasso dell'ecosistema.

143 Disponibile nel sito web istituzionale: www.grupp.acea.it.

tativi. **Acea Innovation** ha illustrato l'approccio sistemico nonché la visione olistica ed integrata, che qualifica l'impegno di Acea per la transizione ecologica. **Acea Elabiori** ha promosso il tema delle **comunità circolari** quali nuovi modelli di produzione e consumo sostenibili. Inoltre, ha presentato alcune ricerche:

- “*H2020 PROMISCES: cost-effective PFAS analysis in complex matrices*”, un'analisi volta ad identificare come l'inquinamento industriale ostacoli il pieno sviluppo dell'economia circolare all'interno dell'UE e quali strategie possono aiutare a superare le barriere individuate;
- uno studio condotto in collaborazione con IRSA-CNR per indagare le opportunità di produzione di materiali ad alto valore

aggiunto partendo dalla **valorizzazione di rifiuti organici**;

- un'analisi che dimostra l'efficacia di un **sistema avanzato di monitoraggio** per la determinazione degli **impatti odorigeni**;
- uno studio condotto in collaborazione con ISS, ENEA e Università La Sapienza di Roma che mostra i risultati della messa a punto di un metodo analitico per la misurazione delle materie plastiche nelle acque destinate al consumo umano;
- uno studio del Lago di Bracciano che ha esaminato le modalità di monitoraggio, i risultati delle analisi isotopiche e dei rilievi, le informazioni desunte attraverso tecniche satellitari ed il modello numerico completo da poter impiegare per la **redazione di scenari di lungo periodo**.

RISCHI AMBIENTALI E CLIMATICI: APPROFONDIMENTI E DISCLOSURE

RISCHI CLIMATICI

Se la pandemia da Covid-19 ha rappresentato negli ultimi anni l'emergenza prioritaria da fronteggiare, la situazione geopolitica odierna ci costringe a fronteggiare una crisi energetica mai vista prima, mentre l'intensificazione delle variazioni climatiche induce gravi impatti sia a livello locale che globale. Entrambe determinano un rallentamento delle maggiori economie mondiali.

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 Sharm el-Sheikh a novembre 2022 (si veda il box di approfondimento), conferma l'obiettivo ratificato nel 2021 a Glasgow, del mantenimento della temperatura globale al di sotto degli 1,5 gradi Celsius di aumento rispetto ai livelli preindustriali.

Tuttavia, secondo l'ultimo Rapporto IPCC del 2022 l'incremento della temperatura media mondiale, rispetto al 1850, è stato di circa 1 grado Celsius¹⁴⁴; nonostante l'attuale livello di contenimento, per restare al di sotto di 1,5 gradi Celsius a livello globale saranno necessari ulteriori impegni.

IL TEMA DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO ALLA COP 27

La 27ª Conferenza delle Parti (COP27) della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici si è svolta a Sharm el-Sheikh dal 6 al 18 novembre 2022, in un panorama di crisi globale. I negoziati hanno seguito linee d'azione relative a **cinque tematiche fondamentali**: la decarbonizzazione, l'adattamento climatico, la natura, il cibo e l'acqua.

In contemporanea, il 16 novembre, durante il G20 di Bali, tali punti sono stati inseriti nell'aggiornamento del *Piano d'azione del G20 per l'Agenda 2030*, adottato nel 2016.

La COP27 si è conclusa con l'emanazione di una decisione finale: lo **Sharm el-Sheikh Implementation Plan**. Tale accordo **mantiene quanto ratificato nel Glasgow Climate Pact (COP26)** che prevede l'impegno dei paesi firmatari nel mantenere la temperatura globale al di sotto degli 1,5°C di aumento rispetto ai livelli preindustriali.

L'Accordo evidenzia la necessità della **transizione verso un sistema**

basato su fonti rinnovabili e riduzione dell'utilizzo dei combustibili fossili. Vengono incoraggiati gli sforzi per eliminare gradualmente il carbone, favorendo le fonti a basse emissioni e promuovendo l'eliminazione dei sussidi alle fonti fossili. Per quanto riguarda i contributi determinati a livello nazionale (**Nationally Determined Contributions - NDC**), i Paesi che non hanno ancora presentato i loro impegni nella decarbonizzazione; sono invitati a farlo, mentre quelli che lo hanno già fatto sono invitati ad un aggiornamento entro il 2023.

La principale novità riguarda l'**introduzione del principio “loss and damage”**, per cui è previsto il riconoscimento di indennizzi ai Paesi in via di sviluppo più vulnerabili per i danni climatici subiti. Il principio verrà attuato tramite la costituzione di un Fondo che sarà definito. La prossima conferenza, COP28, verrà ospitata dal 30 novembre al 12 dicembre 2023 a Dubai.

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 in agricoltura; con interventi volti ad aumentare la resilienza delle infrastrutture; con un piano di rilevante incremento della **produzione da fonti energetiche rinnovabili**¹⁴⁵ 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 rappresentati nella tabella n. 63 sugli indici di intensità energetica e in tabella n. 69 sugli 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)*. Dopo un primo progetto, realizzato gli anni passati, nel 2022 Acea ha portato avanti, **in sinergia con le principali Società del Gruppo**¹⁴⁶, le **analisi** delle diverse tipologie di rischio generate dal cambiamento climatico sui business gestiti (si veda il box di approfondimento).

144 Disponibile nel sito dell'Intergovernmental Panel on Climate Change.

145 In particolare nel 2022 la potenza degli impianti FV della Società partecipata ha raggiunto i 92,8 MW. Se si aggiungono i 7,8 MW in capo ad Acea Produzione si arriva ad un totale di 100,6 MW installati.

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

IL PROGETTO ACEA 2022 SULL'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 nel 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**, è stato ampliato il perimetro, coinvolgendo **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**.

Sono state coinvolte 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**, per la maggior parte delle Società, è stato 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) e, nel corso del primo progetto, il rischio fulminazione (Acea Ambiente ed Acea Produzione). Tra i **rischi di transizione** è stato scelto il *carbon pricing* come il più rappresentativo dalla maggior parte delle Società coinvolte.

Gli esiti delle analisi, ultimate a fine anno, porteranno ad un aggiornamento dell'*Informativa climatica* di Acea, arricchendo la prima edizione, riferita all'esercizio 2021, già pubblicata nel 2022.

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 Capogruppo stessa ha un **Sistema di gestione integrato, Qualità, Ambiente, Sicurezza ed Energia**, che agevola la **compliance ambientale ed una Politica dei sistemi di gestione e di sostenibilità** orientata al rispetto ed alla tutela dell'ambiente, anche in coerenza con i principi indicati nel *Codice Etico*, aggiornato nel 2022. Il **Sistema di Gestione Ambientale UNI EN ISO 14001:2015** permette di migliorare la capacità di identificare e gestire gli impatti che la Società ha o potrebbe avere sull'**ambiente** favorendo il rispetto delle normative vigenti.

Alcuni impianti del Gruppo sono sottoposti alla **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"*¹⁴⁷. Inoltre, tutti 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, etc.). Nel settore idrico, gli interventi tipicamente oggetto di VIA riguardano acquedotti e depuratori con potenzialità superiore ai 10.000 abitanti equivalenti.

Anche alcuni impianti dell'area Ambiente possono essere soggetti a VIA/AIA come, ad esempio, il Polo di Orvieto, i termovalorizzatori di Terni e di San Vittore del Lazio. Questi ultimi si avvalgono anche del **Sistema Emas** (Eco-Management and Audit Scheme), strumento per valutare e migliorare le proprie prestazioni ambientali e renderle agli stakeholder.

Le Società operative sono impegnate nel mantenere efficiente il Sistema di gestione delle tematiche ambientali, attraverso la corretta gestione degli impatti e il rispetto dei regolamenti in materia. Tale impegno, tuttavia, 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 (si veda anche il box su istruttorie, premi e sanzioni, nel capitolo *Istituzioni e Impresa*). Nell'anno, sono state contestate **circa 60 multe ambientali alle Società in perimetro DNF**, con il conseguente pagamento di sanzioni, per un totale di circa **272.500 euro**¹⁴⁸. Ulteriori 56 **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 sollecitare i necessari interventi, nonché fornire riscontro agli Enti interessati. In via eccezionale, può accadere che le Società ricevano segnalazioni significative da singole persone; 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, ciononostante, di **impianti indispensabili per il 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 ambientale¹⁴⁹. 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 Risk & Compliance e Sicurezza di Areti **effettua le verifiche strumentali** in riscontro alle contestazioni. **Nel 2022 sono stati trattati 8 reclami**, non ancora chiusi in quanto le controparti hanno depositato i relativi ricorsi presso i Tribunali di competenza.

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

148 Sono incluse multe riferite ad anni precedenti ma pagate nel 2022. Con riferimento ad Acque, Pubblicaacqua e Umbra Acque, fuori del perimetro DNF, le sanzioni pagate rispettivamente risultano pari a: 43.555; 58.500 e 150.000 euro.

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

LA TUTELA DEL TERRITORIO E LA SALVAGUARDIA DELLA BIODIVERSITÀ

I temi legati alla conservazione e alla valorizzazione della biodiversità assumono rilievo crescente nell'agenda ambientale delle principali istituzioni internazionali. Sono declinati negli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile ONU (Agenda 2030) e, di riflesso, all'attenzione del Green Deal europeo, con una focalizzazione sulle principali cause della perdita di biodiversità, tra cui il consumo di suolo, la frammen-

tazione degli habitat, lo sfruttamento delle risorse naturali e l'inquinamento. L'Unione Europea, che nel 2020 ha pubblicato la *Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030* (COM (2020) 380 final), è orientata a definire obiettivi vincolanti, per ripristinare gli ecosistemi danneggiati, migliorare la salute degli habitat e delle specie protette, ridurre l'inquinamento e inverdire i contesti urbani; inoltre, il Regolamento 2020/852 (c.d. "Tassonomia europea") include la "protezione della biodiversità e della salute degli eco-sistemi" tra i 6 obiettivi ambientali su cui è articolato (si veda anche *Comunicare la sostenibilità: nota metodologica*).

EMERGENZA BIODIVERSITÀ: POLITICHE E STRUMENTI PER LA TUTELA

I temi della crescente perdita di biodiversità e della progressiva riduzione delle aree naturali sono stati affrontati a Montréal dal 7 al 19 dicembre 2022, dove si è svolta la quindicesima **Conferenza delle Parti sulla Diversità Biologica (COP15)**. Durante la COP15 è stato adottato il **Quadro Globale per la Biodiversità Kunming-Montreal** (*Global Biodiversity Framework - GBF*), accordo che comprende **4 macro-obiettivi e 23 traguardi da raggiungere entro il 2030** per arrestare ed invertire la perdita di biodiversità, mentre nessuno dei 20 obiettivi precedentemente definiti dal *Piano strategico globale per la biodiversità 2011-2020*, noti anche come "Aichi Biodiversity Targets", è stato raggiunto pienamente. L'implementazione del GBF prevede per il 2030: la protezione del 30% delle terre e delle acque del Pianeta (principalmente attraverso sistemi regolamentati di aree protette), il ripristino del 30% degli ecosistemi degradati, il riconoscimento e il rispetto dei diritti delle comunità locali ed indigene, la riduzione di almeno il 50% del rischio derivante dai pesticidi. È stato anche sancito l'impegno dei Paesi sviluppati nello stanziare 20 miliardi di dollari all'anno dal 2025, e 30 miliardi dal 2030, in aiuti ai Paesi in via di sviluppo ed ai piccoli Stati insulari. Ne deriva la richiesta a tutti i 196 Paesi firmatari, di aggiornare o predisporre, ove non già definiti, le **Strategie e Piani Nazionali per la Biodiversità**.

Gli obiettivi definiti alla COP15 sono in linea con quanto proposto in Europa nel giugno 2022. Nel contesto del *Green Deal* e della **Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030**, la Commissione europea ha proposto il cosiddetto **Pacchetto Natura**, contenente la **Nature Restoration Law**. È la prima legislazione europea che mira esplicitamente al ripristino della natura con obiettivi vincolanti per gli Stati membri. Il ripristino degli ecosistemi, degli habitat e delle specie

consentirà di incrementare la biodiversità e la resilienza della natura, di contribuire al raggiungimento degli obiettivi europei in materia di mitigazione ed adattamento climatico e di rispettare gli impegni internazionali. La proposta di legge prevede il ripristino di almeno il 20% delle aree terrestri e marittime dell'UE. In particolare, anche al fine di contrastare congiuntamente il cambiamento climatico, è previsto l'intervento prioritario sugli ecosistemi con il maggiore potenziale di stoccaggio del carbonio e di prevenzione e riduzione dell'impatto degli eventi estremi.

In coerenza con gli orientamenti europei, nel 2022 l'Italia, che vanta il più elevato tasso di biodiversità in Europa ma con uno stato di conservazione di specie ed habitat tutelati prevalentemente critico, ha introdotto tra i **principi fondamentali dell'articolo 9 della Carta costituzionale**, la "tutela dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi"¹⁵⁰. Sono state inoltre approvate la **Strategia forestale nazionale a tutela della biodiversità** e, successivamente, la **Strategia Nazionale per la Biodiversità al 2030 (SNB)**. La prima si pone quale strumento strategico per delineare le politiche e la pianificazione forestale. La seconda, confermando la *vision* al 2050 della precedente SNB 2020, ha individuato due obiettivi strategici per ambienti terrestri e marini: la costruzione di una rete coerente di aree protette e il ripristino degli ecosistemi. Essa è articolata in **8 obiettivi specifici**, tra i quali: assicurare entro il 2030 una riduzione del 50% del numero di specie delle liste rosse nazionali minacciate da specie esotiche invasive, proteggere almeno il 30% della superficie terrestre e il 30% della superficie marina attraverso un sistema integrato di aree protette, Rete Natura 2000 ed altre aree legalmente protette.

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 e dei depuratori e la distribuzione di energia elettrica. Per questo motivo, Acea pone particolare cura **alla salvaguardia degli ecosistemi in cui opera**, contemplata nelle procedure dei **Sistemi di gestione ambientali** che perseguono il miglioramento continuo in ottica di riduzione degli impatti ambientali, 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; le prescri-

zioni 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 BEMPs¹⁵¹ di settore.

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 della preservazione della portata idrica restituita**.

¹⁵⁰ 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.

¹⁵¹ 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 mentre per BEMPs (Best Environmental Management Practices) le migliori pratiche di gestione ambientale.

Allo stesso modo, nelle attività di **depurazione**, l'obiettivo primario è assicurare che gli **scarichi**, opportunamente trattati, siano conformi ai limiti prescritti dalla normativa di settore e pertanto **compatibili con 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*).

Per le **centrali idroelettriche**, **Acea Produzione** gestisce i prelievi ed i rilasci di acqua 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). Per gli **impianti di termovalorizzazione**, **Acea Ambiente** gestisce le emissioni in atmosfera 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*).

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. Inoltre, 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.

Gli altri impianti del **comparto energetico**, attivi per la produzione di

energia elettrica da fonti fossili e da termovalorizzazione, **sono incompatibili con le aree protette** e pertanto **non possono esservi ubicati**.

Acea ha **individuato i propri siti/impianti localizzati 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)¹⁵²** istituiti a livello comunitario, tramite la **mappatura delle infrastrutture delle principali Società operative** (Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, Gesesa, AdF, Acea Ambiente, Acea Produzione e Areti)¹⁵³. Dall'analisi **condotta**, nel 2020¹⁵⁴, **su oltre 23.000 siti/impianti**, inclusi i tralicci ed escluse le reti elettriche interraste e le condotte, risulta 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.

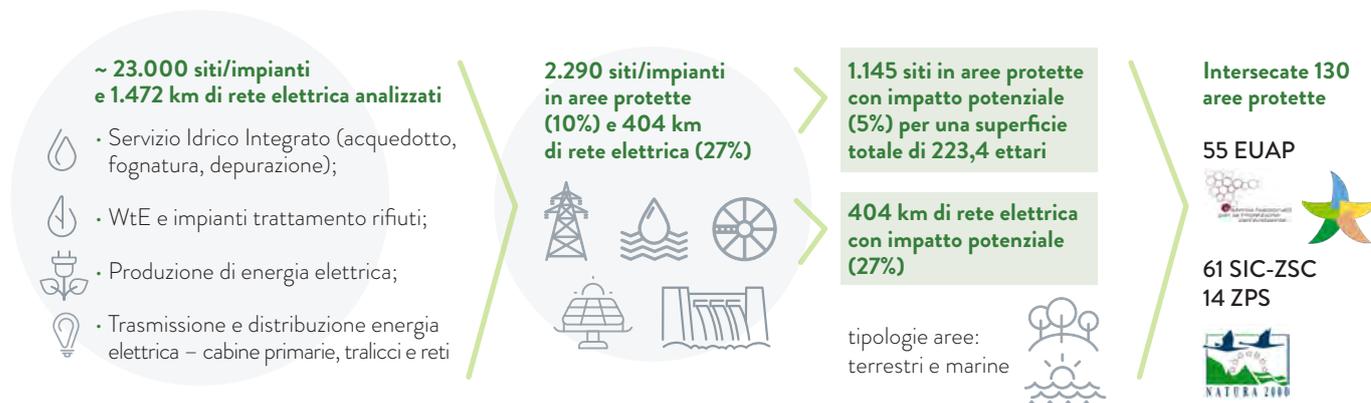
Considerando, invece, **soltanto i siti/impianti che possono avere impatti rilevanti sulla biodiversità**, il numero scende a **1.145** e la percentuale sul totale si abbassa al **5%**.

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 sono complessivamente 130 (55 EUAP, 61 SIC-ZSC e 14 ZPS)¹⁵⁵ per una **superficie totale di 223,4 ettari**.

Grafico n. 48 – 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")¹⁵⁶, ovvero a rischio di estinzione nel breve o medio termine; queste specie rappresentano, pertanto, priorità di conservazione.

152 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".

153 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.

154 Le analisi si riferiscono alle consistenze delle infrastrutture delle principali Società del Gruppo al 2020 tuttavia, al 2022, non si rilevano significative variazioni.

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

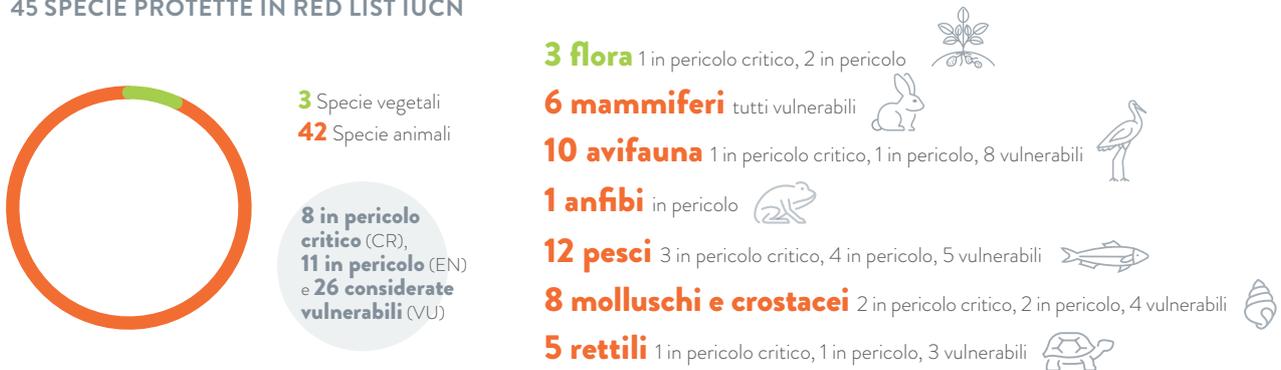
156 Le categorie di rischio sono 11, da Estinto (EX, Extinct), applicata alle specie per le quali si ha la definitiva certezza che anche l'ultimo individuo sia deceduto, e Estinto in Ambiente Selvatico (EW, Extinct in the Wild), assegnata alle specie per le quali non esistono più popolazioni naturali ma solo individui in cattività, fino alla categoria Minor 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 Minor Preoccupazione si

Le specie elencate nella Red List IUCN, potenzialmente impattate, sono complessivamente 45; si tratta in particolare di 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. 49).

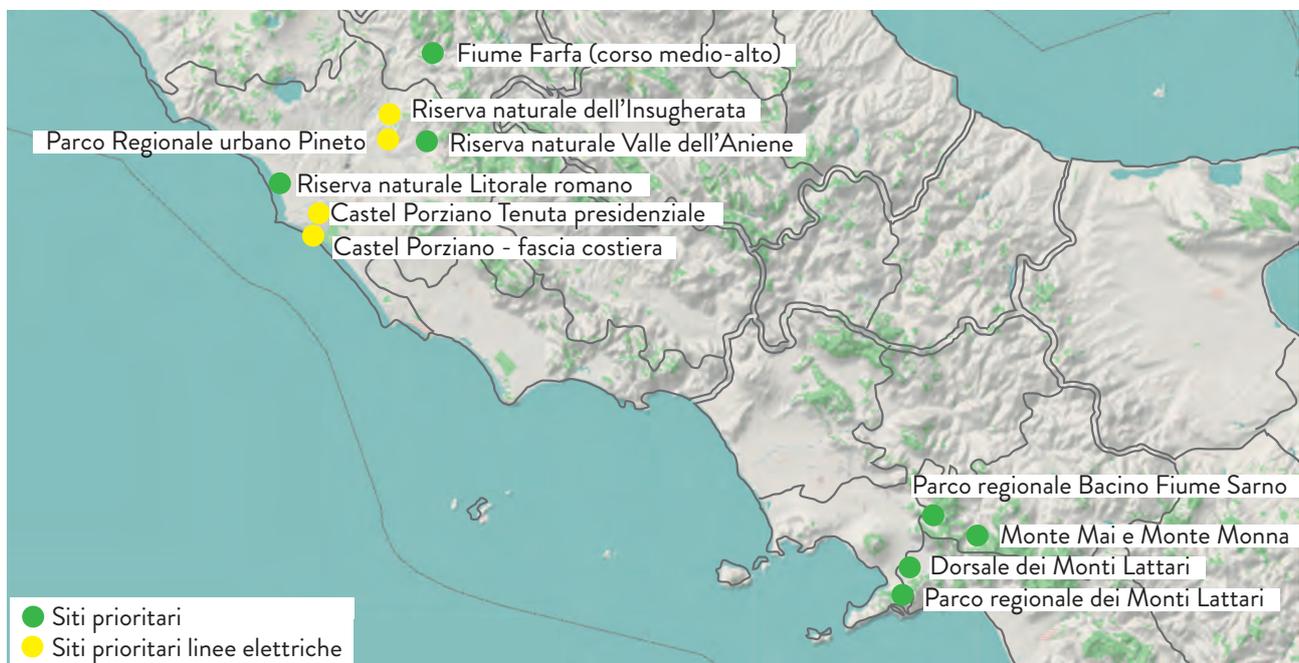
Grafico n. 49 – Numero delle specie elencate nella Red List IUCN che trovano habitat nelle aree protette intersecate

45 SPECIE PROTETTE IN RED LIST IUCN



A seguito di un ulteriore approfondimento, realizzato nel 2021, 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)**¹⁵⁷, 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 presenti¹⁵⁸. Ciò ha consentito di identificare **12 zone ad elevata biodiversità**, da consi-

derarsi **prioritarie**, a causa della 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).



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).

¹⁵⁷ 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.

¹⁵⁸ 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>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. Il progetto è stato definito per soddisfare i requisiti previsti dal protocollo Envision, il primo sistema di rating per realizzare infrastrutture sostenibili, che valuta la sostenibilità economica, ambientale e sociale dell'infrastruttura e che include criteri specifici di valutazione legati alla biodiversità come la preservazione dei siti ad alto livello ecologico. Sull'area del fiume Farfa, inoltre, la Società ha incaricato l'Università Federico II di Napoli per la redazione di uno studio tecnico-scientifico sulle caratteristiche di naturalità del fiume Farfa che include il sito di captazione della sorgiva 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>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. Gli studi già condotti hanno riguardato i depuratori di Roma Nord, Roma Sud, CoBIS Ostia, ubicato nell'area Riserva Naturale Litorale romano, e, nel 2022, è stato valutato il depuratore di Roma Est che insiste nella Riserva Naturale Valle dell'Aniene. 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 2023 è previsto un monitoraggio analogo per il depuratore di Fregene ubicato anch'esso nella Riserva Naturale del Litorale romano.</p>
<p>Riserva Naturale Litorale romano</p>	<p>Areti nell'area Riserva Naturale Litorale romano sta portando avanti un programma di dismissione e demolizione di linee elettriche aeree e tralci e ha installato nidi per la salvaguardia dell'avifauna su alcune cabine secondarie.</p>

Le iniziative intraprese dalle Società si sviluppano anche su altre aree, 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 2022 si veda il paragrafo *La distribuzione di energia* nel capitolo *Area 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, Areti nel 2022 ha supportato il **progetto di Ornithologia a tutela dei Barbagianni** (si veda anche il box dedicato *La nidificazione dei Barbagianni sui siti di Areti*), mentre Acea Ato 2 ha proseguito, come fa da anni, 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 Ornithologia italiana**, 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 2022 è stato raggiunto un ottimo risultato facilitando la nidificazione del falco, grazie al verificarsi della nascita e della crescita di altri Falchi Pellegrini.

Acea Ato 2 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.

AdF nel corso del 2022 ha aderito a due contratti di fiume, relativi al **bacino del fiume Pecora ed a quello del torrente Pesa** 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, quale strumento di osservazione della **qualità dell'ecosistema** delle aree su cui insistono gli impianti, ha portato avanti il progetto **UrBees**, in collaborazione con esperti apicoltori e l'Università Cattolica del Sacro Cuore, finalizzato al monitoraggio ambientale tramite l'osservazione del **comportamento delle api come insetti bioindicatori** presso il termovalorizzatore di San Vittore del Lazio (FR). Il biomonitoraggio è uno strumento 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. 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**. Nel 2022, grazie agli innumerevoli voli delle api, sono stati prodotti 90 kg di miele, distinti in tre tipologie "Miele 40 fiori", "Miele 35 fiori" e "Miele 36 fiori", composti da altrettante specie botaniche. Dalle analisi sui campioni di miele prodotto sono state rilevate un totale di 83 specie differenti di piante da cui si è potuto calcolare **un elevato indice di biodiversità floreale**.

LA NIDIFICAZIONE DEI BARBAGIANNI SUI SITI DI ARETI

Nel 2022 Areti ha avviato una collaborazione con l'ente naturalistico **Ornis Italica**, un'associazione scientifica senza scopo di lucro di biologi e scienziati naturali che si pone l'obiettivo di contribuire all'aumento delle conoscenze scientifiche sull'ecologia comportamentale degli uccelli e di altri animali selvatici. In particolare, la Società si è attivata per la protezione di una particolare specie di uccello, il **Barbagianni** (ricompreso in Red List, categoria "minor preoccupazione"), che trova habitat nelle zone di attività ed ha individuato potenziali siti su cui installare nidi **per favorirne la riproduzione**.

La collaborazione ha portato all'installazione di **30 nidi su cabine**

secondarie, alcune delle quali sono presenti in **aree ad elevata biodiversità** come nella **Riserva Naturale Litorale romano e Riserva Naturale della Marcigliana**.

Nel corso del primo monitoraggio sui nidi è emerso che **4 sui 30 nidi installati sono stati abitati da Barbagianni** ma anche da **Civette e Gheppi** (anche quest'ultimi in Red List, categoria "minor preoccupazione"). Il risultato, secondo l'associazione Ornis Italica è più che soddisfacente, considerando il breve intervallo di tempo intercorso fra le installazioni dei nidi e la nidificazione.



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 prevalentemente sorgenti site in zone incontaminate.

Il sistema di approvvigionamento del territorio gestito da Acea Ato 2 è composto da **sette sistemi acquedottistici** che trasportano l'acqua, derivata da **14 fonti di approvvigionamento principali**, verso le reti di distribuzione, e da numerose fonti locali minori (in prevalenza

pozzi), per una **portata che supera i 21.000 litri/secondo**. Il sistema acquedottistico e di distribuzione di acqua potabile si sviluppa per oltre **15.700 km¹⁵⁹**. 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.

159 Il dato è superiore a quanto inserito nel grafico n. 54, dove il valore è quello georeferenziato.

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) per 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), si ritiene possa già rappresentare 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 di pioggia caduta e di portata prelevata, per gli anni 2017-2022. In particolare, nel 2022 si è registrata una netta **riduzione delle precipitazioni** per quasi tutto l'anno e, come noto, il regime pluviometrico è tra i principali responsabili della ricarica delle sorgenti; grazie al metodo

utilizzato nello studio è stato possibile prevedere le minori portate disponibili. Con cadenza periodica viene predisposto un report che, partendo dall'osservazione dei fenomeni occorsi e confrontando gli scenari di disponibilità degli anni precedenti, formula ipotesi di disponibilità idrica per il periodo estivo; 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 misuratori acquisiti in continuo dal telecontrollo che mediante misure acquisite in campo dal personale operativo ed inviate mediante 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 della situazione della crisi idrica dichiarata nell'estate 2022, sia per la pianificazione di uso della risorsa, che a fini rendicontazione e comunicazione.

Nei Comuni ricadenti nell'ATO 5 Lazio Meridionale-Frosinone, **Acea Ato 5** gestisce **80 fonti di approvvigionamento, di cui 75 attive**, distinte tra 41 pozzi/campi pozzi e 34 sorgenti. Oltre alle fonti, la Società acquista e cede acqua attraverso punti di interscambio con altri gestori e con un Comune ricadente nel territorio limitrofo. 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 tutte le utenze servite, per un totale di **6.181 km**.

Gesesa, che opera nel distretto 1 "Calore Irpino" della Regione Campania, gestisce per l'approvvigionamento della risorsa idrica potabile circa **2.093 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 "Ombrone" (ex ATO 6), gestisce il sistema idropotabile tramite una rete che si estende per circa **8.360 km**; l'acqua è prelevata per quasi il 50% dalle **sorgenti del Fiora** che si trovano alle pendici del Monte Amiata, 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** 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 dell'ATO 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 primari e secondari, delle adduttrici, delle reti di distribuzione e dei misuratori di utenza; vengono altresì effettuati interventi di manutenzione straordinaria (rifacimento, ammodernamento e/o potenziamento degli impianti e delle reti).

Nel 2022 **Acea Ato2** ha proseguito lo sviluppo dell'insieme degli interventi di **"Messa in sicurezza ed ammodernamento del Sistema Acquedottistico del Peschiera"** (Allegato 4 art. 44 D. L. 77/21 trasformato con modificazioni in L. 108/21). Tali interventi, dal 2021, vengono eseguiti sotto l'egida del Commissario Straordinario. In particolare, sono stati completati i Progetti di Fattibilità Tecnico Economica (PFTE) redatti secondo le Linee Guida ex art. 48 D. L. 77/21 ed avviati gli iter autorizzativi e le procedure di gara, in dicembre 2022, per quattro sotto-progetti di opere idrauliche, finanziate, in parte da PNRR (si veda *La qualità nell'area idrica*, in capitolo *Clienti e collettività*).

L'ubicazione e la superficie in metri quadri delle **aree sottoposte a tutela assoluta**¹⁶⁰ sono rappresentate in tabella n. 50 Si tenga presente che le fonti illustrate sono tutte prelevate in "aree a stress idrico", come definite a livello internazionale¹⁶¹ dal World Resources Institute. La risorsa prelevata è costituita da acque dolci¹⁶², tranne che per l'1,3% del prelevato da AdF, pari a circa 0,8 milioni di metri cubi, costituito da acque marine. I quantitativi prelevati dalle Società dalle sorgenti elencate sono indicati nel *Bilancio ambientale*.

¹⁶⁰ Le aree di tutela assoluta sono le aree immediatamente circostanti le captazioni o derivazioni, così come definite nel D. Lgs. n. 152/2006.

¹⁶¹ <https://www.wri.org/aqueduct>.

¹⁶² Acque i cui solidi disciolti totali sono ≤1.000 mg/l.

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 2022, **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 63 abusi**.

Tabella n. 50 – Le principali fonti sotto tutela

area sensibile	comune	superficie (m ²) (*)
NELL'ATO 2 - LAZIO CENTRALE ¹⁶³		
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 – Filettino (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	80.000
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 Colleparado (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
IN PROVINCIA DI BENEVENTO - ATO - CALORE IRPINO		
18 pozzi	comuni di Benevento, Telesse Terme, Castelpagano, Vitulano, Melizzano, Sant'Agata de' Goti, Cautano	9.110
sorgente Ciesco	Castelpoto	307
sorgente Faitillo e Orto dei Ciuffi	San Giorgio La Molara	2.412
sorgente Gradola	Tocco Caudio	707
sorgente Monticelli	Castelpagano	358
sorgente Pietrafitta e Ruggiero	Torreco	2.242
sorgente San Vito	Frasso Telesino	249
sorgente Voneventa	Molinara	516

¹⁶³ 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'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.

AREA ENERGIA

PERIMETRO DI RIFERIMENTO

Il capitolo *Area Energia* include Acea Produzione, Areti, gli impianti di produzione di energia di Acea Ambiente, Deco ed Ecogena (quest'ultima inclusa solo per i dati di energia prodotta e i Titoli di efficienza energetica). Le attività di termovalorizzazione sono anche descritte nel capitolo *Area Ambiente*.



842 GWh
energia prodotta
(**941 GWh** includendo
gli impianti FV fuori
perimetro DNF)



64%
di energia prodotta
da fonti rinnovabili
(**68%** includendo
gli impianti FV fuori
perimetro DNF)



circa **169.500 t**
di **CO₂** risparmiate grazie
alla produzione di **energia elettrica**
da **fonte rinnovabile** anziché
da fonte tradizionale (200.300 t
CO₂ considerando la produzione
da impianti FV fuori perimetro DNF)

Il Gruppo, 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, **presidia 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 all'**incremento della loro resilienza**; 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** e **Acea Ambiente**, 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 inoltre avviato un importante **percorso di crescita nel settore del fotovoltaico**, in coerenza con il Piano Industriale 2020-2024, che prevede circa 750 MW di potenza installata, tra costruzioni di nuovi impianti e acquisizioni. 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 minoritaria¹⁶⁴ 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 **122 MW**;
- **2 centrali termoelettriche** ubicate nel territorio del Comune di Roma: Montemartini (78,3 MW)¹⁶⁵ e Tor Di Valle (28,5 MW), per **106,8 MW** complessivi di potenza installata disponibile;
- un **parco fotovoltaico**, per complessivi **7,8 MW**¹⁶⁶ (inclusendo gli impianti da Società partecipata e non consolidata integralmente si arriva a **100,6 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 rinnovabile) che possono variare tra il 40% e il 50%. La potenza elettrica lorda complessiva attualmente disponibile è pari a circa **58 MW**.

Inoltre, l'Area Ambiente produce energia elettrica con l'impiego di **biogas** ricavato dal processo di digestione anaerobica presso il Polo Tecnologico di Orvieto, i siti gestiti da Deco e gli impianti di compostaggio di Aprilia e Monterotondo Marittimo.

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**¹⁶⁷ 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 **telerscaldamento**, ammonta ad una potenza elettrica complessiva di **1,9 MW**, dislocati in aree territoriali della regione Lazio.

Tabella n. 51 – Potenza installata delle centrali elettriche di Acea Produzione

centrali idroelettriche	centrali termoelettriche
Centrale A. Volta di Castel Madama (Roma) potenza lorda 9,4 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 8,5 MW	Centrale Montemartini (Roma) combustibile gasolio - potenza lorda 78,3 MW
Centrale Salisano (Rieti) potenza lorda 24,6 MW	
Centrale G. Marconi di Orte (Viterbo) potenza lorda 20,0 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 229 MW	

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

164 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.

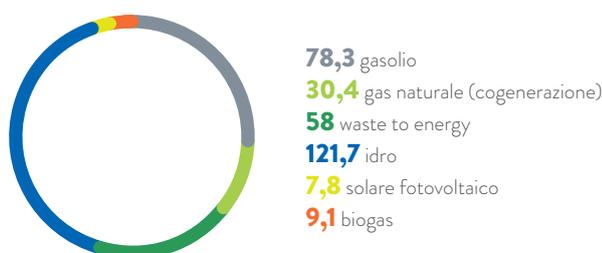
165 La centrale entra in attività solo in situazioni di richieste energetiche straordinarie e il suo funzionamento può essere gestito anche in telecontrollo dalla sala operativa presso la Centrale di Tor di Valle.

166 Potenza degli impianti di Acea Produzione, Acea Solar, Acea Renewable e SF Island.

167 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.

Le **capacità installate** che ammontano, complessivamente¹⁶⁸, a **circa 305 MW** (incluso la potenza installata della Società partecipata e non consolidata integralmente l'ammontare è pari a 398 MW) sono rappresentate nel grafico n. 50, distinte per fonte energetica.

Grafico n. 50 – Potenza elettrica installata delle Società in DNF suddivisa per fonte energetica (MW) (2022)



L'ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA

Nel 2022 la **produzione complessiva lorda di energia elettrica** ha subito un **decremento del 17%**, passando dai 1.016 GWh del 2021¹⁶⁹ agli **842 GWh del 2022** (941 GWh, includendo anche l'energia prodotta dagli impianti FV della Società partecipata e non consolidata integralmente).

La riduzione è dovuta principalmente alla **minore piovosità** dell'anno che ha influito sulla produzione di energia idroelettrica (il 23% in meno). La **produzione da biogas** è invece **aumentata del 16%**, anche grazie all'ingresso in perimetro della società Deco (l'incremento sarebbe stato del 7% al netto del suo contributo). Per ulteriori dettagli si veda il *Bilancio ambientale*.

La quota di **energia elettrica generata da fonte rinnovabile**, circa **538 GWh (636 GWh** includendo gli impianti FV della Società partecipata e non consolidata integralmente), è risultata **predominante** e pari a **circa il 64%**¹⁷⁰ del totale, con i seguenti contributi:

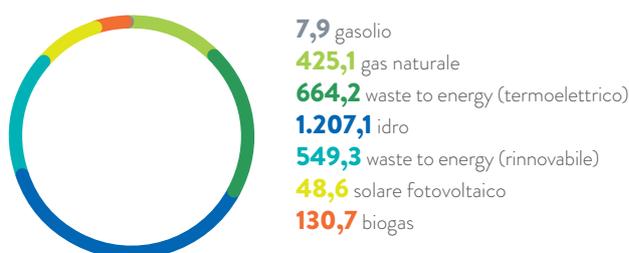
- 335,3 GWh dall'idroelettrico,
- 152,6 GWh dalla termovalorizzazione,
- 36,3 GWh da biogas (impianti di gestione rifiuti di Orvieto, Deco¹⁷¹, Aprilia e Monterotondo Marittimo),
- 13,5 GWh da fotovoltaico¹⁷² (111,9 GWh includendo gli impianti da Società partecipata e non consolidata integralmente), si vedano grafico n. 51 e tabella n. 52.

Dopo il completamento, già intervenuto, delle attività di **ammodernamento ed efficientamento degli impianti idroelettrici**, nel 2022 è stato completato un **revamping che ha riguardato la centrale di Sant'Angelo**, con l'obiettivo di ottimizzare l'utilizzo della risorsa idrica disponibile, a parità di condizioni di potenza installata ed autorizzata in concessione.

Una parte consistente dell'energia prodotta **da termovalorizzazione**, come accennato, 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 2022 è stata pari al **46,8%** del totale termovalorizzato, mentre **nell'impianto di Terni** tale quota è risultata pari al **40,8%**.

Grafico n. 51 – Energia elettrica prodotta suddivisa per fonte energetica primaria (TJ) (2022)



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

Tabella n. 52 – Energia elettrica prodotta (per fonte energetica primaria) (2020-2022)

fonte energetica primaria	2020	2021	2022
	TJ (GWh) (*)		
ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA (PER FONTE ENERGETICA PRIMARIA)			
gasolio	5,4 (1,5)	5,9 (1,6)	7,9 (2,2)
gas naturale (cogenerazione)	362,5 (100,7)	406,1 (112,8)	425,1 (118,1)
waste to energy (nel 2022 circa il 55% del totale)	716,8 (199,1)	730,4 (202,9)	664,2 (185,5)
totale termoelettrico	1.048,6 (291,3)	1.142,4 (317,3)	1.097,2 (304,8)
idro	1.354,7 (376,3)	1.564,9 (434,7)	1.207,1 (335,3)
waste to energy (nel 2022 circa il 45% del totale)	529,3 (147,0)	552,7 (153,5)	549,3 (152,6)
biogas	96,9 (26,9)	113,0 (31,4)	130,7 (36,3)
solare fotovoltaico (**)	269,9 (75,0)	283,0 (78,6)	48,6 (13,5) (***)
totale rinnovabili	2.250,7 (625,2)	2.513,6 (698,2)	1.935,8 (537,7) (***)
totale generale	3.299,3 (916,5)	3.656,0 (1.015,6)	3.032,9 (842,5) (***)

(*) 1 GWh= 3,6 TJ.

(**) Il fotovoltaico include la produzione dagli impianti ubicati in siti dell'area idrico (Acea Ato 2 e Acea Ato 5) e presso Orvieto, per un totale di 1,7 GWh prodotti. Il gas naturale include la produzione di Ecogena.

(***) Includendo i dati degli impianti FV della Società partecipata e non consolidata integralmente, risulterebbe, per il 2022: solare fotovoltaico 402,8 TJ (111,9 GWh), totale rinnovabili 2.290,0 TJ (636,1 GWh) totale generale 3.387,1 TJ (940,9 GWh).

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

169 Al dato 2021 è stata sommata anche la produzione di Ecogena, prima rendicontata a parte.

170 68% se si includono gli impianti FV della partecipata e non consolidata integralmente.

171 Da impianti di Deco, entrati in Acea Ambiente nel 2022 sono stati prodotti 2,7 GWh.

172 È esclusa l'energia prodotta da due impianti fotovoltaici di AdF e del termovalorizzatore di Terni, che hanno prodotto, rispettivamente, 12,8 e 454,3 MWh, destinati prevalentemente ad autoconsumo.

L'ENERGIA TERMICA PRODOTTA

Il calore prodotto totale nel 2022 è stato pari a **105,3 GWh**. La Centrale termoelettrica di **Tor di Valle** ha generato **87,7 GWh di energia termica**.

Il calore generato è stato utilizzato per servire un bacino di 40.794 abitanti nella zona sud di Roma (Mostacciano, Torrino e Mezzo-

cammino), attraverso una rete di teleriscaldamento che serve una volumetria pari a 3.668.967 metri cubi.

A questa energia termica vanno aggiunti i **17,6 GWh** prodotti, nel 2022, dagli impianti di Ecogena.

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

LA DISTRIBUZIONE DI ENERGIA

LE RETI DI DISTRIBUZIONE



gestione rete di distribuzione a Roma e Formello: circa **32.200 km**



circa **10.000 GWh** di energia elettrica richiesti a Areti



migliora l'indice di tutela del territorio (rete AT interrata su totale rete AT): **49,3%** (47% nel 2021)

Areti gestisce la **rete di distribuzione di energia elettrica** di Roma e Formello, con un'estensione di **circa 32.200 km** e in grado di alimentare gli oltre **2,8 milioni di abitanti residenti**. Per volumi di energia elettrica distribuita, circa 9.400 GWh nel 2022, Acea è il terzo operatore italiano del settore.

Nella tabella n. 53 sono descritti i principali dati impiantistici della Società, inclusi il numero di cabine primarie, secondarie, trasformatori¹⁷³ 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** e pari, nel 2022, al 49,3% (il rapporto era del 47% nel 2021).

Tabella n. 53 – Consistenza impianti e linee di distribuzione aeree e interrate (2020-2022)

Areti

impianti e potenze

	u. m.	2020	2021	2022
cabine primarie AT/AT – AT/MT	n.	70	70	70
trasformatori AT/AT e AT/MT	n.	171	170	169
potenza di trasformazione	MVA	7.881	7.921	7.757
cabine secondarie in esercizio	n.	13.292	13.309	13.347
trasformatori MT/MT - MT/BT	n.	12.897	12.893	12.914
potenza di trasformazione	MVA	6.298	6.313	6.347

reti aeree e interrate

rete alta tensione – linee aeree	km	282	275	247
rete alta tensione – linee interrate	km	243	244	240
rete media tensione – linee aeree	km	421	420	420
rete media tensione – linee interrate	km	10.211	10.269	10.357
rete bassa tensione – linee aeree	km	1.642	1.642	1.595
rete bassa tensione – linee interrate	km	18.511	18.829	19.396

¹⁷³ 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 2022 i trasformatori con PCB superiore ai 50 ppm ma inferiore alla soglia di 500 ppm sono 114, denunciati all'Arpa, sono stati 41, per una quantità di PCB di 6.398 ppm e un peso di circa 46 tonnellate, tutte recuperate.

Le attività previste dal **Piano di ammodernamento della rete elettrica di distribuzione in alta tensione (150 kV)**¹⁷⁴, in costante avanzamento, riducono infatti 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:

- sono proseguiti i lavori di smantellamento di linee AT, uscite dall'esercizio, con la rimozione complessiva di 49 tralicci delle linee 150 kV e 60 kV;
- sono stati dismessi 5,4 km in totale di linee AT 60 kV in cavo interrato EPR (linee AT Castel Romano 1 e 2 in uscita da CP Laurentina verso l'area terminali di Via Gadda);
- è stata completata e messa in servizio la nuova linea 150 kV Selvotta – Castel Romano (costituita dal tratto aereo lungo 5,8 km e composto da 24 sostegni e dal tratto in cavo lungo 2 km);
- sono iniziati i lavori di riqualificazione del cavo AT 150 kV Capanelle – Cinecittà/O esistente (1,6 km di posa nuovo cavo AT e successiva rimozione di due terne di cavi AT di complessivi 2,7 km).

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 2022 le **perdite di energia sulla rete** sono risultate pari a **circa il 6,5% del totale immesso**, un dato in linea con l'anno precedente (6,0%). Per approfondimenti si veda il paragrafo *Il risparmio energetico* nel capitolo *L'uso di materiali, energia e acqua*.

L'ammodernamento delle linee elettriche favorisce e supporta la transizione energetica; in quest'ambito, **alcuni progetti intrapresi da Areti**, come **PlatOne**, **G.I.M.M.I.** e **BeFlexible** sono particolarmente importanti. Il primo coinvolge anche Acea Energia e punta a 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, avviato a settembre 2022, testa l'utilizzo dei servizi di flessibilità, nonché le sinergie tra il sistema elettrico e gli altri settori, per la stabilità e la sicurezza della rete. Per approfondimenti si veda il capitolo *Istituzioni e impresa, L'impegno in ricerca e innovazione*.

AREA AMBIENTE

PERIMETRO DI RIFERIMENTO

Il capitolo include Acea Elabori, per il progetto Smart Comp; le attività dei poli per il trattamento dei rifiuti, degli impianti di termovalorizzazione e degli impianti di produzione del compost, tutti in Acea

Ambiente; le attività di Aquaser, di Acque Industriali e dell'impianto Bio Ecologia (quest'ultimo in Acea Ambiente), le società Berg, Demap e, dal 2022, la società Deco¹⁷⁵.



36.976 t
di compost
di qualità prodotte:
+31% rispetto
al 2021



36 GWh di energia
prodotta da circa
20.207 kNm³
di biogas



termovalorizzazione:
387.346 t
di rifiuti in ingresso
(input) e circa
93.820 t di rifiuti
in uscita (output):
24% (output/input)



Assegnati premi
EMAS 2022
nella sezione Economia
Circolare ad Acea Ambiente
e a Berg in modo congiunto
per i **riutilizzo delle ceneri**
e ad Acea Ambiente (Orvieto)
per l'utilizzo del **compost
come fertilizzante**

Acea ha continuato ad ampliare la propria capacità di intervento nella gestione della parte finale del ciclo dei rifiuti, in modo da **recuperarli, riciclarli e riutilizzarli al meglio** 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.), **per il recupero di materiale** e smaltimento in discarica dei residui; **lo stoccaggio, la selezione, la cernita e la separazio-**

ne 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 percolato e fanghi liquidi; **la termovalorizzazione che recupera la quota energetica del waste** e riduce il suolo necessario allo smaltimento; **la produzione di compost di alta qualità** da avviare ad utilizzo in agricoltura.

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

175 Deco gestisce anche altri impianti confluiti direttamente nella società Acea Ambiente. Per approfondimenti si veda *Il trattamento integrato dei rifiuti - il polo di Orvieto e i siti Deco*.

La gestione dei rifiuti solidi e liquidi avviene presso impianti che utilizzano tecnologie avanzate e, negli ultimi anni, per migliorare e rinnovare i processi ed incrementare il recupero di materiali e/o energia, alcuni di essi sono stati sottoposti a revamping o ampliati. Le Società, che operano nel comparto, **sviluppano attività di ricerca**, anche in collaborazione e partnership 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 Elabori.

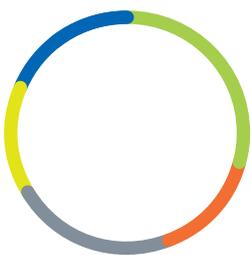
Nel corso del 2022 è proseguito, con il supporto dell'Università della Tuscia e dell'Enea, il **progetto Acea Smart Comp**, che riguarda le logiche della *Waste Transition* e propone, già dal 2020, un nuovo modello di gestione dei rifiuti organici, dal grande impianto alla **gestione dei rifiuti diffusa**. Lo sviluppo del progetto, che ha portato l'Azienda ad essere Organic Waste Free ed a brevettare il sistema di controllo delle elettrocompostiere, ha coinvolto diverse realtà. La tecnologia adottata, infatti, ha interessato ambiti come la sensoristica wireless, per la quale ci si è avvalsi di partnership con start-up come Nature 4.0; la filtrazione dell'aria con fotocatalisi; il *volta-bidoni* automatizzato, con sistema integrato di pesatura del rifiuto; la manutenzione predittiva, che implica hardware installabili su Smart Comp da far comunicare su piattaforma IoT e il riconoscimento ottico del rifiuto, per cui ci si è avvalsi della collaborazione di Keybiz per definire gli algoritmi e processare i flussi video. Il progetto prevede l'introduzione strategica della soluzione **nel nuovo concetto di comunità circolari e condomini smart**. A tal fine, sono stati avviati progetti sperimentali pilota su differenti tipologie di potenziali "comunità circolari", o aggregatori di "comunità", come le caserme, le parrocchie, i mercati rionali e le università.

In occasione di Ecomondo, Acea Ambiente ha presentato alcune iniziative sul riciclo delle plastiche, tra cui l'innovativo impianto in via di realizzazione a Cittaducale, destinato alla **selezione e al recupero dei materiali plastici** provenienti da raccolta differenziata urbana (si veda il box dedicato ad Ecomondo in *La sostenibilità ambientale e le principali sfide*). Nei paragrafi che seguono si approfondiscono gli aspetti operativi delle attività nel settore dell'economia circolare.

TERMOVALORIZZAZIONE, COMPOSTAGGIO, SMALTIMENTO RIFIUTI SOLIDI E LIQUIDI E SERVIZI CORRELATI

Il grafico n. 52 illustra le tipologie di trattamento e recupero di materia o di energia dell'area Ambiente.

Grafico n. 52 – Volumi in ingresso di rifiuti gestiti per tipologia di impianto/attività (t) (2022)



387.346 termovalorizzazione (pulper e CSS)
194.858 compostaggio (compreso Orvieto)
295.554 rifiuti in entrata a polo di Orvieto (discarica)
198.273 intermediazione e selezione
241.634 rifiuti liquidi e percolato

LA TERMOVALORIZZAZIONE

Acea Ambiente gestisce, oltre alle attività già 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*). Nella **logica dell'economia circolare**, dopo il massimo recupero dei materiali, il recupero energetico dai rifiuti genera vantaggi di tipo sia energetico che economico e consente una **notevole riduzione volumetrica** - nel 2022 il volume dei rifiuti in uscita è pari al 24% rispetto al volume termovalorizzato - e la **stabilizzazione biologica dei rifiuti**, evitando quanto possibile il conferimento in discarica dei rifiuti tal quali.

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 trattamento¹⁷⁶. 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 15,1 MW_e per ciascuna delle altre due linee, per una potenza complessiva di circa 44 MW_e;
- circa 400.000 t/anno di CSS, fanghi e altri scarti come capacità di trattamento totale a regime.

Ad ottobre del 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 2022 sono state **termovalorizzate 289.550 tonnellate di rifiuti** ed è stata prodotta energia elettrica per circa **251 GWh**, in calo rispetto alla produzione del 2021 (-6%).

Tabella n. 54 – Il termovalorizzatore di San Vittore del Lazio: dati di funzionamento (2020-2022)

	u. m.	2020	2021	2022
combustibile termovalorizzato	t	319.122	307.391	289.550
energia elettrica lorda prodotta	GWh	269,38	267,74	251,26
rendimento di conversione (*)	kWh/kg CSS	0,84	0,87	0,87

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

L'impianto di Terni è costituito da **una linea di termovalorizzazione** ed ha 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 spappolamento della carta da macero), come potenzialità massima di rifiuti in ingresso.

Il termovalorizzatore è **dotato anche di impianti fotovoltaici**, il principale sull'area di pretrattamento del pulper di cartiera ed uno minore su un fabbricato adiacente, che hanno generato, nel 2022, circa

¹⁷⁶ 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.

454 MWh di energia elettrica, di cui circa il 61% consumato nel sito ed il resto ceduto alla rete, in linea con gli anni passati.

Nel 2022 l'impianto ha **termovalorizzato 97.796 tonnellate di pulper** ed è stata prodotta energia elettrica per circa **86 GWh**, in leggero decremento rispetto ai valori del 2021.

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. 55 – Il termovalorizzatore di Terni: dati di funzionamento (2020-2022)

	u. m.	2020	2021	2022
pulper di cartiera termovalorizzato	t	90.215	99.730	97.796
energia prodotta lorda	GWh	76,77	88,67	85,81
rendimento di conversione (*)	kWh/kg pulper	0,85	0,89	0,88

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

Nel 2022 è stato autorizzato un impianto di **ricerca e sperimentazione** sui rifiuti per il **riuso delle ceneri leggere e pesanti** (fly e bottom ash) di San Vittore del Lazio presso l'impianto di Berg. Per questo progetto, Acea Ambiente e Berg hanno ricevuto uno dei premi EMAS della sezione *"Migliori iniziative di economia circolare"*¹⁷⁷.

Sui 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 *L'impegno in ricerca e innovazione* nel capitolo *Istituzioni e impresa*.

IL TRATTAMENTO INTEGRATO DEI RIFIUTI

Nelle Regioni Umbria e Abruzzo, **Acea Ambiente** gestisce rilevanti siti di gestione dei rifiuti. In particolare, a **Orvieto**, 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 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. La gestione si svolge 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**.

All'interno del polo sono presenti **alveari**, utilizzati per il biomonitoraggio dell'ambiente, tramite l'esecuzione di specifici campiona-

menti delle matrici cera, miele, api, e la programmazione di eventi didattici aperti al territorio.

I rifiuti totali in ingresso all'impianto, nel 2022, sono stati pari a **97.661 tonnellate**, di cui il 71% (circa 69.500 tonnellate) è stato smaltito in discarica ed il restante quantitativo quasi totalmente inviato 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 successivamente viene 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 lo stesso polo, 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 è 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 2022**, sono stati prodotti circa **1,7 Mm³ di biogas** e **3,2 GWh di energia**;
- presso la **discarica** sono stati **prodotti circa 6,7 Mm³ di biogas** e **9,5 GWh di energia**.

In totale sono stati ceduti alla rete circa 12 GWh di energia elettrica (per approfondimenti si veda il *Bilancio ambientale*).

Il polo di Orvieto è dotato anche di un **impianto fotovoltaico**, di proprietà di Acea Produzione, che nel 2022 ha generato circa 515 MWh, utilizzati per i consumi del sito per il 99,8%.

In Abruzzo, è operativa la società **Deco**, che provvede alla gestione di diversi impianti, sia propri¹⁷⁸ sia di Acea Ambiente (come il polo di Grasciano¹⁷⁹), 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 e quasi esaurita;
- 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 2022 gli impianti di smaltimento Deco hanno prodotto **4.180.996 Nm³ di biogas** e **2.656 MWh 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, che nel 2022 ha trattato **241.642 t di rifiuti** (si veda il box dedicato).

¹⁷⁷ <https://www.isprambiente.gov.it/attivita/certificazioni/files/emas/newsletter/2022/newsletter-emas-n3-2022.pdf>.

¹⁷⁸ 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 e un deposito sulla banchina del porto di Ortona, nella Provincia di Chieti, autorizzato 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.

¹⁷⁹ 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).

L'IMPIANTO TMB DI DECO

In virtù delle normative europee recepite a livello nazionale dal D. Lgs. n. 152/06, Deco ha sviluppato un'innovativa tecnologia per la valorizzazione energetica dei rifiuti urbani indifferenziati che ha portato alla realizzazione di un impianto di Trattamento Meccanico Biologico (TMB), sito in località Casoni (Chieti), che ha capacità autorizzata pari a 270.000 t/anno di rifiuti ed è uno **tra i primi impianti d'Europa per tecnologia e dimensioni**.

Lo schema impiantistico del TMB prevede una fase di Ricezione e Trattamento Meccanico Primario, una di Trattamento Biologico ed un'ultima di Trattamento Meccanico Finale (raffinazione). Ogni fase si svolge in ambienti separati nei quali è prevista l'aspirazione di arie esauste e polveri, con successivo trattamento mediante sistemi di depurazione (biofiltri, filtri a maniche, ecc). Grazie alla tecnologia

adottata, **meno del 35% dei rifiuti in entrata nell'impianto è conferito in discarica**: i rifiuti biostabilizzati sono trasformati in **Combustibile Solido Secondario (CSS)**, utilizzato per alimentare impianti dedicati e non, come i termovalorizzatori e i cementifici.

Nel 2022 sono state trattate 241.642 t di rifiuti di origine urbana, da cui **sono state recuperate 4.121 t di metalli (ferrosi e non) e 96.093 t di CSS**. Circa il 58% del CSS prodotto è stato utilizzato in cementifici esteri in sostituzione di combustibili fossili tradizionali, mentre il 42% in termovalorizzatori in Italia, per produrre energia elettrica.

Il capannone dispone inoltre di un impianto fotovoltaico sulla copertura che nel 2022 ha prodotto 1.059 MWh di cui 943 (pari all'89%) consumati in loco dall'impianto TMB e il restante immesso in rete.

LA PRODUZIONE DI COMPOST DI QUALITÀ

Sul compost di qualità prodotto dal polo impiantistico di Orvieto, pari a **circa 3.412 tonnellate nel 2022**, è tuttora in corso una sperimentazione con l'Università della Tuscia per la fertilizzazione agricola, tramite il concime direttamente prodotto, e la successiva semina di coltura di frumento presso i terreni dello stesso impianto (si veda il box dedicato).

Oltre al sito di Orvieto, Acea Ambiente ha **altri due impianti di compostaggio attivi**: uno ad **Aprilia**, l'altro a **Monterotondo Marittimo**, mentre presso l'impianto di compostaggio di Sabaudia, i conferimenti di rifiuti sono sospesi dal 31 ottobre 2019, per consentire la realizzazione di interventi di manutenzione straordinaria¹⁸⁰.

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. Durante il primo trimestre 2022 sono entrate in esercizio la linea di insacchettamento del compost, con lo scopo di attivare ulteriori sbocchi di mercato per la collocazione dell'ammendante e la linea di produzione di CSS a partire dagli scarti del medesimo impianto, che consente di conferire il rifiuto presso l'impianto di San Vittore del Lazio e contribuire ad un'economia sempre più circolare.

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 *Area Energia* e il *Bilancio ambientale*.

L'UTILIZZO DEL COMPOST IN AGRICOLTURA

Presso il polo di Orvieto è in corso la sperimentazione con l'Università della Tuscia per approfondire, in una logica di produzione e consumo responsabile, le conoscenze sull'utilizzo del compost in agricoltura. A tal fine, sono stati coltivati i terreni adiacenti all'impianto con spandimento di compost a km 0 prodotto presso l'impianto stesso e si intende avviare uno studio volto ad analizzare gli effetti tossicologici ed etologici del compost sul collembolo *Folsomia candida*, un piccolo invertebrato utilizzato come bioindicatore.

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. Acea Ambiente nell'arco del 2022 è risultata vincitrice di uno dei premi EMAS 2022, sezione "Migliori iniziative di economia circolare", grazie proprio al progetto relativo all'utilizzo del compost come fertilizzante per un'agricoltura sostenibile e circolare.

L'INTERMEDIAZIONE E IL TRASPORTO DEI RIFIUTI

Nel 2022, Aquaser, che svolge **attività di carico, trasporto, recupero e smaltimento dei rifiuti prodotti dagli impianti di depurazione**, ha gestito **400.000 tonnellate di rifiuti** (erano 390.000 t nel 2021). Con riferimento all'attività di **intermediazione**, Aquaser, nell'anno, si è presa carico di circa **166.000 tonnellate di rifiuti**, di cui **137.000 tonnellate di fanghi** riconducibili alle **Società idriche del Gruppo**¹⁸¹, ed in particolare circa **80.500 tonnellate ad Acea Ato 2, Acquedotto del Fiora, Acea Ato 5**. I fanghi essiccati e dis-

idratati provenienti dalle tre Società hanno seguito le seguenti destinazioni finali:

- 61% ad operazioni di recupero di materia (pretrattamenti finalizzati all'utilizzo agricolo, compostaggio);
- 13% a recupero di energia (termovalorizzazione);
- 26% 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 **42.000 tonnellate di rifiuti non pericolosi**.

¹⁸⁰ Anche la sezione di trattamento rifiuti liquidi presso Sabaudia è inattiva e sono in corso di svolgimento studi, approfondimenti e valutazioni tecnico-economiche necessarie al fine di individuare possibili sviluppi industriali del sito.

¹⁸¹ 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, Acquedotto del Fiora, Umbra Acque, Publicqua, Acque, Acea Molise.

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. Nel 2022 sono entrate, e sono state trattate per la separazione e il recupero, **circa 25.400 tonnellate di materiali**.

Quasi altre **6.900 tonnellate** di rifiuti sono state intermedie da **Berg**, anche se il business principale della Società, più avanti illustrato, riguarda lo stoccaggio ed il trattamento dei rifiuti liquidi pericolosi e non pericolosi (si veda anche il *Bilancio ambientale*.)

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 2022, a causa della chiusura dei siti Pisa Nord e Pontedera, si è registrata una diminuzione dei rifiuti trattati: pari a circa 50.000 tonnellate di rifiuti liquidi (-46% rispetto al 2021)¹⁸². Inoltre, la Società ha svolto

servizio di intermediazione per circa 37.000 t di rifiuti nell'anno (-31% rispetto al 2021).

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 state prodotti, nel 2022, **139.040 kg**. La Società fornisce inoltre 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, investendo in attività di ricerca e sviluppo nei settori di riferimento, in collaborazione con gli Enti di ricerca riconosciuti. Per i dettagli sulla tipologia dei rifiuti in ingresso, sulle risorse utilizzate, i 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 2022 sono state trattate **circa 93.700 tonnellate di rifiuti tra solidi e liquidi** e svolte intermediazioni per circa 6.900 t di rifiuti.

L'impianto di **Bio Ecologia**¹⁸³ presso Chiusi effettua attività di trattamento chimico-fisico e biologico di **rifiuti liquidi non pericolosi**¹⁸⁴ e **depurazione di reflui fognari**. Nel 2022 sono state trattate circa **98.000 tonnellate di rifiuti liquidi** e circa 82.000 m³ di acque reflue.

AREA IDRICA

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) - Acque, 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 6% i volumi di risorsa idrica persi complessivamente da Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa rispetto al 2021



circa **35.330 km** di rete idrico potabile gestiti da Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa



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

¹⁸² Oltre alle due piattaforme chiuse, la piattaforma presso Poggibonsi ha sospeso le proprie attività da giugno 2021 in attesa del rilascio dell'autorizzazione ordinaria all'esercizio.

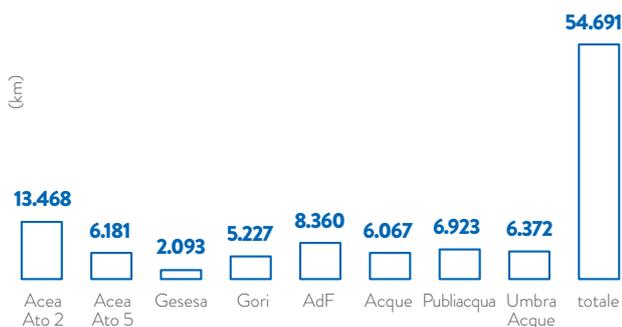
¹⁸³ Dal 1° maggio 2021, Bio Ecologia Srl è stata fusa per incorporazione in Acea Ambiente.

¹⁸⁴ Le quantità di rifiuti liquidi autorizzate al trattamento (escluse le acque reflue) sono pari ad un massimo di 99.900 tonnellate/anno.

Il Gruppo Acea è leader in Italia per abitanti serviti ed è tra i principali operatori di riferimento del settore idrico. Le attività di **gestione della risorsa idrica**, in tutte le fasi previste dal servizio idrico integrato, sono svolte con l'obiettivo di preservare l'acqua e tutelare gli 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 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 finale della loro riduzione.

Il bacino di utenza **complessivamente** servito in Italia dal Gruppo¹⁸⁵ è di circa 8,6 milioni di abitanti, con **volumi di acqua potabile immessi in rete** nel 2022 pari a 1.285 milioni di metri cubi. La rete di distribuzione delle principali Società del Gruppo operanti nel servizio idrico integrato si estende per circa 54.700 km (si veda il grafico n. 53).

Grafico n. 53 – La rete di distribuzione idrica delle principali Società del Gruppo in Italia (2022)



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 2022 sono pari a **1.010 milioni di metri cubi**, con un erogato complessivo¹⁸⁶ pari a 474 milioni di metri cubi per **6,1 milioni di abitanti** serviti. I dati puntuali dei bilanci idrici delle Società sono illustrati nel *Bilancio ambientale*.

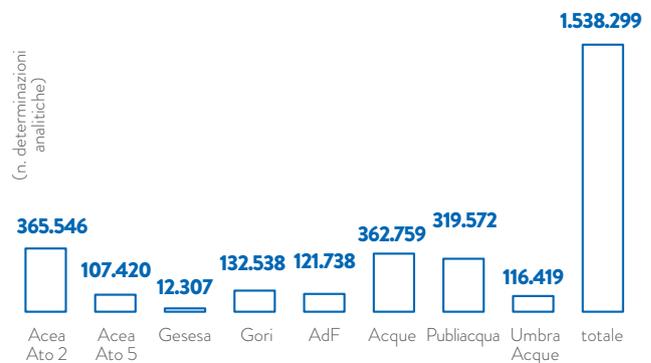
Per il 99,9% dei volumi prelevati si tratta di acqua dolce; la restante parte, pari a meno di 1 milione di m³ è di tipo marino e prelevata da AdF, in Toscana. Le fonti di approvvigionamento si trovano in aree a potenziale rischio di stress idrico, così come definito dalla mappa dell'Aqueduct Water Risk Atlas, stilata dal World Resources Institute (WRI)¹⁸⁷, che illustra la disponibilità idrica dei Paesi, prendendo in considerazione i rischi causati dal cambiamento climatico, tra cui gli eventi climatici estremi come siccità o esondazioni.

Le Società dell'area idrica mettono in atto diverse iniziative per mitigare gli impatti collegati a questi rischi, tra queste i **Piani di Sicurezza dell'Acqua** (si veda il paragrafo *I Piani di Sicurezza dell'Acqua (PSA)*), 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 Comuni¹⁸⁸, Acea Ato 2, al 31 dicembre 2022, ha gestito l'intero servizio idrico integrato¹⁸⁹, (SII) per 89¹⁹⁰ Comuni, grazie al completamento dell'acquisizione in gestione, intervenuta nel 2022, di Agosta, Anguillara Sabazia, Anticoli Corrado, Campagnano di Roma, Civitella San Paolo, Marano Equo, Roviano, Sant'Angelo Romano e Trevi nel Lazio. Il **volume di acqua prelevato ed immesso in rete**, a servizio dei circa 4 milioni di abitanti, è stato di circa **663 milioni di metri cubi**¹⁹¹.

LA QUALITÀ DELL'ACQUA

Le Società dell'area industriale Idrico monitorano la qualità della risorsa (si veda il grafico n. 54); 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 erogate alle utenze, di fondamentale rilievo per i **riflessi sanitari correlati**, sia su quelle reflue restituite all'ambiente dopo la depurazione, **fondamentali per garantire la qualità ambientale del territorio**. La conformità rispetto alle analisi sulle acque potabili per tutte le Società in perimetro DNF è ricompresa tra il 97% e il 100%.

Grafico n. 54 – Controlli analitici su acque potabili totali e per Società (2022)



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.

185 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, Publicacqua e Umbra Acque.

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

187 Per l'individuazione delle aree a stress idrico, così 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>.

188 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.

189 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.

190 In altri 17 comuni il SII è stato gestito in modo parziale.

191 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 2022 per il macro indicatore M1 ex deliberazione ARERA 917/2017/R/idr. Si veda anche il *Bilancio ambientale*.

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 2022, 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 di distribuzione del sistema idrico consente di ottenere un alto il livello di sicurezza sulla qualità.

Complessivamente, nel 2022, sono state eseguite **365.546 determinazioni analitiche nel territorio dell'ATO 2**, per un totale di 11.966

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 Elabori, si aggiungono le determinazioni analitiche eseguite da Acea Elabori con **finalità di studio e ricerca** per il miglioramento continuo del monitoraggio del sistema idrico potabile.

Acea Elabori, accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025, esegue e certifica analisi chimiche e microbiologiche in diverse matrici, tra cui l'acqua (si veda la tabella n. 56 per le analisi svolte sulle acque potabili di Roma). **AdF**, che affida le analisi a Publiacqua SpA, ha effettuato 4.514 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, in marzo 2022, la Società ha **inaugurato il proprio laboratorio di analisi**.

Tabella n. 56 – Determinazioni analitiche a Roma (2020-2022) e principali parametri di qualità dell'acqua potabile distribuita nel Lazio, in Campania e in Toscana (2022)

DETERMINAZIONI ANALITICHE EFFETTUATE DA ACEA ELABORI SU ACQUE POTABILI - RETE STORICA DI ROMA (2020-2022)							
area di prelievo	n. punti di prelievo		n. campioni		n. determinazioni analitiche		
	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
captazione	46	227	344	307	13.579	15.267	15.180
acquedotto e adduttrici	15	135	104	116	4.950	3.997	4.736
serbatoi/ centri idrici	18	85	198	135	3.048	7.441	5.321
reti di distribuzione	406	3.619	3.379	3.102	120.372	107.709	101.580
totale	485	4.066	4.025	3.660	141.949	134.414	126.817

PRINCIPALI CARATTERISTICHE CHIMICHE E MICROBIOLOGICHE MEDIE DELL'ACQUA POTABILE DISTRIBUITA NEL LAZIO, IN CAMPANIA E IN TOSCANA (2022)							
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. 31/01
cloruri	mg/l Cl	10,3	6,4	47	16,0	25,0	<250
solfati	mg/l SO ₄	15,1	8,1	26	16,7	41,0	<250
calcio	mg/l Ca	85,3	80,8	115	esonerati (*)	60,0	non previsto
magnesio	mg/l Mg	16,8	15,4	28	esonerati (*)	10,5	non previsto
sodio	mg/l Na	9,6	4,5	32	15,7	15,0	<200
potassio	mg/l K	7,7	1,7	15	esonerati (*)	2,3	non previsto
residuo fisso calcolato	mg/l	377,1	316,0	569	341,8	297,0	(**)
nitriti	mg/l NO ₂	5,9	4,0	19	12,3	4,0	<50
fluoruri	mg/l F	0,27	0,12	0,53	0,2	0,2	<1,50
bicarbonati	mg/l HCO ₃	354,7	349,8	463	esonerati (*)	233,0	non previsto

(*) In conformità al decreto D. Lgs. n. 31/01 e in accordo con l'ASL, Gesesa è esonerata dal fornire il parametro.

(**) valore massimale consigliato: 1.500 mg/l.

Nel 2022, **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 Pezzapiana. 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.

Il progetto è stato inviato al Comune di Benevento, soggetto attuatore del finanziamento.

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, anche nel 2022, 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**.

I PIANI DI SICUREZZA DELL'ACQUA (PSA)

Con l'uso dei Piani di Sicurezza dell'Acqua (PSA)¹⁹² 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 di utenza. Viene calcolato il rischio in funzione della gravità e della probabilità di accadimento dell'evento di inquinamento o della carenza idrica e definiti 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 quattro anni fa, 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)¹⁹³. La Società ha, quindi, **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 ha avviato l'implementazione dei PSA per i sistemi di approvvigionamento e di distribuzione idrica partendo dal comune di Guidonia Montecelio, con trasmissione della documentazione al Ministero a gennaio 2022; in ottobre 2022, inoltre, la Società ha concluso e trasmesso i PSA per i comuni di Albano Laziale, Manziana e Marcellina, ed avviato la predisposizione del Piano di sicurezza igienico sanitario (PSS) del depuratore Co.BIS. Complessivamente, l'implementazione dei PSA riguarderà il 100% della popolazione servita dai sistemi acquedottistici e dalle fonti locali gestite.

AdF nel 2022 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 i PSA dei sistemi idrici alimentati unicamente alla **dorsale di adduzione Fiora e Arbure**, per totali **39 WSZ (Water Supply Zone)**, corrispondenti a una popolazione residente di **28.197 abitanti**, pari al **12,3% del totale**. Nel 2022 AdF ha inoltre **sistematizzato la metodologia di implementazione del PSA** attraverso la creazione di una applicazione specifica con un'interfaccia utente per la sua consultazione, sviluppata con il software *open source Grafana*. Nel database sono stati immessi i dati e implementate *query e function* necessarie al calcolo automatico dei rischi per ogni impianto/rete, per ogni evento pericoloso individuato e per ogni tipologia di pericolo, sia negli scenari attuali che negli scenari di progetto, ossia relativi all'implementazione delle misure di gestione dei rischi prioritari individuati. Attraverso tale sistema sarà possibile archiviare tutti i dati di calcolo, 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 completato, nel biennio 2020-2021, la creazione di un ambiente *cloud* per la condivisione, anche con gli Enti di controllo, di informazioni utili all'iter di implementazione e approvazione dei PSA, la descrizione dei sistemi acquedottistici, le richieste alle ASL competenti per l'individuazione dei referenti per la valutazione del rischio, delle misure di controllo e della loro efficacia, ha avviato, nel 2022, la redazione di istruzioni operative e procedure per la gestione dei documenti e degli accessi al cloud e del **manuale di istruzioni operative di gestione dei rischi**.

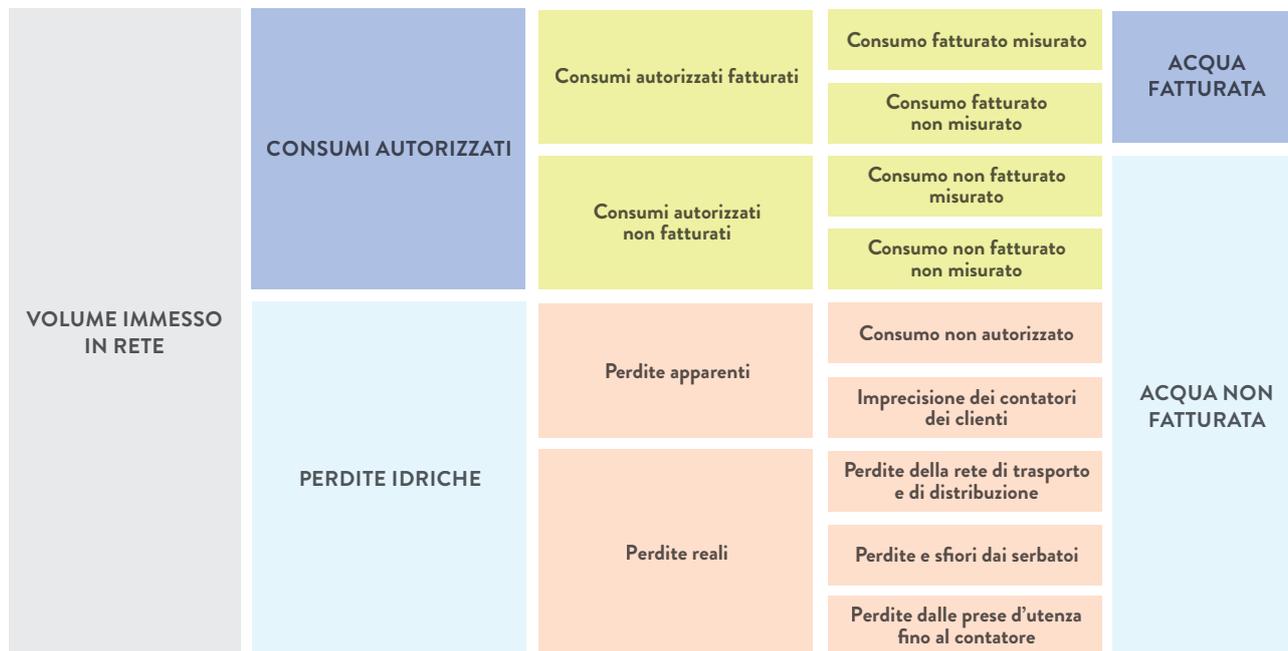
Nel 2022 in **Gesesa** sono proseguiti i piani formativi e le autorizzazioni agli emungimenti necessari alla gestione dei PSA che saranno predisposti in collaborazione con l'Università del Sannio. **Acea Ato 5**, infine, ha individuato, nel 2022, il sito della sorgente di Anagni Tufano per la redazione del primo PSA.

PERDITE IDRICHE

La gestione sostenibile dell'acqua include il tema del **contenimento delle perdite sulle reti di distribuzione**, su cui sono impegnate tutte le Società del Gruppo operative in ambito idrico. Ogni anno viene portata avanti **un'intensa attività di ricerca delle perdite**, contabilizzate come descritto nel grafico n. 55, con l'obiettivo di recuperare la maggior quantità possibile di risorsa. La **metodologia basata sui distretti idrici** viene applicata per ottimizzare le pressioni di esercizio riducendo 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.

¹⁹² 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.

¹⁹³ Per il PSA in oggetto, nel 2020 è stata ultimata la prima stesura del Piano e trasmessa al Ministero della Salute.

Grafico n. 55 – Modello di contabilizzazione delle perdite idriche

NB: l'immagine è riferita al modello dell'International Water Association.

Complessivamente, **Acea Ato 2** ha realizzato **729 distretti di misura** su oltre **13.460 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 GIS. Nel 2022 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 4,2% rispetto al 2021 (riduzione pari a circa il 17% rispetto al 2019¹⁹⁴).

In **Acea Ato 2**, grazie alle azioni di efficientamento del servizio, le perdite globali scendono nel 2022 a circa il 38,9%¹⁹⁵ (erano pari al 39,9% nel 2021) e diminuiscono anche le perdite totali della rete di Roma, **che arrivano al 27,8%** (erano pari al 28,6% nel 2021). I dettagli e le riduzioni delle perdite rispetto al biennio 2020-2021 sono illustrati nel *Bilancio ambientale* e rispetto al 2019 nel *Piano di Sostenibilità 2020-2024 in L'identità aziendale*.

Nel 2022 **Acea Ato 5** ha distrettualizzato le reti a servizio di **9 nuovi comuni** ed efficientato distretti precedentemente realizzati per equilibrare il funzionamento della rete e ottimizzare il servizio di distribuzione. La Società ha realizzato **100 nuovi distretti** che hanno interessato **856 km di rete**. È proseguito il controllo attivo delle pressioni, attraverso l'installazione di misuratori, riduttori e valvole regolatrici in punti strategici (**39 idrovalvole** installate nell'anno), con l'obiettivo di migliorare la gestione delle portate immesse nelle zone di competenza, riducendo le differenze di pressione tra il giorno e la notte. Grazie agli interventi realizzati, **il volume di perdite è**

diminuito, dai 77,1 milioni di m³ nel 2021 a **70,7 milioni di m³ nel 2022**, con una riduzione dell'immesso totale da 115,8 milioni di m³ a 109,8 milioni di m³, che ha permesso un immediato **risparmio di circa 6 milioni di m³**. Le perdite idriche nel 2022 si sono ridotte risultando pari al 64,4%, (66,5% del 2021), come illustrato nel *Bilancio ambientale*.

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 2.500 km di rete di distribuzione nell'anno. Ulteriori 430 km di rete sono stati monitorati nell'ambito delle attività di **distrettualizzazione**. Particolare attenzione è stata riservata ai comuni con maggiori dispersioni idriche, come Grosseto, dove è stato possibile consolidare una riduzione della portata minima notturna di circa 60l/s rispetto al 2021. Gli interventi effettuati hanno consentito di **ridurre i volumi di risorsa idrica persa**, dai 23,7 milioni di m³ nel 2021 ai **21,9 milioni di m³ nel 2022**, e diminuire le perdite idriche che sono risultate pari al 37,2% nel 2022 (39% nel 2021). Nel 2022, inoltre, AdF ha definito un progetto di monitoraggio delle reti attraverso l'implementazione sul *Waidy Management System* di oltre 600 distretti con un sistema di allarmi su soglia.

Nell'anno in esame, **Gori** ha proseguito un percorso strutturato di azioni per l'ottimizzazione della rete idrica nei comuni di Nola, Angri, Nocera Inferiore, Castellammare di Stabia, Gragnano e Torre Annunziata. Le azioni intraprese hanno previsto fasi distinte: rilievo integrativo, distrettualizzazione, modellazione ed esecuzione degli interventi per il controllo delle pressioni e la ricerca perdite. La fase di esecuzione dei lavori di distrettualizzazione e di sostituzione delle condotte ammalorate più critiche è stata proposta al Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili, in riscontro all'avviso di "Manifestazione di Interesse per la formulazione di Proposte Pro-

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

195 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.

gettuali nell'Ambito dell'Asse IV" (React – Eu)¹⁹⁶. Sui territori degli altri Comuni dell'Ambito Distrettuale, Gori ha condotto la ricerca perdite tradizionale sia di tipo sistematico (presso Angri, Nola, Castellammare Di Stabia, Sarno, Nocera Inferiore, Sorrento e Torre del Greco) che a guasto, sull'intero territorio gestito, effettuando complessivamente tali attività, nel 2022, su 1.528 km di rete idrica. Ha inoltre installato 8 valvole di regolazione della pressione ed eseguito interventi di bonifica su circa 14 km di reti idriche, distribuiti su quasi tutti i comuni dell'ATO3. L'azione combinata delle strategie ha consentito un recupero della risorsa idrica, stimato in, circa **274 l/s per l'intero Ambito Distrettuale**. A seguito degli interventi effettuati si è registrata una riduzione delle perdite globali dal 49,6% del 2021 al 47,1% del 2022.

In Gesesa nel corso del 2022 è stato eseguito un **Piano di recupero**

della risorsa idrica applicato sulla città di Benevento e ad altri Comuni gestiti, che prevede la sostituzione di condotte ammalorate, l'implementazione del telecontrollo, 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 55,9% dell'immesso nel sistema acquedottistico (erano pari al 57,8% nel 2021), con una **diminuzione dei volumi persi**, dagli 11,2 milioni di m³ nel 2021 a **10 milioni di m³ nel 2022**. L'attività intrapresa continuerà nel corso del 2023 interessando tutti i Comuni.

Complessivamente, grazie alle attività messe in capo da parte delle Società, nell'anno **i volumi persi si sono ridotti del 6%**, arrivando a 436,7 Mm³ (erano 465,7 Mm³ nel 2021); paragonando lo stesso dato al valore del 2020, pari a 507,5 Mm³, la riduzione è del 14%. Per i dettagli dei singoli bilanci idrici si veda il *Bilancio ambientale*.

IL SERVIZIO DI FOGNATURA E IL SISTEMA DI DEPURAZIONE



13.225 km di rete fognaria e **489** depuratori gestiti da Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa, per **759** Mm³ di acqua trattati

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

Grazie a **860 impianti** di depurazione (di cui **489** gestiti da Acea Ato 2, Acea Ato 5, AdF, Gori e Gesesa), i volumi di acque complessivamente trattati dalle principali Società del Gruppo¹⁹⁷ sono stati, nel 2022, **940 Mm³**, di cui **759 Mm³** da parte di Acea Ato 2, Acea



circa **160.293** t di fanghi **prodotte** da Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa, di cui il **66% recuperate** (in linea con il 2021)

Ato 5, Gori, AdF e Gesesa¹⁹⁸. Il numero complessivo degli impianti di depurazione è diminuito, passando, tra il 2019 e il 2022, da 895 a 860 impianti, grazie al **progetto di centralizzazione del trattamento delle acque reflue** per razionalizzare il servizio, che coinvolge le principali Società (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 riportati nelle tabelle nn. 57 e 58. Le reti fognarie gestite complessivamente nel 2022 sono **22.004 km**, di cui **13.225 km** afferenti alle cinque Società elencate.

Tabella n. 57 – Volumi di acque reflue trattate dalle Società idriche operative nel Lazio, in Campania e in Toscana (2020-2022) (Mm³)

società	2020	2021	2022	destinazione
Acea Ato 2	596,9	601,5	589,5	99,7% restituite all'ambiente (fiume/fosso), mare (0,2%) e suolo (0,1%)
Acea Ato 5	21,2	25,0	24,8	corpo idrico superficiale (fiume)
Gori	70,1	124,0	117,5	corpo idrico superficiale e mare (in mare, nel 2022, il 24%, pari a circa 28 milioni di metri cubi ¹⁹⁹)
AdF	23,3	25,9	25,6	corpo idrico superficiale e mare (in mare lo 0,9%)
Gesesa (*)	2,2	2,3	1,8	corpo idrico superficiale (fiume)

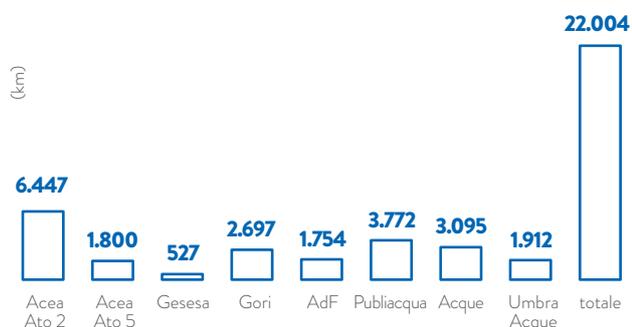
(*) Gesesa dal 2020 ha avviato l'installazione di misuratori di portata all'ingresso degli impianti di depurazione. I dati sono stimati.

¹⁹⁶ 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.

¹⁹⁷ 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.

¹⁹⁸ 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 2022.

¹⁹⁹ Gli impianti che scaricano a mare per la Società Gori sono quelli dell'isola di Capri, della penisola sorrentina e della Foce Sarno.

Grafico n. 56 – Reti fognarie delle principali Società del Gruppo in Italia (2022)

NB: I chilometri inseriti nel grafico sono i dati georeferiti.

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**. Solo lo 0,2% delle acque trattate da Acea Ato 2 è scaricato in mare, lo 0,9% delle acque trattate da AdF ed il 24% delle acque trattate da Gori, pari a circa il 4% delle acque trattate totali²⁰⁰. La quota parte delle acque scaricate in mare da Gori transita in condotte sottomarine, a seguito del trattamento presso gli impianti di depurazione 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 sono presentati nella tabella n. 59.

Tabella n. 58 – Copertura percentuale dei servizi di fognatura e depurazione sul totale utenze delle Società idriche in DNF (2020-2022)

società	2020		2021		2022	
	fognatura	depurazione	fognatura	depurazione	fognatura	depurazione
Acea Ato 2 (*)	91,7%	88,4%	91,5%	88,1%	91,6%	88,4%
Acea Ato 5	66,8%	57,3%	67,1%	57,7%	69,6%	60,7%
Gori	84,0%	70,4%	86,7%	76,1%	87,5%	77,6%
Gesesa	80,6%	33,9%	80,6%	34,8%	82,9%	34,6%
AdF	84,2%	73,6%	84,1%	74,8%	84,1%	76,3%

(*) I dati 2022 comprendono una quota parte in stima afferente alle utenze dei comuni di nuova acquisizione ancora non migrati nei sistemi commerciali di Acea Ato 2.

Tabella n. 59 – 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

NB: le acque reflue prima di essere scaricate sono trattate nei depuratori gestiti dalle Società stesse.

Le Società operative nel comparto idrico sono impegnate nell'augmentare la capacità e l'efficienza dei depuratori tramite interventi di

potenziamento di alcuni e di dismissione di altri (si veda il box dedicato agli interventi di Acea Ato 2).

PROSEGUE LA 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 (119 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 (52 impianti di depurazione di potenzialità pari o superiore a 10.000 A.E.). **Nell'ultimo triennio (2020-2022) sono stati eliminati 17 depuratori di piccola e media potenzialità.**

La riduzione della frammentazione 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.

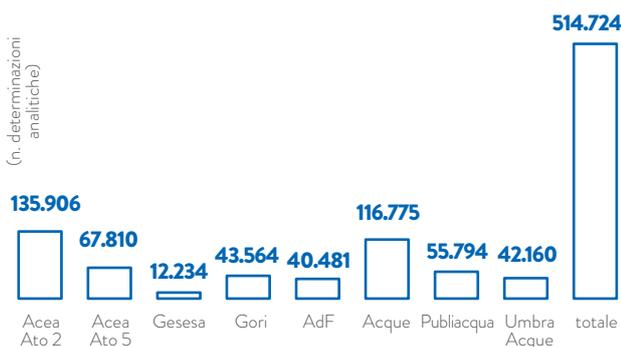
Acea Ato 2 ha quindi redatto un piano di razionalizzazione, che tiene in aggiornamento, scegliendo caso per caso tra la centralizzazione ed il potenziamento dei piccoli impianti. La soluzione ottimale dipende da molti fattori che devono essere attentamente valutati con riferimento al caso specifico. Nel 2022 il Piano di centralizzazione ha raggiunto l'obiettivo di **ulteriori 4 impianti di depurazione minori eliminati** (Carchitti nel comune di Palestrina, Morosina nel comune di Ciampino, Parco della Tiburtina nel comune di Roma, Santa Palomba nel comune di Pomezia).

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

Le Società gestiscono i processi depurativi nel rispetto delle prescrizioni autorizzative 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: 2,8% per Acea Ato 2, circa 0,8% per Acea Ato 5, 0% per Gori, 3,4% per AdF e 0,3% per Gesesa²⁰¹.

Grafico n. 57 – Controlli analitici sulle acque reflue totali e per Società (2022)



Le **135.906 determinazioni** eseguite da **Acea Ato 2** sulle acque reflue hanno confermato **le alte performance di abbattimento** raggiunte 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 2022, **circa 510 milioni di metri cubi di acque reflue**, un dato leggermente inferiore all'anno precedente (516 milioni di metri cubi nel 2021). Considerando anche i depuratori minori e gli impianti dei comuni acquisiti nell'ATO 2 (complessivamente sono 164) si arriva ad un **volume totale di 589 milioni di metri cubi di acque reflue trattate** (erano 602 Mm³ nel 2021).

La tabella n. 60 illustra i valori dei più importanti parametri in uscita dai depuratori principali di Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa. Altri indicatori di efficienza di depurazione sono descritti nella sezione *Le performance di sostenibilità ambientale – area idrica del Bilancio ambientale*.

Tabella n. 60 – Parametri in uscita dei depuratori principali gestiti da Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa (2022)

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	7	8	9	8	≤ 25
COD	24	24	23	40	18	≤ 125
SST	8	5	19	12	2	≤ 35
azoto (ammoniacale, nitrico e nitroso)	6	7	8	19	6	-
fosforo	2	1	1	3	1	-
quantità in uscita (t)						
COD	15.721	822	2.749	654	32	-
SST	4.713	211	2.227	205	8	-

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

Nel 2022 sono proseguite le attività finalizzate alla riduzione del **quantitativo di fanghi prodotti dagli impianti di depurazione** gestiti dalle Società del Gruppo.

Per i dettagli rispetto a tali attività portate avanti dalle singole Società per ridurre la produzione di fanghi ed efficientare i processi di trattamento si faccia riferimento al paragrafo *La gestione e la minimizzazione dei rifiuti prodotti* nel capitolo *Gli scarti*.

Acea Ato 2, nel 2022, ha ottenuto l'autorizzazione alla **costruzione di due impianti di upgrading del biogas prodotto dai processi di digestione anaerobica** dei depuratori di Roma Nord e Roma Est per la **produzione di biometano** (attraverso un processo di raffinazione) e la immissione nella rete gas gestita da Italgas Reti. La produzione di biometano che, a regime, si stima complessivamente pari a circa 2,6 milioni di Sm³/anno, sarà incentivata a partire da gennaio 2024²⁰². Infine, si evidenzia che entrambi i progetti sono stati inseriti nella graduatoria definitiva delle proposte ammesse a finanziamento del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)²⁰³.

201 Per le Società elencate si tratta del valore M6, come definito da ARERA, 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.

202 A novembre 2022 sono state accolte dal GSE le richieste di qualifica a progetto dei due impianti per la tipologia di incentivazione prevista dall'art. 6 del D.M. 2 marzo 2018: incentivazione decennale relativa alla produzione di biometano cosiddetto "avanzato" in quanto prodotto da una materia prima "avanzata" quale è il fango derivante dai processi di depurazione delle acque reflue urbane.

203 Investimento "1.1 Linea d'Intervento C del PNRR" ma con un contributo erogabile pari a zero per esaurimento del pertinente plafond (Decreto MITE del 21/12/2022).

L'USO DI MATERIALI, ENERGIA E ACQUA



efficientamento energetico (Areti, l'area Ambiente e il comparto idrico):
circa **8,4 GWh** di risparmio/anno e circa **2.600_t** di **CO₂** non emesse



circa **350 GWh** di consumi elettrici delle Società del Gruppo da energia rinnovabile certificata G.O., pari a circa **110.250_t** di **CO₂** evitate



circa **70.720 m³** di acqua recuperata nell'area Ambiente: il **38%** rispetto al totale utilizzato nei processi industriali dello stesso business

IL CONSUMO DI MATERIALI

I principali materiali utilizzati nei processi produttivi si differenziano a seconda dei settori di business. Per le **Società dell'area 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**; per il processo di distribuzione di energia elettrica, svolto da **Areti**, un gas rilevante è l'esafluoruro di zolfo (SF₆), utilizzato **negli impianti di media ed alta tensione** per le

peculiari proprietà di isolamento elettrico e termico. Per le **Società del comparto idrico** si segnala l'utilizzo dei **prodotti chimici** necessari alla gestione dei processi, come i reattivi per la potabilizzazione, la disinfezione e la depurazione delle acque reflue. Infine, **Acea Energia** e 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. 61 e il *Bilancio ambientale* per gli approfondimenti sulle risorse utilizzate da ciascuna area di riferimento.

Tabella n. 61 – Tipologie e consumi di materiali delle principali Società del Gruppo (2020-2022)

materiali	u.m.	2020	2021	2022
rifiuti ingresso compostaggio e discarica	t	221.950	249.867	246.846
pulper di cartiera	t	90.215	99.730	97.796
CSS	t	319.122	307.391	289.550
metano	Sm ³ x 1.000	23.496	26.102	26.340
gasolio	l	587.028	646.730	883.290
SF ₆	t	22,8	22,9	22,8
chemical vari delle società idriche	t	19.583	22.161	21.645
carta	t	352	341	320

NB: i dati sui rifiuti in ingresso includono quelli avviati al trattamento anaerobico e aerobico presso la discarica di Orvieto, i rifiuti in ingresso alle discariche di Deco (solo per il 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 2022, le quote di rinnovabile e biodegradabile del pulper e del CSS sono risultate pari rispettivamente al 41% e al 47%. 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 ENERGETICI

I **consumi totali** di energia, ammontano a circa **12.990 TJ**, con un **leggerissimo aumento rispetto al 2021 (+4%)**. Al netto dell'energia venduta, i consumi ammontano a 9.892 TJ; i dettagli sono illustrati nella tabella n. 62.

Gli aumenti dei consumi sono collegabili a molteplici motivazioni che intervengono durante i processi produttivi: per fare un esempio la minore piovosità ha comportato il maggior dispendio energetico degli impianti di sollevamento impiegati dalle Società del comparto idrico o ancora, nell'anno, sono tornate a pieno regime le attività che comportano l'impiego di autoveicoli, dopo i rallentamenti dovuti all'emergenza sanitaria. L'aumento dei consumi di biogas, invece, è da correlare all'ingresso della società Deco nel perimetro di rendicontazione.

I **consumi elettrici delle principali Società**, in particolare relativi alla distribuzione di acqua potabile e non potabile, alla depurazione, ad impianti di gestione rifiuti e ai consumi interni alle sedi lavorative, **sono provenienti da fonti rinnovabili certificate G.O., per un totale**

di circa 350 GWh, il dato, pur in diminuzione rispetto all'anno precedente²⁰⁴, è pari nel 2022 **al 48% dei consumi specifici (731,4 GWh)** (tabella n. 62).

Tabella n. 62 – Consumi di energia suddivisa per fonte (2020-2022) (*)

energia per fonte	2020	2021	2022
	TJ (GWh)		
CSS e pulper di cartiera (waste to energy) – quota rinnovabile	2.849,4 (791,5)	2.770,1 (769,5)	3.090,0 (858,3)
biogas (100% rinnovabile- gestione rifiuti e area idrica)	420,8 (116,9)	424,1 (117,8)	453,2 (125,9)
fotovoltaico	1,8 (0,5)	1,0 (0,3)	6,3 (1,7)
energia elettrica GO	1.516,6 (421,3)	1.498,5 (416,3)	1.260,0 (350,0)
totale combustibili ed energia elettrica consumati da rinnovabile	4.788,6 (1.330,2)	4.693,8 (1.303,8)	4.809,5 (1.336,0)
CSS e pulper di cartiera (waste to energy) – quota non rinnovabile	3.859,1 (1.072,0)	3.659,0 (1.016,4)	3.800,4 (1.055,7)
metano (per generazione elettrica, teleriscaldamento, processi, essiccatori area idrica e riscaldamento uffici)	1.238,6 (344,1)	1.331,6 (369,9)	1.281,5 (356,0)
gasolio (per generazione elettrica, altri usi impianti compostaggio e autotrasporto)	175,3 (48,7)	176,0 (48,9)	183,9 (51,1)
GPL (riscaldamento, autotrasporto e processo)	1,2 (0,3)	2,1 (0,6)	2,2 (0,6)
benzina (autotrasporto)	7,1 (2,0)	18,0 (5,0)	28,4 (7,9)
olio BTZ per processo (smaltimento rifiuti Acque Industriali)	2,0 (0,6)	1,3 (0,4)	0,0 (0,0)
perdite energia elettrica sulle reti di distribuzione e trasporto	1.076,8 (299,1)	1.112,0 (308,9)	1.161,1 (322,5)
usi propri di energia elettrica per lo svolgimento delle attività di distribuzione e trasmissione	128,9 (35,8)	110,5 (30,7)	104,2 (28,9)
consumi per illuminazione pubblica	241,1 (67,0)	242,4 (67,3)	242,7 (67,4)
energia elettrica non G.O. per consumi interni (processi idrici, ambientali, laboratori e uffici)	1.154,6 (320,7)	1.124,2 (312,3)	1.373,1 (381,4)
totale combustibili ed energia elettrica consumati da non rinnovabile	7.884,7 (2.190,2)	7.777,0 (2.160,3)	8.177,5 (2.271,5)
totale combustibili ed energia elettrica consumati	12.673,3 (3.520,4)	12.470,8 (3.464,1)	12.987,0 (3.607,5)
energia totale venduta	3.429,2 (925,5)	3.749,4 (1.041,5)	3.095,5 (859,8)
energia consumata	9.244,2 (2.567,8)	8.721,3 (2.422,6)	9.891,5 (2.747,7)

(*) I dati del biennio 2020-2021 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-Area Energia).

In tabella n. 63 sono rappresentati gli indici **di intensità di consumo energetico**; quello relativo all'illuminazione pubblica mantiene un trend piuttosto stabile; gli indici relativi al servizio idrico risentono,

come accennato, dell'anno poco piovoso, che ha portato all'aumento dei consumi per captazione/sollevarimento e alla diminuzione dell'acqua trattata nella depurazione.

204 L'innalzamento dei prezzi dell'energia elettrica del 2022 ha portato un elevato aumento anche nel costo delle certificazioni dell'energia elettrica da fonte rinnovabile, non più sostenibili da alcune Società del Gruppo.

Tabella n. 63 – Indici di intensità energetica (2020-2022)

indice di intensità di consumo energetico	u.m.	2020	2021	2022
energia elettrica consumata per illuminazione pubblica / lampada	TJ/lampada	0,00106	0,00106	0,00105
energia elettrica consumata totale da Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa / acqua immessa nei sistemi acquedottistici	TJ/Mm ³	2,437	2,471	2,567
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	1,264	1,263	1,286

I CONSUMI ENERGETICI LUNGO LA CATENA DI FORNITURA

Acea sensibilizza e monitora la propria supply chain rispetto ai temi energetici: sin dal 2015, infatti, monitora il **consumo energetico**, richiedendo ad un panel rappresentativo di fornitori la compilazione di uno specifico questionario. A dicembre 2022 il questionario è stato inviato a 100 fornitori, tra i principali rispetto al valore dell'ordinato dell'anno. Grazie al riscontro pervenuto da 47 degli interpellati (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 342.372 GJ²⁰⁵. Il questionario include una sezione specifica sui consumi idrici (si veda più avanti il paragrafo *L'attenzione al consumo della risorsa idrica*).

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 2022, gli impianti di cogenerazione gestiti da Ecogena hanno ricevuto un totale di **9.335 TEE** ai sensi del DM 5 settembre 2011, di cui **355 nel 2022**. Inoltre, le iniziative di efficientamento energetico messe in atto dal Gruppo Acea, rendicontate da Ecogena e validate dal GSE, hanno ricevuto un totale di **19.014 TEE**, di cui **6.769 nel 2022**.

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 2022 la Società ha annullato 58.895 TEE, di cui 9.948 relativi alla quota annuale 2021 e 48.947 per il residuo dell'anno 2019.

AZIONI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

Acea ha realizzato nel 2022 **interventi volti al recupero di efficienza energetica**, in particolare presso le **Società delle aree industriali Idrico e Ambiente e la società Areti**.

Considerando gli **impianti fotovoltaici** presso gli impianti di Acea Ato 2, AdF, Deco, Orvieto e Terni il consumo energetico totale (autoconsumato in loco) è pari a circa **2.600 MWh**, con conseguenti **830 tonnellate di emissioni di CO₂ evitate**. Per il comparto **Idrico**, gli **interventi di efficientamento energetico** condotti dalle Società nel 2022 sono sinteticamente richiamati nel seguito.

Acea Ato 2 ha conseguito un **risparmio complessivo pari a 7,6 TJ** (2,1 GWh). Gli efficientamenti più rilevanti, pari a **6,5 TJ** (1,8 GWh), hanno riguardato diversi centri idrici, mentre, per il comparto depurativo, sono stati svolti interventi di ottimizzazione specifici presso due depuratori, con un efficientamento pari a **circa 0,8 TJ** (0,23

GWh); infine, un ulteriore risparmio è da correlare al contenimento delle perdite idriche. In **Acea Ato 5** l'efficientamento, pari a circa **2,9 TJ** (0,8 GWh), è derivato principalmente dalla sostituzione di pompe a servizio del prelievo presso sorgenti e campi pozzi, all'installazione di inverter e al revamping di un impianto di depurazione. **Gori** ha realizzato interventi di efficientamento per complessivi **30,4 TJ** (8,5 GWh), principalmente grazie allo sfruttamento di fonti di approvvigionamento idrico a maggior efficienza, ai nuovi assetti gestionali di impianti idrici, all'utilizzo di elettropompe a maggior rendimento e all'efficientamento di impianti di depurazione. **AdF** ha ottenuto efficientamenti per circa **4,7 TJ** (1,3 GWh) grazie ad interventi di sostituzione di pompe nel sistema acquedottistico, e all'attività di distrettualizzazione, gestione della pressione e ricerca perdite. **Gesesa** ha ottenuto un efficientamento pari a **0,9 TJ** (0,3 GWh) conseguente ad interventi di gestione delle pressioni nel processo di distrettualizzazione in atto. In totale, tramite le attività sopra citate, **l'area Idrico ha evitato circa 1.700 t di CO₂**.

Per l'**area Ambiente**, le attività di efficientamento energetico hanno riguardato, nel 2022, interventi presso **l'impianto di San Vittore del Lazio**, principalmente di processo, per l'ottimizzazione della combustione della linea uno, che ha comportato un efficientamento annuale complessivo di circa **3,1 TJ** (869 MWh elettrici) e **28,5 TJ** (715 kSm³ di gas naturale). Presso il sito di compostaggio di **Aprilia**, gli efficientamenti sono stati pari a **3,8 TJ** (1,0 GWh elettrici) e **5,3 TJ** (208 kNm³ di biogas), dovuti all'ottimizzazione del digestore anaerobico e ad una maggiore efficacia nella gestione dei "fermi impianto" che hanno determinato una produttività maggiore di biogas. Presso il sito di **Monterotondo Marittimo** la sostituzione di lampade alogene con lampade LED ed altri interventi di processo hanno portato ad un efficientamento di **0,9 TJ** (254 MWh). Altri interventi minori hanno riguardato l'ottimizzazione impiantistica con inverter presso un impianto di Berg (18 MWh/anno) e la sostituzione di lampade tradizionali con lampade LED per Demap (per 3 MWh/anno). Complessivamente, **la CO₂ evitata** presso i siti dell'area Ambiente, inclusi i due termovalorizzatori, è stata pari a circa **2.406 tonnellate**. Nel comparto Reti, la società **Areti** ha proseguito nel 2022 interventi di efficientamento sulla rete di distribuzione dell'energia elettrica gestita, in particolare:

- la sostituzione di **173 trasformatori MT/BT** tradizionali con altrettanti **a bassissime perdite**, che ha consentito una riduzione dei consumi elettrici pari a 276 MWh;
- altri **interventi sulla rete** di distribuzione AT/MT/BT orientati all'ottimizzazione dell'assetto della rete MT e adeguamenti per le linee AT e BT, per complessivi, ad oggi stimati, 744 MWh risparmiati (incluso l'impiego dei trasformatori).

Nella tabella n. 64 sono riportate le tipologie di interventi e i relativi risparmi energetici di Areti, relativi all'ultimo triennio; **nel 2022**, il **risparmio energetico** complessivo è stato pari a circa **2,7 TJ** (0,7 GWh) e a circa **230 tonnellate di CO₂ evitate**²⁰⁶.

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

206 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.

Tabella n. 64 – Efficienza energetica in Areti (2020-2022)**RISPARMIO ENERGETICO OTTENUTO (GJ)**

Azione	2020	2021	2022
riduzione delle perdite sulla rete	6.372	4.057 (*)	2.678 (**)
di cui riduzione perdite per acquisto nuovi trasformatori	1.141	1.397	992 (**)

(*) dato consolidato.

(**) dato stimato.

I **consumi per illuminazione pubblica** nel 2022 sono **stati pari a 242 TJ (67 GWh)**, in linea con il consumo 2021. Il rapporto tra lampade LED e lampade totali è pari al **92%**.

Nel 2022, il personale operativo della Società ha utilizzato complessivamente **87 veicoli elettrici** (25 veicoli in uso in modalità car sharing, ed altri 62 veicoli assegnati individualmente a personale operativo h24).

Le percorrenze complessive dell'anno, risultanti dal monitoraggio di Areti sono state pari a circa 260.000 km, un consumo di circa 42 MWh ed un risparmio netto di circa **26.200 kg** di CO₂ legato al mancato utilizzo dei veicoli alimentati con diesel.

L'ATTENZIONE ALL'UTILIZZO DELLA RISORSA IDRICA

La **risorsa idrica è utilizzata nei processi industriali**, quali la produzione di energia elettrica, termica o di compost ed anche nella pulizia dei comparti degli impianti di depurazione e dei comparti 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 circa **2,4 milioni di m³** nel 2022, **pari al 9% in più**. In particolare, alcune Società del settore idrico nel 2022 hanno portato avanti interventi per il riuso delle acque depurate. A titolo esemplificativo, nei depuratori attualmente gestiti da **Gori** 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. Presso questi siti si prevede l'installazione di specifici 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.

La Società **Acea Ato 2**, dopo aver ultimato nel biennio 2020-2021 **la rete di acqua industriale** (acqua non potabile) **dei depuratori "Roma Sud", "Roma Nord", "CoBIS" e "Ostia"**, prevede di realizzare interventi analoghi presso il depuratore di "Roma Est" e di "Parco Leonardo" (Fiumicino), aumentando la quantità di acqua destinata al riuso secondo una logica di economia circolare della risorsa. La Società nel 2022 ha recuperato circa **1,8 milioni di m³** di acqua di

processo, pari a **circa il 49% dell'acqua complessivamente utilizzata**; in **Acea Ato 5** un quantitativo di circa **535.000 m³** di acqua depurata è stato riutilizzato sugli impianti di depurazione per le attività dei servizi connessi al loro funzionamento.

Le **Società dell'area 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, 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. Per usi industriali²⁰⁷, come il lavaggio di automezzi, viene riutilizzata anche l'acqua di prima pioggia preventivamente trattata all'interno delle vasche di accumulo attraverso sedimentazione e disoleazione. 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 processi. 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. Infine, il **polo impiantistico di Orvieto raccoglie le acque meteoriche** attraverso le coperture di alcuni fabbricati e le convoglia nelle vasche di accumulo interrate a servizio della riserva antincendio. Grazie alle diverse soluzioni descritte, **i volumi di acqua recuperata dall'area Ambiente** nel 2022 sono stati pari a circa **70.720 m³**.

I **prelievi idrici** delle principali Società del Gruppo, correlati ai processi industriali e per usi civili, sono illustrati nella tabella n. 65; nell'anno risultano **pressoché stabili**; tuttavia, gli interventi illustrati hanno consentito di **aumentare nel triennio in modo considerevole l'acqua reimpiegata**²⁰⁸.

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 realizzare nei prossimi anni un significativo riutilizzo delle acque depurate.

207 Nel 2022 l'impianto esistente è stato oggetto di un importante intervento di efficientamento con conseguente periodo di inattività, il quale ha determinato una temporanea riduzione della produzione di acqua dall'impianto ad osmosi inversa a servizio del comparto.

208 L'aumento è in parte dovuto ad una migliore misurazione.

Tabella n. 65 – Prelievo e recupero di acqua (2020-2022)

	2020	2021	2022
	(Mm ³)		
Prelievi (*)			
processi industriali (teleriscaldamento, generazione termoelettrica, impianti Ambiente, Società idriche) (**)	0,344	0,232	0,342
di cui acquedotto	0,237	0,125	0,199
di cui pozzo	0,104	0,104	0,120
di cui fluviale (***)	0,003	0,003	0,023
uso civile/sanitario (****)	2,601	2,517	2,508
totale prelievi di acqua (*****)	2,945	2,749	2,850
Recupero			
acqua recuperata ed utilizzata nei processi industriali	0,115	2,222	2,393

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 2020-2021 sono stati rettificati a seguito di consolidamento.

(**) L'acqua prelevata per usi industriali viene in parte in consumata nei processi per un totale di 0,193 Mm³ nel 2020, 0,090 Mm³ nel 2021 e 0,179 Mm³ nel 2022; lo scarico di acqua prelevata per usi industriali nel triennio è pari a 0,043 Mm³ nel 2020, 0,027 Mm³ nel 2021 e 0,001 Mm³ nel 2022.

(***) 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 al 10% nel 2020, all'8% nel 2021 e al 12% nel 2022. L'aumento del 2022 è parzialmente imputabile all'entrata in perimetro di Deco.

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 Acquisti e Logistica, invia, ad un panel di fornitori, in via sperimentale, una richiesta di dati ambientali incluse informazioni sui prelievi idrici, suddivisi per usi di processo e civili. Alla sezione dedicata alla rilevazione dei prelievi di risorsa idrica hanno risposto **47 fornitori** sui 100 fornitori invitati, pari al 31% della spe-

sa complessiva del Gruppo Acea per l'approvvigionamento di beni/servizi e lavori. Il prelievo idrico dei fornitori suddetti per il 2022 è risultato pari a circa 19.600 m³, suddivisi in circa 7.750 m³ per usi industriali e 11.850 m³ per usi civili. 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 avvengono all'interno di **processi autorizzati e ben presidiati**. Ad esempio, presso il **termovalorizzatore di Terni** le acque residuali ai processi produttivi, vengono **prevenivamente trattate mediante un depuratore interno**, prima di essere riversate in pubblica fognatura. L'acqua di processo utilizzata nella termovalorizzazione a **San Vittore del Lazio**, invece, viene raccolta e accumulata in apposite vasche interrato e smaltita come rifiuto, poiché può contenere componenti che la rende 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, e le acque nere della sede amministrativa 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 in testa al depuratore e inviate alle destinazioni descritte nel paragrafo *Il servizio di fognatura e il sistema di depurazione* nel capitolo *Area idrica*. La totalità dei prelievi idrici civili derivanti da acquedotto finisce direttamente in rete fognaria.

EMISSIONI



-13% le emissioni da vendita di energia elettrica (market based) grazie all'aumento dell'energia G.O. venduta (+ 15%)



stabile l'indice di intensità delle emissioni Scope 2 derivante dalle perdite sulla rete di distribuzione dell'energia elettrica/GWh immessi pari a **0,01 t/MWh**



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

LE EMISSIONI IN ATMOSFERA

Le **emissioni in atmosfera**, derivanti dalle attività produttive, **sono monitorate in modo programmato e costante**. Gli impianti sono gestiti secondo le norme 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 e i siti di Deco hanno inoltre ricevuto la **registrazione secondo lo schema europeo EMAS III**, estesa fino al 2024²⁰⁹.

I **macro-inquinanti** più rilevanti, collegati agli impianti di Acea Ambiente e Acea Produzione, sono controllati attraverso Sistemi di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (SME), e risultano, nel 2022, con valori molto contenuti ed in diminuzione rispetto agli anni precedenti (si veda tabella n. 66).

Tabella n. 66 – Le emissioni totali di inquinanti in atmosfera prodotte dai principali impianti del Gruppo (2020-2022)

emissioni	2020	2021	2022
	(t)		
CO	8,34	7,68	5,95
NO _x	190,67	198,11	191,30
SO _x	0,90	1,60	1,51
polveri (particolato)	0,60	0,74	0,36

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

In particolare, il monitoraggio presso gli **impianti di termovalorizzazione** viene effettuato tramite cabine fisse e mobili, che **campionano e analizzano i fumi in uscita dai camini**, restituendo le **misure di concentrazione** di numerosi parametri, periodicamente controllate da personale interno e certificate da laboratori esterni qualificati. Anche nel 2022, i **valori dei principali inquinanti** risultano **sensibilmente al di sotto dei limiti di legge** (si veda tabella n. 67).

Presso l'**impianto di San Vittore del Lazio**, le campagne di monitoraggio effettuate per i parametri PM10, PM2,5²¹⁰, metalli pesanti (centraline sia fisse che mobili) e IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici), diossine e furani (solo mobili) non hanno evidenziato criticità dei parametri ricercati. Nell'anno è stato condotto anche 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, in dicembre 2022 è stata condotta una campagna di monitoraggio per la rilevazione di parametri, quali l'acido solfidrico, i composti organici volatili, l'ossido di azoto, il metano gli odori, ed altri.

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

210 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. 67 – Concentrazioni delle emissioni in atmosfera prodotte dagli impianti di termovalorizzazione (2020-2022)

inquinante	u. m.	parametro di riferimento (**)	impianto San Vittore del Lazio (*)			impianto Terni (*)			
			2020	2021	2022	parametro di riferimento (**)	2020	2021	2022
HCl	mg/Nm ³	8	0,145	0,064	0,139	8	3,807	3,701	3,919
NO _x	mg/Nm ³	70	29,925	29,488	29,560	180	125,989	120,644	122,070
SO ₂	mg/Nm ³	40	0,086	0,310	0,310	25	0,969	0,928	0,563
HF	mg/Nm ³	1	0,020	0,016	0,020	1	0,00	1,040	0,854
CO	mg/Nm ³	40	0,604	1,083	0,910	25	1,057	0,049	0,093
polveri totali (particolato)	mg/Nm ³	3	0,010	0,049	0,040	25	0,763	0,760	0,468
IPA (idrocarburi policiclici aromatici)	mg/Nm ³	0,01	0,00007	0,00007	0,00001	0,01	0,00000	0,00002	0,00005
diossine e furani (PCDD + PCDF)	ng/Nm ³	0,1	0,0094	0,0023	0,0032	0,1	0,0000	0,0000	0,0000
metalli pesanti (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V)	mg /Nm ³	0,5	0,0246	0,0315	0,0372	0,3	0,03	0,04	0,03
Hg	mg /Nm ³	0,05	0,0013	0,0022	0,0020	0,05	0,0004	0,0018	0,0008

(*) 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 rischio²¹¹ 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

Acea quantifica le proprie emissioni di CO₂ **monitorando e valutando la carbon footprint dei singoli macro processi produttivi** secondo le linee guida del *GHG Protocol*²¹² che ne prevede la rendicontazione nelle categorie **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 retroattivo²¹³, è uscito dal campo di applicazione della direttiva ETS.

Le quote assegnate nel quadro del PNA (Piano Nazionale di Allocations) sono ogni anno in flessione ed esigue, rispetto alle emissioni effettive registrate. I dati del triennio 2020-2022 sono riportati in tabella n. 68.

Tabella n. 68 – Quote di emissione CO₂ da Piano Nazionale di Allocations (PNA) ed emissioni effettive per centrale (2020-2022)

impianto	2020		2021		2022	
	assegnate da PNA	effettive	assegnate da PNA	effettive	assegnate da PNA	effettive
Tor di Valle (*) (**)	3.782	44.227	3.564	51.839	3.472	54.386 (***)
Montemartini	0	1.546	0	1.712	0	2.338

(*) Nel 2022, 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 (3.472 t) essendo asservito ad una rete di teleriscaldamento.

(**) I dati 2021 delle emissioni effettive sono stati aggiornati con i dati certificati.

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

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

212 Si veda per approfondimenti www.ghgprotocol.org.

213 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 dell'area 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, dai processi di combustione per il riscaldamento di sedi e uffici e infine dalle perdite di gas freon dai condizionatori.

Il dato della CO₂ emessa dagli impianti di termovalorizzazione nel 2022 **ha subito un leggero incremento rispetto al 2021** (si veda la tabella n. 69); ciò è dipeso, principalmente, dalla **diminuzione della frazione biodegradabile** del rifiuto in entrata e termovalorizzato all'impianto di Terni (l'energia rinnovabile è passata dal 43,4% a circa il 41%). L'aumento delle emissioni di CO₂ dalle centrali termoelettriche di Acea Produzione è riconducibile ad una maggiore produzione di energia termoelettrica e quindi maggior utilizzo di combustibile, mentre quello correlato ai processi del servizio idrico integrato è dipeso principalmente da lavori occasionali di Acea Ato 2 presso uno specifico centro idrico.

Le emissioni di gas a effetto serra di tipo **Scope 2** derivanti dai consumi di energia elettrica, nel 2022 sono risultate in linea con il 2021 (+1%). Gli efficientamenti dell'area idrica, ad esempio, hanno contribuito a compensare i maggiori consumi dovuti ai pompaggi a causa delle scarsissime piogge. Si veda a tal riguardo il paragrafo *Il risparmio energetico*. Le emissioni da perdite di rete elettrica sono aumentate (di circa il 4%) in quanto funzionalmente correlate all'incremento della richiesta di energia elettrica sulla rete di distribuzione (+2%).

Tra le emissioni di **Scope 3** si rendicontano 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, dal 2022, dalle principali Società partecipate²¹⁴ (categoria di scope 3 "investimenti") (si veda la tabella n. 69).

Nel 2022 **le emissioni da business travel sono risalite**, in relazione alla fine delle restrizioni causate dalla pandemia e a una ripresa "normale" **degli spostamenti per lavoro**.

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). Sono richiesti, in particolare, dati energetici (principalmente consumi di combustibili, di energia elettrica e di carburanti) e dati di gas refrigeranti nelle sedi dei fornitori, 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); si veda anche il capitolo *Clienti*, paragrafo *Customer care*. **L'energia verde venduta** da Acea Energia ai clienti del mercato libero nel 2022 è stata pari a 2.536 GWh (era 2.196 GWh nel 2021), pari al 42% del totale energia venduta ai clienti del mercato libero (si veda anche il *Bilancio ambientale*). La **vendita di energia elettrica G.O.** ha portato, pertanto, al **risparmio di circa 799.000 t di CO₂ di tipo Scope 3**. Per le vendite di gas relative all'anno 2022 sono attese attività di compensazione per **circa 54 MSm³**, dato stimato (erano 3,3 MSm³, secondo il dato aggiornato, nel 2021) corrispondenti a circa **107.000 t di CO₂**.

INDICI DI INTENSITÀ DELLE EMISSIONI DI GAS A EFFETTO SERRA

Le **emissioni di anidride carbonica di tipo Scope 2**, derivanti dalle **perdite sulla rete di distribuzione** di energia elettrica, **rispetto al totale di energia elettrica distribuita** è uno degli indici di intensità delle emissioni di gas a effetto serra monitorati. L'indice **è in linea con il 2021: si passa dal valore 0,0099 t/MWh** (dato aggiornato a seguito di consolidamento) al valore pari a 0,0101²¹⁵. Peggiora, invece, **l'indice delle emissioni di Scope 1 sull'energia prodotta**²¹⁶: l'indicatore risulta pari a 462,1 g/kWh (413,8 g/kWh considerando anche la produzione da FV della Società partecipata non consolidata integralmente), con un aumento dovuto, soprattutto, alla riduzione della produzione di energia elettrica da idroelettrico (-23% rispetto alla produzione del 2021) e da termovalorizzazione (-5%). Infine, **migliora l'indice di intensità delle emissioni legato al valore aggiunto**, diminuendo del 4% rispetto al 2021: le emissioni totali Scope1+Scope2 rimangono pressoché stabili (+0,8%), mentre il valore aggiunto aumenta del 5% (si veda tabella n. 69).

Tabella n. 69 – Indicatori ambientali: emissioni di CO₂, indici di intensità delle emissioni a effetto serra (2020-2022)

EMISSIONI DI CO₂

EMISSIONI DI TIPO SCOPE 1

DA IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA

	u. m.	2020	2021	2022
emissioni di CO ₂ dalle centrali termoelettriche di Acea Produzione (*)	t	45.773	53.551	56.724
emissioni di CO ₂ dagli impianti di Ecogena	t	9.607	7.829	5.191
emissioni di CO ₂ dagli impianti di termovalorizzazione di Acea Ambiente (*)	t	341.763	325.684	327.426

214 Acque, Publicacqua e Umbra Acque.

215 Il dato è stimato.

216 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.

DA IMPIANTI DI GESTIONE RIFIUTI, DISTRIBUZIONE DI ENERGIA, RISCALDAMENTO, AUTOPARCO

emissioni di CO ₂ da impianti di gestione rifiuti (**)	t	1.582	1.895	2.028
emissioni di CO ₂ dai processi impianti idrici del SII (***)	t	6.979	7.486	8.309
emissioni di CO ₂ da riscaldamento (***)	t	872	881	755
emissioni di CO ₂ da autoparco	t	9.705	10.533	11.065
emissioni di CO ₂ da impianti di Areti e Acea Produzione (da SF ₆) (****)	t	8.695	7.045	4.959
emissioni di CO ₂ sostanze refrigeranti (HCFC) (****)	t	1	0	2
TOTALE EMISSIONI DI TIPO SCOPE 1	t	424.977	414.904	416.458

EMISSIONI DI TIPO SCOPE 2

emissioni di SCOPE 2 location based (market based) (*****)	t	384.323 (284.433)	357.669 (271.973)	362.211 (299.385)
<i>di cui emissioni di CO₂ da perdite di rete</i>	t	100.489	97.301	101.596

EMISSIONI DI TIPO SCOPE 3 (***)**

emissioni di CO ₂ derivanti dall'acquisto di beni/servizi, e lavori (*****)	t	11.642	31.701	26.674
emissioni di CO ₂ da business travel	t	46	38	143
emissioni di CO ₂ da volumi venduti di gas	t	276.284	346.567	337.895
emissioni di CO ₂ dalla vendita di energia elettrica, location based (market based)	t	2.200.491 (2.382.384)	2.447.005 (2.555.276)	2.323.676 (2.210.141)
emissioni di CO ₂ da Società operative partecipate ("investimenti")	t	39.793	38.224	38.927

INDICI DI INTENSITÀ DELLE EMISSIONI DI GAS A EFFETTO SERRA

indice di intensità delle emissioni di GHG	u. m.	2020	2021	2022
emissioni di CO ₂ (Scope 1+ Scope 2)/valore aggiunto Gruppo Acea (*****)	(t/k€)	568,3	504,3	483,6
emissioni di CO ₂ di Scope 1/produzione lorda (*****)	(g/kWh)	428,7	381,1	462,1
emissioni di CO ₂ di Scope 2 derivanti dalle perdite sulla rete di distribuzione dell'energia elettrica/MWh immessi	(t/MWh)	0,0104	0,0099	0,0101

(*) I dati 2021 della Centrale Tor di Valle e di Terni sono stati rettificati dopo certificazione ETS, mentre i dati 2022 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. Nel 2022 c'è stato un aumento dovuto principalmente a lavori occasionali di Acea Ato 2 presso un centro idrico di Albano Laziale.

(****) 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 2021 e 2022 (0,336 per il 2020), 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 2020, 2021 e 2022: 0,466 t/MWhe, 0,459 e 0,457 (Fonte: documento AIB "European Residual Mixes 2021"). Le emissioni dovute alle perdite tecniche di rete del 2021 sono state calcolate in base al relativo valore conguagliato nel 2022.

(*****) 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 2022 è così suddiviso: 21.871 tonnellate di CO₂ per fornitori di servizi e lavori e 4.803 tonnellate di CO₂ per fornitori di beni.

(*****) I valori del biennio 2020-2021 sono stati ricalcolati escludendo al numeratore le emissioni delle Società partecipate Acque, Publicacqua e Umbra Acque, dal 2022 rendicontate nello Scope 3 alla categoria "Investimenti".

(*****) Le emissioni di Scope 1 incluse sono quelle derivanti da impianti di produzione di energia elettrica, inclusa Ecogena. Considerando nel 2022 anche la produzione da FV della società partecipata non consolidata integralmente l'indicatore nell'anno verrebbe pari a 413,8 g/kWh. L'indicatore è comunque salito nel 2022 soprattutto a causa dell'aumento delle emissioni di CO₂ da termovalorizzazione (a causa di fermo impianti), mentre è scesa la produzione energetica.

NB: i fattori di emissione per le emissioni di tipo Scope 1 sono tratti dai parametri standard - dati ISPRA 2021, da DEFRA 2022 e dal GHG Protocol-5th Assessment Report- AR5.

GLI SCARTI



47% i rifiuti recuperati sul totale rifiuti prodotti (177.983/376.578 t)



83% le ceneri recuperate sul totale prodotte nei termovalorizzatori (52.782/63.645 t)



66% i fanghi recuperati sul totale fanghi prodotti da Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa (106.087/160.293 t)

Relativamente ai **rifiuti prodotti**, 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. 70 – Rifiuti totali prodotti (2020-2022)

rifiuti prodotti	2020	2021	2022
	t		
rifiuti totali	306.060	353.137	376.578
<i>pericolosi</i>	70.669	73.139	72.588
<i>non pericolosi</i>	235.391	279.997	303.989
dettaglio per tipologia di destino			
rifiuti a recupero totali (*) (**)	111.534	157.771	177.983
rifiuti a smaltimento totali (***)	194.526	189.854	198.594
<i>termovalorizzazione</i>	3.769	2.962	5.580
<i>incenerimento</i>	16.948	5.242	5.486
<i>discarica e altre operazioni di smaltimento</i>	173.815	181.650	187.528

(*) I rifiuti inviati a recupero nel 2022 risultano essere così suddivisi: 139.654 t a preparazione per il riutilizzo, 33.809 t a riciclo e 4.520 t ad altre operazioni di recupero.

(**) Nel 2022 i rifiuti pericolosi inviati a recupero sono risultati pari a 54.656 t; quelli non pericolosi pari a 123.328 t.

(***) Nel 2022 nessuna quantità di rifiuti pericolosi è stata inviata a termovalorizzazione né incenerimento, mentre quelli non pericolosi inviati a termovalorizzazione sono risultati pari a 5.580 t e inviati ad incenerimento pari a 5.486 t; i rifiuti pericolosi inviati in discarica e ad altre operazioni di smaltimento sono risultati pari a 17.933 t e quelli non pericolosi pari a circa 169.596 t.

GLI SCARTI DEL SISTEMA IDRICO INTEGRATO

Nell'area Idrica la produzione di rifiuti coincide in larga parte con la produzione dei **fanghi derivanti dal processo di depurazione** e, in parte più esigua, dalle **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 trattamenti preventivi dei reflui e al loro interno sono riscontrabili materiali plastici,

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 rappresenta il flusso dei rifiuti esemplificativo del settore idrico. Le Società sono tutte impegnate nel recupero dei fanghi che, complessivamente, è pari al 66% di quelli prodotti. Ad esempio, nel 2022, AdF arriva a recuperare il 99% dei fanghi prodotti, Acea Ato 2 recupera l'80%, Gori il 60%, Acea Ato 5 il 23%.

Grafico n. 58 – Flusso dei rifiuti per le Società dell'area Idrica

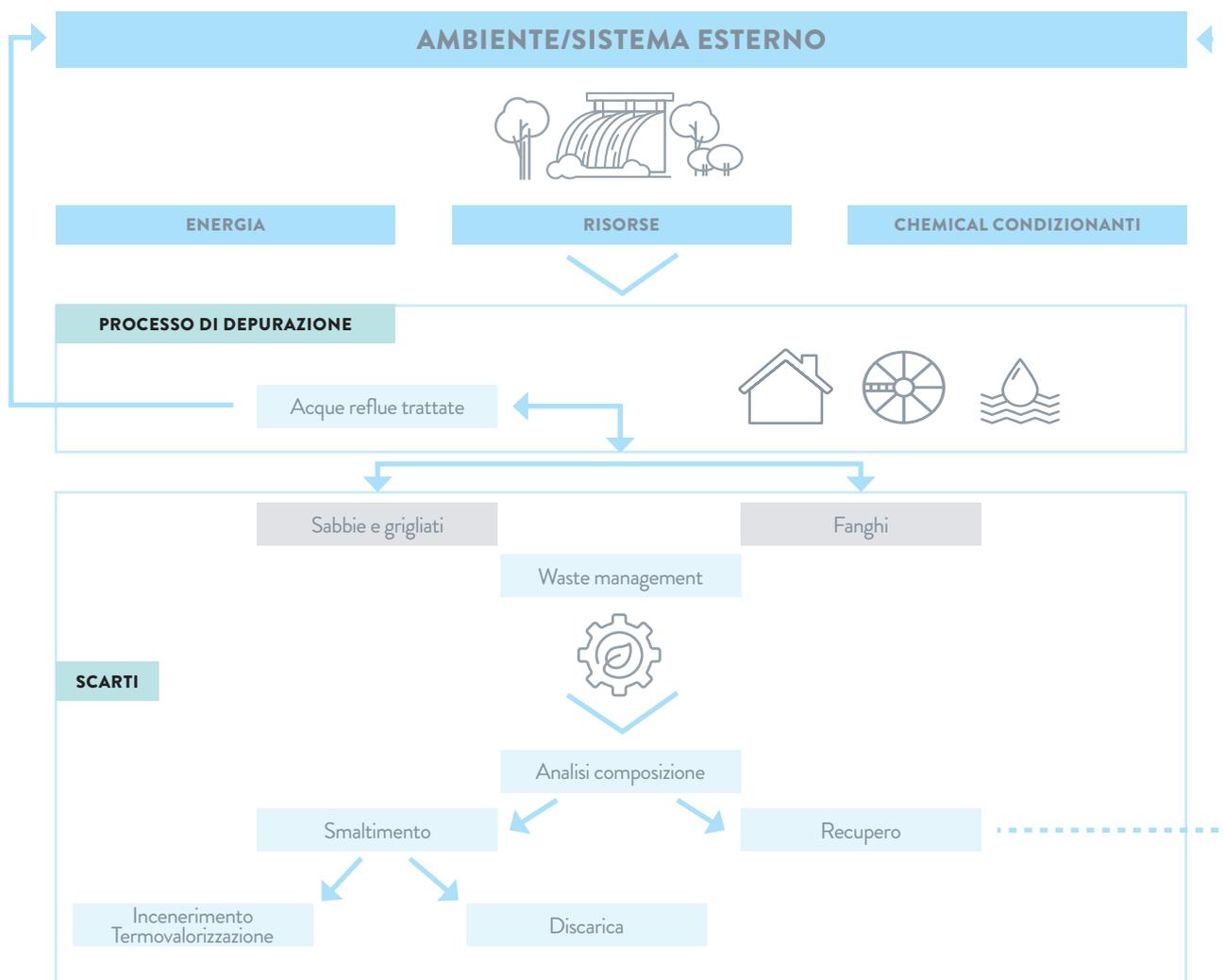


Tabella n. 71 – Rifiuti prodotti dalle Società dell'area Idrica (2020-2022)

rifiuti Area idrica	2020	2021	2022
	t		
rifiuti totali	152.285	176.438	183.637
pericolosi	239	379	449
non pericolosi	152.046	176.059	183.189
di cui fanghi, sabbie e grigliati	138.756	166.969	175.570
dettaglio per tipologia di destino			
rifiuti a recupero totali	63.570	110.019	115.167
di cui fanghi, sabbie e grigliati a recupero (*)	59.884	108.620	113.561
rifiuti a smaltimento totali	88.715	66.419	68.470
di cui fanghi, sabbie e grigliati a smaltimento (**)	78.872	58.349	62.209
termovalorizzazione	2.759	2.962	1.304
incenerimento	16.660	5.242	5.486
conferimento in discarica e altre operazioni di smaltimento	69.296	58.215	61.680

(*) Nel 2022 sono inviate a recupero 106.087 t di fanghi e 7.474 t di sabbie e grigliati.

(**) Nel 2022 sono inviate a smaltimento: 54.206 t di fanghi e 8.004 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.

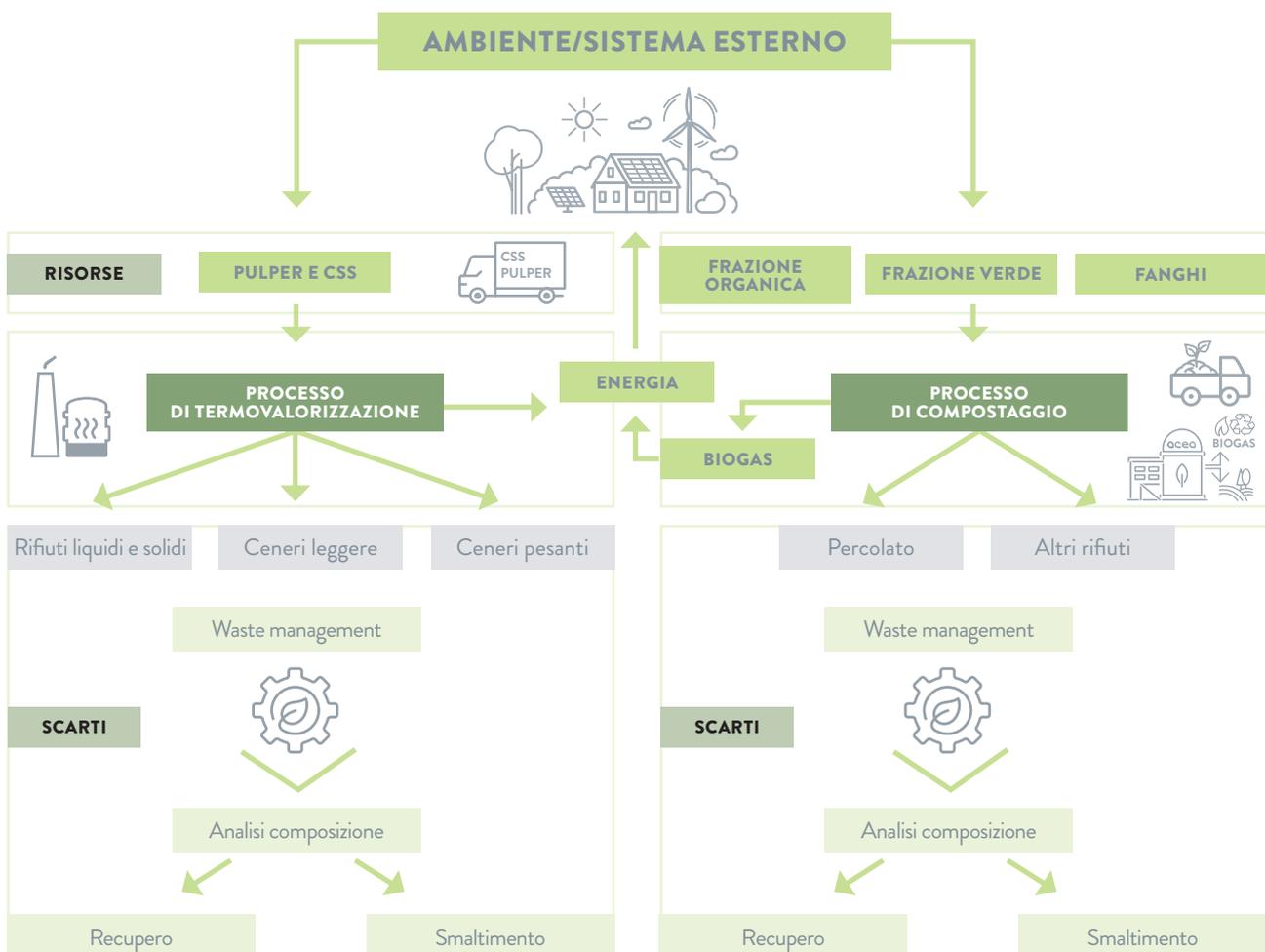
GLI SCARTI DELL'AREA AMBIENTE

I flussi dei rifiuti dell'Area 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 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 al paragrafo *Termovalorizzazione, compostaggio, smaltimento rifiuti solidi e liquidi e servizi correlati in Area Ambiente*.

La termovalorizzazione, con gli impianti di San Vittore del Lazio e Terni, è l'attività che produce la maggior quantità di rifiuti, pari a 93.821 t nel 2022. La tipologia di rifiuti maggiormente prodotti da questi impianti sono ceneri leggere, ceneri pesanti e acque di buffer tank²¹⁷. Nel 2022 sono state **recuperate 52.782 tonnellate di ceneri** (circa l'83% del totale). Il polo di Orvieto, i siti Deco e gli impianti di compostaggio (Aprilia e Monterotondo Marittimo) producono il percolato come principale quantità di rifiuto, derivante dalla stabilizzazione dei rifiuti e destinato soprattutto a smaltimento (93%). 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 dell'impianto di Bio Ecologia²¹⁸, producono essenzialmente fanghi.

Grafico n. 59 – Principali flussi dei rifiuti dell'area Ambiente (termovalorizzazione e siti compost)



²¹⁷ 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.

²¹⁸ I rifiuti derivanti dall'impianto di Bio Ecologia derivano sia dal trattamento rifiuti liquidi che dal trattamento delle acque reflue.

Tabella n. 72 – Rifiuti prodotti dalle Società dell'area Ambiente (2020-2022)

rifiuti Area Ambiente	2020	2021	2022
	t		
rifiuti totali	151.966	173.674	190.038
<i>pericolosi</i>	69.560	71.038	70.098
<i>di cui ceneri</i>	59.435	59.142	63.645
<i>non pericolosi</i>	82.407	102.636	119.940
<i>di cui rifiuti liquidi (percolato e acque di buffer)</i>	51.426	57.669	61.702
dettaglio per tipologia di destino			
rifiuti a recupero totali	46.570	46.033	60.414
<i>di cui ceneri</i>	42.584	43.425	52.782
rifiuti a smaltimento totali	105.396	122.129	129.624
<i>di cui ceneri</i>	16.852	15.717	10.863
<i>di cui conferiti in discarica e con altre operazioni di smaltimento</i>	104.098	122.129	125.348

GLI SCARTI DELLA DISTRIBUZIONE ELETTRICA

Areti gestisce la distribuzione di energia elettrica e produce principalmente rifiuti derivanti dalla manutenzione o sostituzione delle infrastrutture. Non sono 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 gestione²¹⁹. Il flusso dei rifiuti generati dalle attività di Areti è illustrato nel grafico n. 60.

Grafico n. 60 – Flusso dei rifiuti per Areti



219 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. 73 – Rifiuti prodotti dalla Società Areti (2020-2022)

rifiuti Areti	2020	2021	2022
	t		
rifiuti totali	1.106	2.153	2.454
<i>pericolosi</i>	841	1.645	1.996
<i>non pericolosi</i>	265	508	459
dettaglio per tipologia di destino			
rifiuti a recupero totali	747	902	1.992
rifiuti a smaltimento totali	359	1.251	463

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**.

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.

In **AdF**, nel 2022, è stata utilizzata la sezione di idrolisi termochimica presso il depuratore di San Giovanni a Grosseto, con l'obiettivo di trattarvi i fanghi disidratati prodotti negli altri impianti oltreché quelli prodotti dal medesimo depuratore, riducendone la quantità totale; nel 2022 la Società ha ottenuto **una riduzione del 21% del volume complessivo di fanghi prodotti rispetto all'anno precedente**.

Acea Ato 2 ha definito ed attua, già da alcuni anni, il "**Piano Fanghi**", un insieme di interventi strutturali e strategici 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, attraverso interventi diversificati, volti a razionalizzare l'intero comparto depurativo e a trasformare i depuratori di grandi dimensioni in hub per il trattamento centralizzato dei fanghi (nell'anno è stato possibile dismettere alcuni piccoli depuratori, nell'ambito degli interventi di "centralizzazione"). Nel 2022 Acea Ato 2 ha ottenuto **una riduzione del 5%** dei volumi di fanghi prodotti; si prevede che per il 2024 i

fanghi potranno essere essiccati direttamente presso i maggiori impianti (Roma Est, Roma Nord, Roma Sud, Ostia e Co.Bis).

I rifiuti della maggior parte delle Società del Gruppo sono inviati presso siti esterni²²⁰. 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 finale²²¹. L'affidabilità degli intermediari 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 dedicato²²². I dati quantitativi dei rifiuti smaltiti derivano da misurazioni dirette effettuate attraverso sistemi di pesatura, periodicamente tarati e certificati. Per le Società dell'Area 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. Sempre per queste Società, e per Acea Produzione, dotate entrambe di impianti per la maggior parte certificati UNI EN ISO 14001, si effettuano sistematicamente i controlli di conformità legislativa in materia ambientale sui fornitori. Nel 2022 non si sono verificati rilasci significativi in ambiente di sostanze inquinanti quali olio minerale, combustibili o prodotti chimici²²³.

220 Le eccezioni sono rappresentate dagli impianti di Orvieto e dai siti Deco, che rappresentano poli impiantistici con flussi di rifiuti e destinazioni interne.

221 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.

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

223 Nel 2022 si sono verificati due lievi rilasci in ambiente di olio minerale in cabina secondaria, a seguito di furto. Non si registra, invece, alcuna fuoriuscita di altre sostanze inquinanti quali combustibili o prodotti chimici.

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 della Conferenza Territoriale Ottimale - Umbria 1, 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)²²⁴ e **OS22** (in classe II)²²⁵ 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 (2022)

consistenza rete idropotabile - dati in GIS **6.372 km** (1.388 km di reti di adduzione, **4.984 km** di distribuzione)

tipo di intervento

interventi per guasto/ricerca perdite su rete **18.343 interventi** (18.160 per guasto, 183 di ricerca perdite occulte)
 installazione contatori (nuova posa e sostituzioni) **36.514 interventi** (5.941 nuova posa, 30.573 sostituzioni)
 ampliamento rete **18,2 km** di rete ampliata
 bonifica rete **24 km** di rete bonificata
 controllo qualità acque potabili **6.514 campioni** prelevati e **116.419 determinazioni analitiche** eseguite

CONSISTENZA RETE, INTERVENTI E CONTROLLI SU ACQUE - RETI FOGNARIE (2022)

consistenza rete fognaria - dati in GIS **1.912 km**

tipo di intervento

interventi per guasto su rete **1.073 interventi**
 interventi programmati **55 interventi**
 ampliamento rete **9 km** di rete ampliata
 bonifica rete **20 km** di rete sottoposta a videoispezione con apparecchiatura e personale interno
 controllo qualità acque reflue sulle reti fognarie **203 campioni** prelevati e **5.502 determinazioni analitiche** eseguite

I DATI DELLE RISORSE UMANE

DATI GENERALI SUL PERSONALE (2021-2022)

(n.)	2021			2022		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
composizione del personale						
dirigenti	5	0	5	5	0	5
quadri	10	2	12	14	2	16
impiegati	72	92	164	77	93	170
operai	209	0	209	212	1	213
totale	296	94	390	308	96	404
tipologia contrattuale						
personale stabile a tempo indeterminato	280	89	369	288	92	380
<i>di cui personale in part-time</i>	0	7	7	0	7	7
personale a tempo determinato	12	4	16	19	4	23
personale in contratti di apprendistato professionalizzante	4	1	5	1	0	1
totale	296	94	390	308	96	404
movimentazioni						
personale in ingresso	9	3	12	20	6	26
personale in uscita	9	2	11	8	4	12
tasso di turnover (%)	6,1	5,3	5,9	9,1	10,4	9,4
tasso di ingresso (%)	3,0	3,2	3,1	6,5	6,3	6,4
tasso di uscita (%)	3,0	2,1	2,8	2,6	4,2	3,0

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

225 Impianti di potabilizzazione e depurazione.

INFORTUNI E INDICI DI FREQUENZA E GRAVITÀ (2021-2022)

	2021	2022
infortuni (n.)	5	13
giorni totali assenza	234	8.072
ore lavorate (*)	659.520	664.753
indice frequenza (IF) (n. inf. x 1.000.000/ore lav.) (*)	7,58	19,56
indice gravità (IG) (gg. assenza x 1.000/ore lav.) (*)	0,35	12,14

(*) Il dato del 2022 è stimato.

FORMAZIONE (2021-2022)**tipologia corsi, ore erogate e costi**

tipologia corsi	corsi (n.)		formazione (ore)		costi (euro)	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022
alta formazione	1	1	6	42	310	0
tecnico-specialistica	77	120	7.842	4.849	82.211	115.935
legale	2	8	8	65	538	2.495
manageriale	10	9	149	71	2.689	3.125
sicurezza	20	31	1.780	2.802	16.716	36.752
totale	110	169	9.785	7.829	102.464	158.307
dipendenti formati						
	2021 (*)		2022			
(n.)	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
	303	96	399	308	96	404
ripartizione ore di formazione per qualifica						
dirigenti	219	0	219	216	0	216
quadri	359	61	420	313	74	387
impiegati	2.396	3.309	5.705	1.468	2.029	3.497
operai	3.441	0	3.441	3.725	4	3.729

(*) I dati sono superiori alle consistenze dell'organico poiché includono dipendenti che hanno prestato servizio solo alcuni mesi dell'anno.

La formazione erogata nell'anno ha avuto ad oggetto diverse tematiche, quali ad esempio, l'anticorruzione e la privacy ed è proseguita la formazione sulla **sicurezza** in conformità alla normativa vigente.

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

	u. m.	2020	2021	2022	Δ% 2022/2021
BILANCIO IDRICO					
acqua potabile prelevata dall'ambiente	Mm³	58,6	56,3	56,0	-0,5
di cui superficiale	Mm ³	0	0	0	-
di cui da pozzi	Mm ³	44,82	42,80	45,16	5,6
di cui da sorgenti	Mm ³	10,61	10,20	8,14	-20,6
di cui acqua prelevata da altri sistemi di acquedotto	Mm ³	3,17	3,34	2,65	-18,2
totale acqua potabile in uscita dal sistema acquedottistico (c) = (a+b)	Mm³	31,3	31,0	31,7	2,3
totale acqua potabile erogata e fatturata nella rete (a)	Mm³	28,7	28,6	28,7	0,3
di cui volume misurato dell'acqua consegnata alle utenze	Mm ³	28,7	28,6	28,6	0,3
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	2,6	2,4	3,0	25,0
di cui consumi autorizzati non fatturati misurati	Mm ³	1,2	0,7	0,5	-28,6
di cui consumi autorizzati non fatturati e non misurati	Mm ³	1,4	1,7	2,5	47,1
VALUTAZIONE DELLE PERDITE SECONDO LA DELIBERA ARERA 917/17 R/IDR					
perdite idriche	Mm ³	27,3	25,3	24,3	-4,0
perdite idriche percentuali	%	46,6	44,9	43,3	-3,6
ACQUE REFLUE TRATTATE					
acqua trattata nei principali depuratori (*)	Mm³	56,8	59,3	45,5	-23,3
DETERMINAZIONI ANALITICHE SU ACQUE POTABILI E SU ACQUE REFLUE					
n. determinazioni analitiche acqua potabile	n.	107.257	116.891	116.419	-0,4
di cui n. determinazioni analitiche acque superficiali	n.	7.209	7.350	6.822	-7,2
n. determinazioni analitiche acque reflue (**)	n.	35.610	42.404	42.160	-0,6

(*) I dati del biennio 2020-2021 sono stimati; i dati del 2022 sono parzialmente misurati (per i depuratori sopra i 10.000 AE). Il forte calo 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.	2020	2021	2022	Δ% 2022/2021
CAPTAZIONE, ADDUZIONE E DISTRIBUZIONE IDRICA POTABILE E NON POTABILE					
materiali					
ipoclorito di sodio	t	92	93	87	-6,5
clorito di sodio	t	214	222	217	-2,3
acido cloridrico	t	207	210	214	1,9
policloruro di alluminio	t	12	11	9	-18,2
acido fosforico (al 10%)	t	0	0	0	-
DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
materiali					
polielettrolita in emulsione	t	123	95	138	45,3
cloruro ferrico (al 40%)	t	62	114	201	76,3
olio minerale e grasso	t	0	0	0	-
ALTRI CONSUMI					
acqua potabile (*)	m³	20.222	53.178	32.438	-45,2
acqua potabile consumata per usi idrici civili (uffici, docce esterne, ecc.)	m ³	1.597	10.416	6.270	-39,8
acqua potabile consumata per usi idrici di processo (lavaggio macchinari e piazzali, ecc.)	m ³	18.625	42.762	26.168	-38,8

(*) I dati del 2020 e del 2021 sono stimati considerando la chiusura parziale degli uffici e la diversa organizzazione del lavoro a seguito dell'emergenza sanitaria.

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 273.940 m³.

I CONSUMI ENERGETICI	u. m.	2020	2021	2022	Δ% 2022/2021
COMBUSTIBILI					
combustibili per autotrazione					
diesel	l	410.000	456.600	444.900	-2,6
benzina	l	7.000	5.800	4.900	-15,5
ENERGIA ELETTRICA					
totale energia elettrica per acque potabili	GWh	69,2	69,4	74,9	7,9
energia elettrica per impianti sollevamento idrico	GWh	68,8	69,1	74,5	7,8
energia elettrica uffici	GWh	0,4	0,3	0,4	33,3
totale energia elettrica per acque reflue	GWh	22,7	23,1	22,5	-2,6
energia elettrica per depurazione	GWh	17,9	17,9	17,8	-0,6
energia elettrica per impianti di sollevamento	GWh	4,8	5,2	4,7	-9,6
energia elettrica uffici	GWh	0,1	0,1	0,1	-

EFFICIENZA ENERGETICA (2020-2022)

azione	risparmio energetico ottenuto (kWh)		
	2020	2021	2022
manutenzione straordinaria impianti	75.000	150.000	415.000

Nel 2022 sono state completate le manutenzioni straordinarie sull'impianto idrico di Raggio – Comune di Gubbio (uno dei principali sollevamenti idrici) e le manutenzioni straordinarie ai sistemi ossidativi di cinque impianti di depurazione, che hanno portato ad un risparmio energetico stimato in circa 415.000 kWh.

GLI SCARTI	u. m.	2020	2021	2022	Δ% 2022/2021
RIFIUTI SPECIFICI DA DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
fanghi di depurazione (*)	t	14.941	13.868	17.356	25,2
sabbia e grigliati di depurazione	t	1.057	1.353	1.548	14,4
RIFIUTI ESCLUSI FANGHI E SABBIE					
rifiuti pericolosi (**)	t	20,2	8,0	16,2	102,5
rifiuti non pericolosi	t	4.940	3.767	3.255	-13,6

(*) La voce include i fanghi liquidi trasportati su altri impianti per il processo di disidratazione, per un valore pari a 4.940 t nel 2020, 2.525 t nel 2021 e 5.253 t nel 2022.

(**) I valori elevati del 2020 e del 2022 sono dovuti allo smaltimento eccezionale di autoveicoli e mezzi aziendali.

TOTALE COD IN INGRESSO E IN USCITA (2020-2022)

(t/anno)	2020	2021	2022
COD _{in}	17.135	13.401	11.086
COD _{out}	2.288	1.556	960

PARAMETRI IN USCITA DEI DEPURATORI PRINCIPALI (2020-2022)

parametro	media dei valori (mg/l) 2020	media dei valori (mg/l) 2021	media dei valori (mg/l) 2022
BOD ₅ (*)	18,6	12,3	12,9
COD	40,3	21,0	21,0
SST	30,8	12,0	13,7
NH ₄ ⁺	5,0	2,0	2,0
fosforo	2,0	2,0	1,9

(*) 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 (2020-2022)

parametro	media dei valori (%) 2020	media dei valori (%) 2021	media dei valori (%) 2022
$100 \times (\text{COD}_{in} - \text{COD}_{out}) / \text{COD}_{in}$	87,0	88,4	91,3
$100 \times (\text{SST}_{in} - \text{SST}_{out}) / \text{SST}_{in}$	89,4	95,7	93,4
$100 \times (\text{NH}_4^{+in} - \text{NH}_4^{+out}) / \text{NH}_4^{+in}$ (*)	86,4	93,8	93,1
$100 \times (\text{P}_{in} - \text{P}_{out}) / \text{P}_{in}$ (*)	33,0	35,0	27,8

(*) 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.

PUBBLIACQUA

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 (2022)**

consistenza rete idropotabile - dati in GIS **6.923 km** (1.397 km di reti di adduzione, **5.526 km** di distribuzione)

TIPO DI INTERVENTO

interventi per guasto/ricerca perdite su rete	5.252 interventi (3.886 per segnalazione guasto, 1.366 da attività ricerca perdite)
installazione contatori (nuova posa e sostituzioni)	6.237 interventi (2.913 nuova posa, 3.324 sostituzioni per guasto/rottura) e 28.641 sostituzioni massive in appalto
ampliamento rete	7,6 km di rete ampliata
bonifica rete	35,1 km di rete bonificata
controllo qualità acque potabili	10.477 campioni prelevati e 319.572 determinazioni analitiche eseguite

CONSISTENZA RETE, INTERVENTI E CONTROLLI SU ACQUE - RETI FOGNARIE (2022)

consistenza rete fognaria - dati in GIS **3.772 km**

TIPO DI INTERVENTO

interventi per guasto su rete	3.908 interventi
interventi programmati	1.442 interventi
ampliamento rete	10,1 km di rete ampliata
bonifica rete	8,9 km di rete bonificata
controllo qualità acque reflue sulle reti fognarie	3.343 campioni prelevati e 55.794 determinazioni analitiche eseguite

I DATI DELLE RISORSE UMANE

DATI GENERALI SUL PERSONALE (2021-2022)

(n.)	2021			2022		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
composizione del personale						
dirigenti	3	1	4	3	1	4
quadri	15	7	22	14	8	22
impiegati	187	142	329	184	156	340
operai	259	5	264	269	3	272
totale	464	155	619	470	168	638
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	29	7	36	44	25	69
personale in uscita	22	10	32	39	11	50
tasso di turnover (%)	10,99	10,97	10,99	17,66	21,43	18,65
tasso di ingresso (%)	6,3	4,5	5,8	9,4	14,9	10,8
tasso di uscita (%)	4,7	6,5	5,2	8,3	6,5	7,8

INFORTUNI E INDICI DI FREQUENZA E GRAVITÀ (2021-2022) (*)

	2021	2022
infortuni (n.) (**)	9	10
giorni totali assenza (***)	323	267
ore lavorate (****)	1.034.611	1.073.177
indice frequenza (IF) (n. inf. x 1.000.000/ore lav.)	8,70	9,32
indice gravità (IG) (gg. assenza x 1.000/ore lav.)	0,31	0,25

(*) Alcuni dati del 2021 sono stati aggiornati a seguito di consolidamento.

(**) 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. Il dato del 2021 è stato modificato a seguito di consolidamento, comportando un ricalcolo anche negli indici di gravità e di frequenza.

FORMAZIONE (2021-2022) (*)

tipologia corsi, ore erogate e costi

tipologia corsi	corsi (n.)		formazione (ore)		costi (euro)	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022
alta formazione (**)	2	0	182	0	2.641	0
informatica	3	2	398	24	3.962	2.100
tecnico-specialistica	44	112	4.298	5.593	58.104	61.250
legale	5	4	809	490	6.603	27.290
manageriale	54	30	2.249	1.924	71.309	95.300
sicurezza	46	40	4.102	2.725	60.745	50.823
totale	154	188	12.038	10.756	203.364	236.763
dipendenti formati						
(n.)	2021			2022 (***)		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
	464	154	618	485	172	657
ripartizione ore di formazione per qualifica						
dirigenti	68	10	78	104	21	125
quadri	309	71	380	217	191	408
impiegati	2.333	1.583	3.916	1.635	1.325	2.960
operai	7.612	52	7.664	7.220	43	7.263

(*) Alcuni dati del 2021 sono stati aggiornati a seguito di consolidamento.

(**) 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.

Durante l'anno sono stati erogati numerosi corsi di formazione su **sicurezza, normativa ai sensi del D. Lgs. n 231/2001, anticorruzione e formazione tecnico-operativa specifica**.

È stato erogato il primo corso a tutta la struttura HR in tema di **diversità ed inclusione**, completato da una giornata esperienziale "pilota" di *team building*; è stata formata tutta la popolazione azien-

dale su *cyber security* e *data protection*, ed erogata altra formazione specialistica su aggiornamenti normativi per le diverse strutture organizzative.

È stato inoltre avviato il percorso *Reconnect People*, dedicato ai responsabili, incentrato su gestione manageriale, conflittualità organizzativa ed aspetti di comunicazione interna ed esterna.

IL BILANCIO AMBIENTALE

I PRODOTTI E I CONTROLLI ANALITICI (*)

	u. m.	2020	2021	2022	Δ% 2022/2021
BILANCIO IDRICO					
acqua potabile prelevata dall'ambiente	Mm³	148,7	147,0	144,0	-2,0
di cui superficiale	Mm ³	95,4	93,5	92,1	-1,5
di cui da pozzi	Mm ³	41,9	43,5	42,8	-1,6
di cui da sorgenti	Mm ³	10,7	9,3	9,1	-2,2
di cui acqua prelevata da altri sistemi di acquedotto	Mm ³	0,7	0,66	0,74	12,1
totale acqua potabile in uscita dal sistema acquedottistico (e) = (a+b+c+d)	Mm³	84,5	87,9	87,4	-0,6
totale acqua potabile erogata e fatturata nella rete (a)	Mm³	76,6	78,8	80,7	2,4
di cui volume misurato dell'acqua consegnata alle utenze	Mm ³	76,6	78,1	80,0	2,4
di cui volume consumato dalle utenze e non misurato	Mm ³	0	0,66	0,74	12,1
totale acqua potabile autorizzata e non fatturata nella rete (b)	Mm³	0,4	0,4	0,4	-
di cui consumi autorizzati non fatturati misurati	Mm ³	0	0	0	-
di cui consumi autorizzati non fatturati e non misurati	Mm ³	0,4	0,4	0,4	-
acqua potabile esportata (subdistributori) (c)	Mm³	0,7	0,9	0,005	-99,4
perdite di processo misurate (d)	Mm³	6,8	7,8	6,3	-19,2

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

perdite idriche (**)	Mm ³	64,2	59,1	57,3	-3,0
perdite idriche percentuali	%	43,2	40,2	39,6	-1,5

ACQUE REFLUE TRATTATE

acqua trattata nei principali depuratori	Mm³	97,4	98,3	93,4	-5,0
---	-----------------------	-------------	-------------	-------------	-------------

DETERMINAZIONI ANALITICHE SU ACQUE POTABILI E SU ACQUE REFLUE

n. determinazioni analitiche acqua potabile	n.	288.298	296.620	319.572	7,7
di cui n. determinazioni analitiche acque superficiali (***)	n.	26.665	24.949	29.435	18,0
n. determinazioni analitiche acque reflue	n.	38.293	38.676	55.794	44,2

(*) Alcuni dati del biennio 2020-2021 sono stati aggiornati a seguito di consolidamento. I dati del 2022 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.	2020	2021	2022	Δ% 2022/2021
CAPTAZIONE, ADDUZIONE E DISTRIBUZIONE IDRICA POTABILE E NON POTABILE					
materiali					
ipoclorito di sodio	t	1.117	1.097	1.102	0,5
clorito di sodio	t	347	349	376	7,7
acido cloridrico	t	403	402	392	-2,5
flocculante	t	5.055	5.015	3.883	-22,6
purate	t	349	414	344	-16,9
acido solforico	t	523	608	515	-15,3
ossigeno	t	90	76	19	-75,0
acido acetico	t	113	112	63	-43,8
anidride carbonica (escluso fontanelli)	t	634	648	838	29,3
cloruro ferroso	t	45	37	22	-40,5
acido fosforico	t	13	18	15	-16,7
DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
materiali					
polielettrolita in emulsione	t	158	307	275	-10,4
ipoclorito di sodio	t	61	64	45	-29,7
acido peracetico, soda caustica, poliammina/antischiuma	t	13	12	12	-
policloruro di alluminio (PAC)	t	4.382	4.122	3.903	-5,3
calce	t	527	693	523	-24,5
acido acetico 80%	t	712	684	743	8,6
ALTRI CONSUMI					
acqua potabile	m³	182.775	275.109	191.432	-30,4

(*) Alcuni dati del 2021 sono stati aggiornati a seguito di consolidamento.

I CONSUMI ENERGETICI	u. m.	2020	2021	2022	Δ% 2022/2021
COMBUSTIBILI (*)					
combustibili di processo - acque reflue					
metano	Sm ³	84.214	90.195	93.889	4,1
biogas prodotto	m ³	609.120	593.478	562.421	-5,2
combustibili per riscaldamento					
metano	Sm ³	60.429	60.641	63.125	4,1
gasolio	l	4.500	5.000	4.125	-17,5
gpl	l	0	1.750	2.170	24,0
combustibili per autotrazione					
diesel	l	349.724	360.131	363.564	1,0
benzina	l	26.913	26.172	28.515	9,0
ENERGIA ELETTRICA (*)					
totale energia elettrica per acque potabili	GWh	72,6	71,2	73,5	3,2
energia elettrica per impianti sollevamento idrico	GWh	71,1	69,6	71,1	2,2
energia elettrica uffici	GWh	1,5	1,6	2,4	50,0
totale energia elettrica per acque reflue	GWh	34,6	35,0	34,9	-0,3
energia elettrica per depurazione	GWh	30,5	30,5	30,4	-0,3
energia elettrica per impianti di sollevamento	GWh	4,0	4,4	4,4	-
energia elettrica uffici	GWh	0,1	0,1	0,1	-

(*) Alcuni dati del biennio 2020-2021 sono stati aggiornati a seguito di consolidamento.

EFFICIENZA ENERGETICA (2020-2022)

azione	risparmio energetico ottenuto (kWh)		
	2020	2021	2022
efficientamento reti	4.110.000	3.195.000	1.500.000
Soa Coverciano – Gestione power quality	-	-	3.990
Anconella – Nuove giranti pompa n.3 e n.6	-	-	250.000
relamping sedi	-	6.700	-

I maggiori risparmi di energia sono riconducibili alle azioni di **efficientamento della rete idrica di distribuzione**, stimati a circa 1,5 GWh. Altri contributi sono riferibili all'efficientamento raggiunto sulla sezione di spinta finale del potabilizzatore di Anconella, grazie alle nuove giranti che permettono di ridurre le regolazioni dissipative

alle basse portate. Anche il test effettuato all'apparato elettronico per ottimizzare la gestione della potenza in ingresso della centrale di Coverciano (SOA) ha avuto esito positivo, seppur con valori assoluti modesti per il contesto di installazione, ma con consumi ridotti di circa il 7,5%.

GLI SCARTI	u.m.	2020	2021	2022	Δ% 2022/2021
RIFIUTI SPECIFICI DA DEPURAZIONE ACQUE REFLUE (*)					
fanghi di depurazione	t	28.760	30.873	29.978	-2,9
sabbia e grigliati di depurazione	t	1.328	1.296	1.199	-7,5
RIFIUTI (EX D. LGS. N. 152/06) ESCLUSI FANGHI E SABBIE (*)					
rifiuti pericolosi	t	32,6	83,6	26,8	-67,9
rifiuti non pericolosi	t	12.054	8.009	7.726	-3,5

(*) Alcuni dati del biennio 2020-2021 sono stati aggiornati a seguito di consolidamento.

TOTALE COD IN INGRESSO E IN USCITA - DEPURATORE SAN COLOMBANO (2020-2022)

(t/anno)	2020	2021	2022
COD _{in}	14.536	14.851	13.084
COD _{out}	1.321	1.691	1.415

PARAMETRI IN USCITA - DEPURATORE SAN COLOMBANO (2020-2022) (*)

parametro	media dei valori (mg/l) 2020	media dei valori (mg/l) 2021	media dei valori (mg/l) 2022
BOD ₅	2,2	2,1	2,3
COD	13,8	15,6	15,8
SST	4,8	4,9	4,9
NH ₄ ⁺	0,5	1,0	0,8
fosforo	0,8	0,7	0,8

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

PARAMETRI IN USCITA DEI PRINCIPALI DEPURATORI (2020-2022) (*)

parametro	media dei valori (mg/l) 2020	media dei valori (mg/l) 2021	media dei valori (mg/l) 2022
BOD ₅	2,2	2,1	2,3
COD	14,3	17,1	16,0
SST	4,9	4,7	4,7
NH ₄ ⁺	0,7	1,1	1,0
fosforo	0,9	0,8	0,9

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

EFFICIENZA DI DEPURAZIONE DEPURATORE SAN COLOMBANO (2020-2022)

parametro	media dei valori (%) 2020	media dei valori (%) 2021	media dei valori (%) 2022
100x(COD _{in} - COD _{out})/COD _{in}	89,4	93,2	87,4
100x(SST _{in} -SST _{out})/SST _{in}	95,1	92,3	91,2
100x(NH ₄ ⁺ _{in} - NH ₄ ⁺ _{out})/ NH ₄ ⁺ _{in}	97,9	95,8	97,3
100x(PO ₄ ⁻³ _{in} -PO ₄ ⁻³ _{out})/ PO ₄ ⁻³ _{in}	74,0	72,7	73,7

EFFICIENZA DI DEPURAZIONE DEI PRINCIPALI DEPURATORI (2020-2022) (*)

parametro	media dei valori (%) 2020	media dei valori (%) 2021	media dei valori (%) 2022
100x(COD _{in} - COD _{out})/COD _{in}	90,9	88,4	89,2
100x(SST _{in} -SST _{out})/SST _{in}	96,1	93,9	92,6
100x(NH ₄ ⁺ _{in} - NH ₄ ⁺ _{out})/ NH ₄ ⁺ _{in}	97,4	95,8	96,9
100x(PO ₄ ⁻³ _{in} -PO ₄ ⁻³ _{out})/ PO ₄ ⁻³ _{in}	73,3	73,0	73,4

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

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 circa 735.000 abitanti serviti.

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 (2022)**

consistenza rete idropotabile (*) - dati in GIS	6.067 km
TIPO DI INTERVENTO	
interventi per guasto/ricerca perdite su rete	25.915 interventi (25.278 per guasto, 637 di ricerca perdite)
installazione contatori (nuova posa e sostituzioni)	15.640 interventi (6.620 nuova posa, 9.020 sostituzioni)
ampliamento rete	12,4 km di rete ampliata
bonifica rete	51,8 km di rete bonificata
controllo qualità acque potabili	11.356 campioni prelevati e 326.759 determinazioni analitiche eseguite

CONSISTENZA RETE, INTERVENTI E CONTROLLI SU ACQUE - RETI FOGNARIE (2022)

consistenza rete fognaria (*) - dati in GIS	3.095 km
TIPO DI INTERVENTO	
interventi per guasto su rete	4.802 interventi
interventi programmati	2.223 interventi
ampliamento rete	5,3 km di rete ampliata
bonifica rete	7,4 km di rete bonificata
controllo qualità acque reflue sulle reti fognarie	7.924 campioni prelevati e 116.775 determinazioni analitiche eseguite

(*) Dato stimato pari a quello definitivo dell'anno 2021.

I DATI DELLE RISORSE UMANE

DATI GENERALI SUL PERSONALE (2021-2022)

(n.)	2021			2022		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
composizione del personale						
dirigenti	2	2	4	2	2	4
quadri	7	4	11	8	4	12
impiegati	95	159	254	103	167	270
operai	150	0	150	157	1	158
totale	254	165	419	270	174	444
tipologia contrattuale						
personale stabile a tempo indeterminato	249	163	412	259	173	432
<i>di cui personale in part-time</i>	1	30	31	2	34	36
personale a tempo determinato	0	2	2	1	1	2
personale in contratti di apprendistato professionalizzante	5	0	5	10	0	10
totale	254	165	419	270	174	444
movimentazioni						
personale in ingresso	11	2	13	30	15	45
personale in uscita	10	1	11	14	6	20
tasso di turnover (%)	8,3	1,8	5,8	16,3	12,1	14,6
tasso di ingresso (%)	4,3	1,2	3,1	11,1	8,6	10,1
tasso di uscita (%)	3,9	0,6	2,6	5,2	3,5	4,5

L'organico aziendale ha subito un netto incremento da 419 unità del 2021 alle 444 del 2022 in seguito all'internalizzazione di alcuni settori prima in carico alla società collegata Ingegnerie Toscane e all'ingresso di nuovi impianti prima in gestioni di altre Società.

INFORTUNI E INDICI DI FREQUENZA E GRAVITÀ (2021-2022)

	2021	2022
infortuni (n.)	7	7
giorni totali assenza (*)	359	317
ore lavorate	654.851	667.351
indice frequenza (IF) (n. inf. x 1.000.000/ore lav.)	10,69	10,49
indice gravità (IG) (gg. assenza x 1.000/ore lav.)	0,55	0,48

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

FORMAZIONE (2021-2022)

tipologia corsi, ore erogate e costi (*)

tipologia corsi	corsi (n.)		formazione (ore)		costi (euro)	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022
informatica	2	4	403	1.000	0	1.320
inserimento neo-assunti	1	1	1.001	2.162	0	0
tecnico-specialistica	33	35	1.766	1.857	12.488	29.600
manageriale	3	4	97	311	270	2.800
sicurezza	36	27	4.105	3.325	9.891	21.208
ambiente	1	3	8	50	0	2.701
trasversale	4	9	148	311	0	6.386
formazione ex D. Lgs. 231/01	1	1	250	41	0	0
formazione e-learning	7	11	386	77	0	0
totale	88	95	8.164	9.134	22.649	64.015
 dipendenti formati						
(n.)	2021 (**)			2022		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
	286	174	460	274	161	435
ripartizione ore di formazione per qualifica						
dirigenti	116	32	148	99,5	70,5	170
quadri	161	43	204	229,5	112,5	342
impiegati	1.933	3.314	5.247	3.251	3.610	6.861
operai	2.565	0	2.565	1.740	21	1.761

(*) 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 SAP Success Factor.

(**) I dati sono superiori alle consistenze dell'organico, poiché includono dipendenti di altre Società distaccati e lavoratori che hanno prestato servizio solo alcuni mesi dell'anno.

IL BILANCIO AMBIENTALE

I PRODOTTI E I CONTROLLI ANALITICI	u. m.	2020	2021	2022	Δ% 2022/2021
BILANCIO IDRICO (*)					
acqua potabile prelevata dall'ambiente	Mm³	74,8	74,4	74,4	-
di cui superficiale	Mm ³	3,3	3,1	3,1	-
di cui da pozzi	Mm ³	57,3	57,5	57,5	-
di cui da sorgenti	Mm ³	6,3	6,3	6,3	-
di cui acqua prelevata da altri sistemi di acquedotto	Mm ³	7,9	7,5	7,5	-
totale acqua potabile in uscita dal sistema acquedottistico (e) = (a+b+c+d)	Mm³	46,3	47,3	47,3	-
totale acqua potabile erogata e fatturata nella rete (a)	Mm³	43,9	44,2	44,2	-
di cui volume misurato dell'acqua consegnata alle utenze	Mm ³	43,7	43,9	43,9	-
di cui volume consumato dalle utenze e non misurato	Mm ³	0,2	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	0,1	0,1	-
di cui consumi autorizzati non fatturati e non misurati	Mm ³	0,2	0,2	0,2	-
acqua potabile esportata verso altri sistemi (c)	Mm³	1,0	1,2	1,2	-
perdite di processo misurate (d)	Mm³	1,1	1,6	1,6	-
VALUTAZIONE DELLE PERDITE SECONDO LA DELIBERA ARERA 917/17 R/IDR					
perdite idriche	Mm ³	28,5	27,1	27,1	-
perdite idriche percentuali	%	38,1	36,4	36,4	-
ACQUE REFLUE TRATTATE					
acqua trattata nei principali depuratori	Mm³	46,4	44,6	41,9	-6,0
DETERMINAZIONI ANALITICHE SU ACQUE POTABILI E SU ACQUE REFLUE					
n. determinazioni analitiche acqua potabile (incluse determinazioni analitiche acque superficiali)	n.	357.585	297.342	362.759	22,0
n. determinazioni analitiche acque reflue	n.	122.766	122.803	116.775	-4,9

(*) I dati 2021 sono stati rettificati a seguito del consolidamento e differiscono da quanto pubblicato precedentemente. I dati del 2022 sono stimati pari a quelli del 2021.

LE RISORSE UTILIZZATE	u. m.	2020	2021	2022	Δ% 2022/2021
CAPTAZIONE, ADDUZIONE E DISTRIBUZIONE IDRICA POTABILE E NON POTABILE (*)					
materiali					
reagenti di laboratorio (sezione chimica e sezione microbiologica)	t	2	2	2	0,0
ipoclorito di sodio	t	180	231	240	3,9
acido cloridrico	t	478	339	343	1,2
permanganato di potassio	t	4	4	5	25,0
policloruro di alluminio	t	209	194	210	8,2
DREFLO 908 PG polvere	t	0	0	1	-
sale in sacchi	t	1	1	0	-100
clorito di sodio	t	367	362	341	-5,8
soda caustica	t	2	1	2	100
acido citrico	t	3	1	0	-100
alifons L	t	0,13	0	0,05	-
acido ossalico	t	0	0	0,025	-
idrossido di sodio sol. 30%	t	0	0	0,25	-
polielettrolita Dryfloc EM494SFC	t	0	0	0,10	-
DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
materiali					
polielettrolita in emulsione	t	234	194	194	-
policloruro di alluminio	t	20	8	6	-25,0
cloruro ferrico per disidratazione fanghi	t	528	546	570	4,4
ipoclorito di sodio per disinfezione finale	t	29	11	42	281,8
acido acetico	t	0	0,05	0	-100,0
acido solforico	t	1	0	0	-
soda caustica (sodio idrossido) - Solvay	t	2	1	0	-100,0
acido citrico eliminato	t	0	0,05	0,15	200,0
biotek base L - riattivante biologico	t	0,04	0	0	-
biotek clar - riattivante biologico	t	0,3	0,3	0	-100,0
desmell Bio L - trattamento emissioni odorigene	t	0	0,1	0,1	-
nutrienti	t	1.136	1.320	867	-34,3
acido cloridrico 9%	t	0	0	0,5	-

ALTRI CONSUMI					
acqua potabile (*)	m³	284.305	295.508	295.508	-
acqua potabile consumata per usi idrici civili (uffici, docce esterne, ecc.)	m ³	215.604	225.835	225.835	-
acqua potabile consumata per usi idrici di processo (lavaggio macchinari e piazzali, ecc.)	m ³	68.701	69.673	69.673	-

(*) I dati del 2021 sono stati rettificati a seguito del consolidamento; i dati del 2022 sono stimati pari a quelli del 2021.

Acque, nel 2022 ha riutilizzato circa **201.501 m³ di acqua recuperata** per il lavaggio dei teli delle apparecchiature di disidratazione fanghi (nastropresse).

I CONSUMI ENERGETICI	u. m.	2020	2021	2022	Δ% 2022/2021
COMBUSTIBILI					
combustibili di processo - potabile/non potabile					
gasolio	l	1.500	2.050	1.100	-46,3
combustibili di processo - acque reflue					
gasolio	l	0	500	550	10,0
combustibili per riscaldamento					
metano	Sm ³	50.743	55.583	49.576	-10,8
gpl	l	15.419	17.847	11.130	-37,6
combustibili per autotrazione					
diesel	l	228.802	240.882	247.012	2,5
benzina	l	15.373	26.950	44.215	64,1
metano	kg	23.884	15.308	9.589	-37,4
ENERGIA ELETTRICA					
totale energia elettrica per acque potabili	GWh	51,1	51,0	53,3	4,5
energia elettrica per impianti sollevamento idrico	GWh	50,7	50,3	52,6	4,6
energia elettrica uffici	GWh	0,4	0,7	0,7	-
totale energia elettrica per acque reflue	GWh	32,3	31,9	30,3	-5,0
energia elettrica per depurazione	GWh	24,7	24,5	23,9	-2,4
energia elettrica per impianti di sollevamento	GWh	7,4	7,0	6,0	-14,3
energia elettrica uffici	GWh	0,2	0,4	0,4	2,4

EFFICIENZA ENERGETICA (2020-2022)

azione	risparmio energetico ottenuto (kWh)		
	2020	2021	2022
depuratore intercomunale Pieve a Nievole (PT): implementazione microbolle sezione ossidativa Linea 2	-	303.095	324.517
depuratore via Hangar Pontedera (PI): implementazione microbolle sezione ossidativa	252.650	208.020	198.328
depuratore La Fontina (PI): sostituzione piattelli distribuzione aria linea 1 e 2	577.230	472.605	589.760

Acque ha messo in atto interventi di efficientamento energetico, come la sostituzione del sistema di ossigenazione sui depuratori di Pieve a Nievole e Pontedera (PI), che hanno portato a conseguire, nel 2022, i risparmi energetici indicati in tabella.

GLI SCARTI	u. m.	2020	2021	2022	Δ% 2022/2021
RIFIUTI SPECIFICI DA DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
fanghi di depurazione	t	19.880	20.247	18.660	-7,8
sabbia e grigliati di depurazione	t	1.982	1.413	1.359	-3,8
RIFIUTI ESCLUSI FANGHI E SABBIE					
rifiuti pericolosi	t	25,0	16,8	20,2	20,2
rifiuti non pericolosi (*)	t	72.920	63.778	59.025	-7,5

TOTALE COD IN INGRESSO E IN USCITA (2020-2022) (*)

(t/anno)	2020	2021	2022
COD _{in}	22.808	22.021	16.860
COD _{out}	1.268	1.212	988

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

PARAMETRI IN USCITA DEI DEPURATORI PRINCIPALI GESTITI DA ACQUE (2020-2022) (*)

parametro	media dei valori (mg/l) 2020	media dei valori (mg/l) 2021	media dei valori (mg/l) 2022
BOD ₅	5,5	4,7	7,2
COD	25,5	24,3	32,0
SST	5,0	5,9	8,3
NH ₄ ⁺	3,0	3,3	3,9
fosforo	2,0	2,2	2,6

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

EFFICIENZA DI DEPURAZIONE DEI PRINCIPALI DEPURATORI GESTITI DA ACQUE (2020-2022) (*)

parametro	media dei valori (%) 2020	media dei valori (%) 2021	media dei valori (%) 2022
$100 \times (\text{COD}_{in} - \text{COD}_{out}) / \text{COD}_{in}$	95,0	95,4	94,1
$100 \times (\text{SST}_{in} - \text{SST}_{out}) / \text{SST}_{in}$	97,8	98,2	97,3
$100 \times (\text{NH}_4^+_{in} - \text{NH}_4^+_{out}) / \text{NH}_4^+_{in}$	92,7	92,7	91,9
$100 \times (\text{PO}_4^{3-}_{in} - \text{PO}_4^{3-}_{out}) / \text{PO}_4^{3-}_{in}$	73,0	68,3	71,3

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

Le attività estere

Acea opera all'estero, in ambito idrico²²⁶, 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 2022 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	123.433
abitanti serviti	801.000 (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 de Sula
soci	Acea SpA 60,65%, Ireti SpA 39,35%
n. dipendenti	410
volume d'affari (in migliaia di euro)	43.332

226 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 ha erogato **65 corsi di formazione** relativi a diversi ambiti, ad esempio i Sistemi di gestione della qualità, la parità di genere, la gestione dell'anticorruzione, la sostenibilità ambientale ed il cambiamento climatico. Inoltre, è proseguita la formazione **sulla salute e sicurezza sui luoghi di lavoro**, con **70 corsi** relativi all'assistenza medica tempestiva, la salute mentale e la salute sul lavoro. La **formazione** specifica sui **rischi da Covid-19** è stata accompagnata da un **programma di vaccinazione** per tutti i dipendenti ed ha previsto anche **l'aggiornamento di misure di biosicurezza e protezione del personale** e dei **Protocolli di biosicurezza**.

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 2022, l'obiettivo di 1 milione di alberi da frutta e da legname piantati, per una superficie complessiva di 876 ettari. È proseguita anche l'attività di **prevenzione/spegnimento degli incendi**: grazie alle torri di vigilanza, costruite gli anni passati, un team dedicato riesce ad intercettare e fermare sul nascere numerosi in-

cendi nonché ad intervenire per lo spegnimento in caso di fiamme già sviluppate (3 casi nel 2022). Infine, è stata fornita **consulenza ai 6 Comitati Settoriali per la Gestione delle Acque** e supporto nella predisposizione dei report e dei piani di preservazione dei microbacini di approvigionamento.

Con attenzione alle **comunità rurali del Merendón**, Aguas de San Pedro ha organizzato **24 laboratori** dedicati alla **tutela della salute e dell'ambiente** e, in particolare, all'igiene nelle comunità dei microbacini del Rio Manchaguala, del Rio Frio e di El Palmar, con sessioni dedicate ai bambini appartenenti ai Comitati Sanitari per l'Infanzia.

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 comprende tutte le attività svolte.

ACEA DOMINICANA SA – PRINCIPALI DATI SOCIETARI E OPERATIVI

paese (area)	Repubblica Dominicana (Santo Domingo, zone nord ed est)
utenti serviti	194.378
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
scopo del progetto	gestione commerciale del servizio idrico
soci	Acea SpA 100%
n. dipendenti	148
volume d'affari (in migliaia di euro)	5.512

Acea Dominicana è impegnata in **attività di sensibilizzazione** sull'uso consapevole **dell'acqua**, rivolte agli studenti della scuola elementare del Comune di Boca Chica, attraverso la realizzazione di una campagna educativa. La Società svolge attività di **riforestazione**, con l'obiettivo di **ripristinare e proteggere gli ecosistemi forestali**, che hanno portato alla piantumazione di 1.050 alberi autoctoni ed endemici nel 2022; considerando anche le attività di riforestazione svolte in anni precedenti, la Società ha piantumato cumulativamente 6.350 alberi.

Nell'anno è proseguito lo **sviluppo di competenze** per i dipendenti, con erogazione di corsi su assistenza clienti, valutazione dei rischi, sicurezza sul lavoro, gestione dello stress, ma anche su aspetti sociali quali l'incremento di consapevolezza sul tema della violenza sulle donne, per un totale di 1.864 ore di formazione.

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 **Consorcio Agua Azul**, **Consorcio Acea**, **Consorcio Acea Lima Norte** e **Consorcio Acea Lima Sur**, mentre **Consorcio Servicio Sur**, che si è occupato 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 Consorcio Acea Lima Norte: 7.01.2021 – 7.01.2024 Consorcio Acea Lima Sur: 18.12.2021 – 18.12.2024
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%)
n. dipendenti	Consorcio Agua Azul: 31 Consorcio Acea: 987 Consorcio Acea Lima Norte: 645 Consorcio Acea Lima Sur: 241
volume d'affari (in migliaia di euro)	Consorcio Agua Azul: 15.309 Consorcio Acea: 8.323 Consorcio Acea Lima Norte: 13.342 Consorcio Acea Lima Sur: 7.868

In particolare:

- il **Consorcio Agua Azul**, controllato da **Acea SpA**, 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 253 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 degli impianti di acqua potabile e fognatura per la **zona di Surquillo nella zona sud 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 2022. Sono inoltre proseguite le attività di formazione specialistica del personale, in particolare con il supporto alla **formazione universitaria e post-universitaria** di 2 dipendenti.

Grazie all'allentamento della situazione pandemica, il Consorzio Agua Azul ha potuto riprendere attività volte a consolidare le relazioni con il territorio, ad esempio completando la realizzazione di **nuovi servizi igienici** nei 7 istituti scolastici presenti in quell'area. Presso gli stessi istituti, sono stati distribuiti 2.182 **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.

Consorcio Acea, Consorcio Acea Lima Norte e Consorcio Acea Lima Sur 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**, un **Sistema della Qualità** secondo la norma **UNI ISO 9001:2015**, e 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 2022, tutti e tre i Consorzi hanno avviato attività di **formazione del personale in ambito di inclusione e benessere organizzativo**, su temi quali parità di genere e corretta alimentazione, ed erogato formazione su **salute e sicurezza sul lavoro**.

Infine, per tutelare il territorio, i tre Consorzi 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 recepisce le novità dell'edizione 2021 degli **Standard Universali** e 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 2022 al 31 dicembre 2022.	
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 pagg. 15-17 e tabelle nn. 2 e 3; L'identità aziendale pagg. 20-21 e grafico n. 2, 30.</i>	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 nella rendicontazione finanziaria e quelle incluse nella rendicontazione di sostenibilità).	Oltre ai dati richiesti, evidenziati in Nota metodologica, talvolta il perimetro di riferimento della rendicontazione varia in difetto. Tale scostamento, sempre segnalato nel testo, è prevalentemente da correlare ai diversi settori di business (e relative società afferenti) rendicontati, o, in casi residui, alla gestione centralizzata di alcuni dati che, in virtù delle attività gestite in service, non copre l'intero perimetro di rendicontazione. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica, pagg. 15-17 e tabelle nn. 2 e 3 e nota 23; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 96, 149; Le relazioni con l'ambiente pagg. 206, 210, 214; Bilancio ambientale pagg. 268, 272, 275.</i>	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 pagg. 10-11,17; Indice dei contenuti GRI pag. 250.</i> Domande e informazioni possono essere richieste all'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 2021 sono adeguatamente segnalati e motivati nel report. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica, pag. 11; Le relazioni con gli stakeholder pag. 142; Le relazioni con l'ambiente pagg. 229-230 tabella n.69.</i>	Art. 3 comma 3: 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.).

Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 10-11; Opinion Letter pagg. 303-305.

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, 22-25, 30 e tabella n. 5; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 96-99 e tabella n. 18, 114, 129, 149-150, 179.

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% (6.713 dipendenti su 6.763) 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, 46-47; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 139, 157-161 e tabelle nn. 41-42.

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 2022, 191 lavoratori non dipendenti (130 uomini e 61 donne) hanno lavorato per Acea con contratto di somministrazione attivato tramite agenzie specializzate (somministratori). Le relazioni con gli stakeholder pagg. 139, 157 e tabella n. 41.

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. 70 e grafico n. 13, 71 e tabella n. 10, 72.

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. 71.

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. 71 e tabella n. 10.

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. 11-17; L'identità aziendale pagg. 46-49 e grafico n. 12, 50, 70 e grafico n.13, 71-74, 78-85; Le relazioni con gli stakeholder pag. 179.

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, 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. 72.

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. 70-71.

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 CdA. 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. 72-73, 77-84 e tabella n. 12, 86.

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. 46, 70 e grafico n.13, 71-72.

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. 71-72, 86; Le relazioni con gli stakeholder pag. 175.

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. Non sono presenti accordi che prevedano indennità fisse o clausole volte a salvaguardare i Dirigenti del Gruppo in caso di risoluzione del rapporto di lavoro, rinviando, sul tema, agli istituti previsti dal CCNL per i Dirigenti delle Imprese dei Servizi di Pubblica Utilità e alla Policy "Gestione Esodi Dirigenti". Tale policy "Gestione Esodi Dirigenti" fa riferimento al contratto collettivo e prende in considerazione le mensilità in termini di fisso e variabile di breve e lungo termine. Il sistema incentivante di lungo periodo (LTIP) e il sistema incentivante di breve periodo annuale (MBO) sono legati, oltre che ad obiettivi di natura economico-finanziaria, anche ad obiettivi ambientali e con impatto sulla sostenibilità, includendo un indicatore composito di sostenibilità. Per dettagli si rimanda alla *Relazione sulla politica in materia di remunerazione e sui compensi corrisposti*.

L'identità aziendale pagg. 70 e grafico n.13, 71, 73; Le relazioni con gli stakeholder pag. 175.

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

2-20 Procedura di determinazione della retribuzione.

Nel 2022 non sono state coinvolte società di consulenza esterna nei processi di determinazione della retribuzione.

L'identità aziendale pagg. 70 e grafico n.13, 71, 73; Le relazioni con gli stakeholder pagg.162-163, 174-175.

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 2022, la massima retribuzione e la retribuzione media dei dipendenti è pari a 12,26. Non si è registrato un aumento della retribuzione della persona più pagata tra il 2021 e il 2022, circostanza in parte attribuibile all'uscita del precedente Amministratore Delegato nel mese di settembre 2022.

L'identità aziendale pag. 73.

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. 22-25, 44-49; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 139-140, 143-144, 186-187, 189.

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. 44, 46-49, 50-69, 70, 74, 77, 80-81 tabella n. 12, 85, 86 tabella n. 14; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 147, 167, 169, 175-176, 188; Le relazioni con l'ambiente pagg. 211, 227.

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. 46, 70 grafico n.13, 80-81 tabella n. 12; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 147-149, 174 tabella n. 47, 175-176; Le relazioni con l'ambiente pagg. 211, 227.

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. 78, 80-81 tabella n. 12; Le relazioni con gli stakeholder pag. 128.

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. 70 grafico n.13, 77-78.

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. 46-49, 77-78, 84; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 111-114, 121, 128-129, 134, 143, 148, 165, 182; Le relazioni con l'ambiente pagg. 198; Bilancio ambientale pag. 290.

Art. 3 comma 1, lettera b): le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite 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. 186-193; Le relazioni con l'ambiente pag. 196.

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. 12-17 e tabella n. 1; L'identità aziendale pagg. 22-29, 44, 73, 76-77, 87-90; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 100-106 e tabelle nn. 19-20, 109, 111, 115, 118-121, 128-134, 138-146, 148, 152-156, 164-167, 169-171, 174, 175-178, 180-181, 184-193; Le relazioni con l'ambiente pagg. 196, 198.

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. 164.

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. 12-17; L'identità aziendale pagg. 22-25, 34-39; Indice dei contenuti GRI pagg. 250-263.

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. 13-14, tabella n. 1, 90-93 e tabella n.15. Indice dei contenuti GRI pagg. 250-263.

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 pagg. 12-13; L'identità aziendale pagg. 22-25, 30, 44-49, 50, 75, 77-84 e tabella n. 12, 90-93 e tabella n.15.</i>	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 e investimenti nella comunità). <i>L'identità aziendale pagg. 30 e tabella n. 5, 87-90, 93; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 162-163, 179, 181.</i>	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 pagg. 22-25, 82; Le relazioni con l'ambiente pagg. 198, 223-225.</i>	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 pagg. 163-164 e tabella n. 45.</i>	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 pag. 93 nota 55.</i>	-
TEMA	IMPATTI ECONOMICI INDIRECTI (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 pagg. 12-13; L'identità aziendale pagg. 24-26, 45-49, 50, 78-84 e tabella n. 12, 87-90, 90-93 e tabella n.15; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 106-127, 144-146, 148-149.</i>	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 pagg. 87-90; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 106-127 e tabelle nn. 21 e 28, 144-146, 187-188 e grafico n. 47; Le relazioni con l'ambiente pag. 204.</i>	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 pagg. 87-90; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 97-98, 106-127 e tabella n. 21, 141-142, 144-146, 147-151 e tabelle nn. 39-40; Le relazioni con l'ambiente pag. 207.</i>	Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente nonché sulla salute e la sicurezza
TEMA	PRASSI DI APPROVVIGIONAMENTO (temi materiali correlati: 12)	
GRI 3: Temi materiali 2021	3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-13; L'identità aziendale pagg. 22-25, 46-49, 50, 78-84 e tabella n. 12, 90-93 e tabella n.15; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 147-149.</i>	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 204: Prassi di approvvigionamento 2016	204-1 Proporzionata della spesa effettuata a favore di fornitori locali (in relazione alle sedi operative più significative). Non è prevista una specifica 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 pagg. 150-151 e tabella n. 40.</i>	Art. 3 comma 1, lettera b): indicatori fondamentali di prestazione di carattere non finanziario
TEMA	ANTICORRUZIONE (temi materiali correlati: 2, 9, 12)	
GRI 3: Temi materiali 2021	3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-13; L'identità aziendale pagg. 22-25, 46-49, 50, 75, 78-84 e tabella n. 12, 90-93 e tabella n.15; Le relazioni con gli stakeholder pag. 172.</i>	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 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 pag. 77-78.</i>	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). <i>L'identità aziendale pag. 25; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 172, 173 tabella n. 47.</i>	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 di corruzione.	Art. 3 comma 2, lettera f): lotta contro la corruzione sia attiva sia passiva
TEMA	COMPORTEMENTO ANTICOMPETITIVO (temi materiali correlati: 2, 11)	
GRI 3: Temi materiali 2021	3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-13; L'identità aziendale pagg. 46-49, 50, 74-84 e tabella n. 12, 90-93 e tabella n.15; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 172, 182.</i>	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 206: Comportamento anticompetitivo 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 pag. 182.</i>	Art. 3 comma 1, lettera b): indicatori fondamentali di prestazione di carattere non finanziario
TEMA	MATERIALI (temi materiali correlati: 1, 5, 6, 12)	
GRI 3: Temi materiali 2021	3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-13; L'identità aziendale pagg. 22-25, 46-49, 50, 75, 77-84 e tabella n. 12, 85-87 e tabella n.14, 90-93 e tabella n.15; Le relazioni con l'ambiente pagg. 196, 198, 222; Bilancio ambientale pag. 268.</i>	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 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). Le relazioni con l'ambiente pagg. 222 e tabella n. 61, 226 e tabella n. 65; Bilancio ambientale pagg. 279-281.</p>	Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente
	<p>301-2 Materiali di ingresso riciclati utilizzati. Le relazioni con l'ambiente pag. 222 e tabella n. 61.</p>	Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente
TEMA	<p>ENERGIA (temi materiali correlati: 1, 3, 4, 5, 10, 12)</p>	
GRI 3: Temi materiali 2021	<p>3-3 Gestione dei temi materiali. Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-13; L'identità aziendale pagg. 22-25, 45-49, 50, 75, 77-84 e tabella n. 12, 85-87 e tabella n.14, 90-93 e tabella n.15; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 172, 154, 175-176; Le relazioni con l'ambiente pagg. 196-198, 206-211-213, 221-224.</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 302: Energia 2016	<p>302-1 Consumo di energia interno all'organizzazione. Le relazioni con l'ambiente pagg. 211-212, 222-224 e tabella n. 62, 203 tabella n. 63.</p>	Art. 3 comma 2, lettera a): l'utilizzo di risorse energetiche
	<p>302-2 Consumo di energia esterno all'organizzazione. Le relazioni con l'ambiente pag. 224.</p>	Art. 3 comma 2, lettera a): l'utilizzo di risorse energetiche
	<p>302-3 Intensità energetica. Le relazioni con l'ambiente pagg. 223 e tabella n. 63, 224-225.</p>	Art. 3 comma 2, lettera a): l'utilizzo di risorse energetiche
	<p>302-4 Riduzione del consumo di energia. Le relazioni con l'ambiente pagg. 210-212, 224-225 e tabella n. 64.</p>	Art. 3 comma 2, lettera a): l'utilizzo di risorse energetiche
	<p>302-5 Riduzione dei requisiti energetici di prodotti e servizi. Le relazioni con l'ambiente pagg. 224-225.</p>	Art. 3 comma 2, lettera a): l'utilizzo di risorse energetiche
TEMA	<p>ACQUA ED EFFLUENTI (temi materiali correlati: 1, 3, 5, 8, 10, 11, 12)</p>	
GRI 3: Temi materiali 2021	<p>3-3 Gestione dei temi materiali. Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-13; L'identità aziendale pagg. 24-26, 45-49, 50, 75, 77-84 e tabella n. 12, 85-87 e tabella n.14, 90-93 e tabella n.15; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 115, 118-119, 121, 175-176; Le relazioni con l'ambiente pagg. 196-198, 203-206, 214, 217-221, 225-226.</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 303: Acqua ed effluenti 2018	<p>303-1 Interazione con l'acqua come risorsa condivisa. Le relazioni con gli stakeholder pagg. 115, 118-119, 121, 140; Le relazioni con l'ambiente pagg. 196, 203-206 e tabella n. 50, 214, 217-220 e tabella n. 59, 225-226 e tabella n. 65; Bilancio ambientale pagg. 274-276.</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. 119, 121; Le relazioni con l'ambiente pagg. 215-217, 219-221, 225-226; Bilancio ambientale pagg. 274-276.</p>	Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente
	<p>303-3 Prelievo idrico. Le relazioni con l'ambiente pagg. 203-206 e tabella n. 50, 214, 225-226 e tabella n. 65; Bilancio ambientale pag. 279.</p>	Art. 3 comma 2, lettera a): l'impiego di risorse idriche
	<p>303-4 Scarico idrico. Le relazioni con gli stakeholder pag. 121; Le relazioni con l'ambiente pagg. 215, 219-221 e tabelle nn. 57 e 59, 225-226; Bilancio ambientale pagg. 277-278.</p>	Art. 3 comma 2, lettera a): l'impiego di risorse idriche; lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente
	<p>303-5 Consumo idrico. Le relazioni con l'ambiente pagg. 217-219, 225-226; Bilancio ambientale pagg. 274-276.</p>	Art. 3 comma 2, lettera a): l'impiego di risorse idriche

TEMA	BIODIVERSITÀ (temi materiali correlati: 1, 3, 8, 10)	
GRI 3: Temi materiali 2021	3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-17; L'identità aziendale pagg. 24-26, 33, 46-49, 50, 75, 77-84 e tabella n. 12, 85-87 e tabella n. 14, 90-93 e tabella n. 15; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 121, 175-176; Le relazioni con l'ambiente pagg. 198, 199-206, 219-221.</i>	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 304: Biodiversità 2016	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. <i>Le relazioni con l'ambiente pagg. 199-206 e grafico n. 48.</i>	Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente
	304-2 Impatti significativi di attività, prodotti e servizi sulla biodiversità. <i>Le relazioni con gli stakeholder pag. 119; Le relazioni con l'ambiente pagg. 199-206, 210.</i>	Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente
	304-3 Habitat protetti o ripristinati. Nel corso del periodo di rendicontazione non si sono avuti casi di ripristino (offset) di habitat naturali. <i>Le relazioni con l'ambiente pagg. 202-206.</i>	Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente
	304-4 Specie dell'elenco di preservazione nazionale e dell'Elenco rosso dell'IUCN con habitat in aree interessate da operazioni. <i>Le relazioni con l'ambiente pagg. 199-206 e grafico n. 49.</i>	Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente
TEMA	EMISSIONI (temi materiali correlati: 3, 4, 11, 12)	
GRI 3: Temi materiali 2021	3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-13; L'identità aziendale pagg. 24-26, 45-49, 50, 75, 77-84 e tabella n. 12, 85-87 e tabella n.14, 90-93 e tabella n.15; Le relazioni con gli stakeholder pag. 129-130, 142, 172, 175-176; Le relazioni con l'ambiente pagg. 196-198, 211-213, 222-224, 227-230.</i>	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 305: Emissioni 2016	305-1 Emissioni di gas a effetto serra (GHG) dirette (Scope 1). La CO ₂ biogenica è stata calcolata per le Operations Ambiente ed Idrico ed è pari, nel 2022, a 322.970 t. <i>Le relazioni con l'ambiente pagg. 228-230 e tabella n. 69; Bilancio ambientale pagg. 282-283, 286.</i>	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 pagg. 229-230 e tabella n. 69; Bilancio ambientale pagg. 282-283.</i>	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 pagg. 229-230 e tabella n. 69.</i>	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 pagg. 229-230 e tabella n. 69.</i>	Art. 3 comma 2, lettera b): le emissioni di gas ad effetto serra
GRI 305: Emissioni 2016	305-5 Riduzione di emissioni di gas a effetto serra (GHG). <i>Le relazioni con l'ambiente pagg. 210, 224-225 e tabella n. 64, 229-230 e tabella n. 69.</i>	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 pagg. 228; Bilancio ambientale pagg. 257, 279, 281.</i>	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 pagg. 227 tabella n. 66; Bilancio ambientale pagg. 282-283.</i>	Art. 3 comma 2, lettera b): le emissioni inquinanti in atmosfera

<p>TEMA</p> <p>RIFIUTI (temi materiali correlati: 3, 6, 10, 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. 22-25, 45-49, 50, 75, 77-84 e tabella n. 12, 85-87 e tabella n.14, 90-93 e tabella n.15, 175-176; Le relazioni con l'ambiente pagg. 196-198, 210-214, 221, 231-235; Bilancio ambientale pag. 268.</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 306: Scarichi idrici e rifiuti 2016</p>	<p>306-3 Sversamenti significativi. Nel corso del periodo di rendicontazione non si sono verificati casi di sversamenti significativi.</p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente</p>
<p>GRI 306: Rifiuti 2020</p>	<p>306-1 Generazione di rifiuti e impatti significativi correlati ai rifiuti. Le relazioni con l'ambiente pagg. 231-235.</p> <p>306-2 Gestione di impatti significativi correlati ai rifiuti. Le relazioni con l'ambiente pagg. 231-235; Bilancio ambientale pagg. 282-285.</p> <p>306-3 Rifiuti generati. Le relazioni con l'ambiente pagg. 231-235 e tabelle nn. 70-73.</p> <p>306-4 Rifiuti non conferiti in discarica. Le relazioni con l'ambiente pagg. 214, 231-235 e tabelle nn. 70-73.</p> <p>306-5 Rifiuti conferiti in discarica. Le relazioni con l'ambiente pagg. 231-235 e tabelle nn. 70-73.</p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente</p> <p>Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente</p> <p>Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente</p> <p>Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente</p> <p>Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente</p>
<p>TEMA</p> <p>VALUTAZIONE AMBIENTALE DEI FORNITORI (temi materiali correlati: 8, 10, 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. 22-25, 46-49, 50, 78-84 e tabella n. 12, 90-93 e tabella n.15; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 147, 149, 152-156; Le relazioni con l'ambiente pagg. 224, 229.</p> <p>GRI 308: Valutazione ambientale dei fornitori 2016</p> <p>308-1 Nuovi fornitori che sono stati selezionati utilizzando criteri ambientali (indicare la percentuale). Le relazioni con gli stakeholder pagg. 149, 152-156; Le relazioni con l'ambiente pagg. 224.</p> <p>308-2 Impatti ambientali negativi nella catena di fornitura e misure adottate. Le relazioni con gli stakeholder pagg. 152-156; Le relazioni con l'ambiente pagg. 224, 229.</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>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> <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>OCCUPAZIONE (temi materiali correlati: 8, 9, 13)</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. 22-25, 46-49, 50, 78-84 e tabella n. 12, 90-93 e tabella n.15; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 147, 152-156, 157, 162-163, 169-176, 178.</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 pagg. 157-161 e tabella n. 43.</i></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 pag. 175.</i></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 contravvengono 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 2022 hanno usufruito di congedi parentali sono 388, di cui 164 uomini e 224 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> <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; 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> <p>3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-13; L'identità aziendale pagg. 46-49, 50, 78-84 e tabella n. 12, 90-93 e tabella n.15; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 164-165, 152.</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 402: Gestione del lavoro e delle relazioni sindacali 2016</p>	<p>402-1 Periodi minimi di preavviso in merito alle modifiche operative (specificando se tali condizioni siano incluse o meno nella contrattazione collettiva). <i>Le relazioni con gli stakeholder pag. 165.</i></p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera d): modalità con cui è realizzato il dialogo con le parti sociali</p>
<p>TEMA</p> <p>GRI 3: Temi materiali 2021</p>	<p>SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO (temi materiali correlati: 2, 7, 8, 12, 13)</p> <p>3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-13; L'identità aziendale pagg. 22-25, 46-49, 50, 75, 77-84 e tabella n. 12, 85-87 e tabella n.14, 90-93 e tabella n.15; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 147-148, 152-156, 166-169, 172.</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 403: Salute e sicurezza sul lavoro 2018</p>	<p>403-1 Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro. <i>L'identità aziendale pag. 85; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 154-156, 165-169.</i></p>	<p>Art. 3 comma 1, lettera a): il modello aziendale di gestione ed organizzazione; lettera b): le politiche praticate dall'impresa</p>

GRI 403:
Salute e
sicurezza sul
lavoro 2018

403-2 Identificazione dei pericoli, valutazione del rischio e indagini sugli incidenti.

Le relazioni con gli stakeholder pagg. 155, 166-169 e tabella n. 46.

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

403-3 Servizi per la salute professionale.

Le relazioni con gli stakeholder pagg. 166-169.

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

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. 148, 155, 164-166.

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

403-5 Formazione dei lavoratori sulla salute e sicurezza sul lavoro.

Le relazioni con gli stakeholder pagg. 154-156, 167.

Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza; **lettera d):** aspetti attinenti alla gestione del personale

403-6 Promozione della salute dei lavoratori.

Le relazioni con gli stakeholder pagg. 164-165, 177-178.

Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza; **lettera d):** aspetti attinenti alla gestione del personale

403-8 Lavoratori coperti da un sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro.

Le relazioni con gli stakeholder pagg. 166-169.

Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza; **lettera d):** aspetti attinenti alla gestione del personale

403-9 Infortuni sul lavoro.

Le relazioni con gli stakeholder pagg. 156, 166-167 e grafico n. 45.

Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza; **lettera d):** aspetti attinenti alla gestione del personale

403-10 Malattia professionale.

Le relazioni con gli stakeholder pagg. 156, 169.

Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza; **lettera d):** aspetti attinenti alla gestione del personale

TEMA

FORMAZIONE E ISTRUZIONE
(temi materiali correlati: 9)

GRI 3: Temi materiali 2021

3-3 Gestione dei temi materiali.

Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-13; L'identità aziendale pagg. 22-25, 46-49, 50, 78-84 e tabella n. 12, 90-93 e tabella n.15; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 169-176.

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 404: Formazione e istruzione 2016	<p>404-1 Numero medio di ore di formazione all'anno per dipendente. <i>Le relazioni con gli stakeholder pag. 173 e tabella n. 47.</i></p> <p>404-2 Programmi di aggiornamento delle competenze dei dipendenti e di assistenza nella transizione. <i>Le relazioni con gli stakeholder pagg. 167-168, 169-176.</i></p> <p>404-3 Percentuale di dipendenti che ricevono periodicamente valutazioni delle loro performance e dello sviluppo professionale. Nel 2022, 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. 175.</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>
TEMA	<p>DIVERSITÀ E PARI OPPORTUNITÀ (temi materiali correlati: 13, 14)</p>	
GRI 3: Temi materiali 2021	<p>3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-13; L'identità aziendale pagg. 22-25, 46-49, 50, 78-84 e tabella n. 12, 85-87 e tabella n.14, 90-93 e tabella n.15; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 147, 162-163, 175-176, 178.</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>
GRI 405: Diversità e pari opportunità 2016	<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 27% è compreso nella fascia 30-50 anni; il restante 73% ha oltre 50 anni. <i>L'identità aziendale pag. 71; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 161 tabelle nn. 42 e 44, 176-178.</i></p> <p>405-2 Rapporto tra salario di base e retribuzione delle donne rispetto agli uomini (per ciascuna categoria di dipendenti). L'incidenza complessiva della retribuzione femminile su quella maschile nel 2022 è pari al 98%. I dati distinti per categoria sono riportati nel capitolo Personale. <i>Le relazioni con gli stakeholder pagg. 162-163.</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	<p>NON DISCRIMINAZIONE (temi materiali correlati: 2, 8, 13)</p>	
GRI 3: Temi materiali 2021	<p>3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-13; L'identità aziendale pagg. 22-25, 33, 46-49, 50, 75, 77-84 e tabella n. 12, 85-87 e tabella n.14, 90-93 e tabella n.15; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 172, 175-176.</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>
GRI 406: Non discriminazione 2016	<p>406-1 Episodi di discriminazione e misure correttive adottate. <i>L'identità aziendale pagg. 78, 87-90; Le relazioni con gli stakeholder pag. 178.</i></p>	<p>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</p>
TEMA	<p>COMUNITÀ LOCALI (temi materiali correlati: 2, 8, 10)</p>	
GRI 3: Temi materiali 2021	<p>3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-13; L'identità aziendale pagg. 46-49, 50, 78-84 e tabella n. 12, 85-87 e tabella n.14, 90-93 e tabella n.15; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 100-127, 138-146, 181, 184-185.</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 413: Comunità locali 2016</p>	<p>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 pagg. 12-13; L'identità aziendale pagg. 85-87 e tabella n. 14, 87-90; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 100-106, 109, 115, 118, 121, 132, 138-146, 147-149, 152-156, 187; Le relazioni con l'ambiente pag. 196.</i></p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente nonché sulla salute e la sicurezza</p>
	<p>413-2 Operazioni con rilevanti impatti effettivi e potenziali sulle comunità locali. <i>L'identità aziendale pagg. 87-90; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 199-206.</i></p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sull'ambiente nonché sulla salute e la sicurezza</p>
<p>TEMA</p>	<p>VALUTAZIONE SOCIALE DEI FORNITORI (temi materiali correlati: 7, 8, 10, 12)</p>	
<p>GRI 3: Temi materiali 2021</p>	<p>3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-13; L'identità aziendale pagg. 22-25, 46-49, 50, 78-84 e tabella n. 12, 90-93 e tabella n.15; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 147-149, 152-156.</i></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 414: Valutazione sociale dei fornitori 2016</p>	<p>414-1 Nuovi fornitori che sono stati selezionati utilizzando criteri sociali (indicare la percentuale). <i>Le relazioni con gli stakeholder pagg. 149, 152-156.</i></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; comma 2, lettera c): l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza</p>
	<p>414-2 Impatti sociali negativi nella catena di fornitura e azioni intraprese. <i>Le relazioni con gli stakeholder pagg. 148, 152-156.</i></p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza</p>
<p>TEMA</p>	<p>SALUTE E SICUREZZA DEI CLIENTI (temi materiali correlati: 2, 8, 10, 11)</p>	
<p>GRI 3: Temi materiali 2021</p>	<p>3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-13; L'identità aziendale pagg. 46-49, 50, 78-84 e tabella n. 12, 85-87 e tabella n.14, 90-93 e tabella n.15; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 119, 121; Le relazioni con l'ambiente pagg. 215-217.</i></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 416: Salute e sicurezza dei clienti 2016</p>	<p>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 pagg. 85-87 e tabella n.14; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 116 tabella n. 29, 119, 121, 141; Le relazioni con l'ambiente pagg. 215-217.</i></p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza</p>
	<p>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 pag. 198.</i></p>	<p>Art. 3 comma 2, lettera c): l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza</p>
<p>TEMA</p>	<p>MARKETING ED ETICHETTATURA (temi materiali correlati: 2, 11)</p>	
<p>GRI 3: Temi materiali 2021</p>	<p>3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-13; L'identità aziendale pagg. 46-49, 78-84 e tabella n. 12, 85-87 e tabella n.14, 90-93 e tabella n.15; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 100-127 e tabelle nn. 25-27, 128-134, 156, 181-182.</i></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 417: Marketing ed etichettatura 2016	<p>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 pagg. 106-127 e tabelle nn. 24-27 e 30-35, 128, 130-134, 142; Le relazioni con l'ambiente pagg. 215-217.</i></p> <p>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 pagg. 106-128 e tabelle nn. 24-27 e 30-35, 134, 182.</i></p> <p>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 pagg. 156, 182.</i></p>	<p>Art. 3 comma 1, lettera b): indicatori fondamentali di prestazione di carattere non finanziario</p> <p>Art. 3 comma 1, lettera b): indicatori fondamentali di prestazione di carattere non finanziario</p> <p>Art. 3 comma 1, lettera b): indicatori fondamentali di prestazione di carattere non finanziario</p>
TEMA	<p>PRIVACY DEI CLIENTI (temi materiali correlati: 2, 11)</p>	
GRI 3: Temi materiali 2021	<p>3-3 Gestione dei temi materiali. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-13; L'identità aziendale pagg. 46-49, 50, 74, 76, 78-84 e tabella n. 12, 90-93 e tabella n.15; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 131, 172.</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>
GRI 418: Privacy dei clienti 2016	<p>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 2022 sono pervenute all'ufficio del DPO 189 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. 4 istanze hanno visto il coinvolgimento dell'Autorità Garante posto in conoscenza nelle comunicazioni dall'interessato e per nessuna è pervenuto intervento di accertamento. In strascico ad una istruttoria risalente al 2021, per la quale vi è stata nel corso del 2022 una attività ispettiva diretta dall'Autorità Garante, una Società del Gruppo è stata sottoposta a misure di adeguamento tecnico del software applicativo dedicato alla gestione delle morosità, con aggravio di sanzione economica. Il Gruppo non ha registrato nell'anno eventi di furto di informazioni sui dati di clienti, né ha avuto notizia di episodi di violazione dei dati personali di rilevanza.</p>	<p>Art. 3 comma 1, lettera b): indicatori fondamentali di prestazione di carattere non finanziario</p>

INDICE DEI GRAFICI E DELLE TABELLE

GRAFICI

n. 1 – I temi rilevanti per l'azienda e gli stakeholder: la "matrice di materialità" Acea – 2022	13
n. 2 – Le attività delle principali Società Acea sul territorio	21
n. 3 – Il modello di business Acea	26
n. 4 – Organigramma di Acea SpA al 31.12.2022	28
n. 5 – L'assetto proprietario al 31.12.2022	30
n. 6 – Rappresentanza geografica degli investitori istituzionali in Acea	30
n. 7 – Contributo delle aree industriali all'EBITDA complessivo (2021-2022)	31
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	34
n. 9 – Quote percentuali di fatturato, CapEx e OpEx allineate alla Tassonomia, per Area Industriale	35
n. 10 – Strumenti per la sostenibilità	44
n. 11 – Il Piano di Sostenibilità 2020-2024 in numeri	48
n. 12 – Gli orientamenti della strategia di sostenibilità	49
n. 13 – Attività dei Comitati di Corporate Governance	70
n. 14 – L'architettura del SCIGR	74
n. 15 – I principali attori del SCIGR	75
n. 16 – L'unità ERM e i focal point societari	79
n. 17 – Il sistema di gestione integrato certificato	85
n. 18 – Gli stakeholder e il loro coinvolgimento	87
n. 19 – La mappa degli stakeholder	88
n. 20 – Giudizio complessivo e sugli aspetti del servizio elettrico – vendita e distribuzione dell'energia – 2022	101
n. 21 – Giudizio complessivo e sugli aspetti del servizio di illuminazione pubblica a Roma e Formello - 2022	102
n. 22 – Giudizio complessivo e sugli aspetti del servizio idrico - vendita e distribuzione dell'acqua a Roma e Fiumicino - 2022	102
n. 23 – Giudizio complessivo e sugli aspetti del servizio idrico - vendita e distribuzione dell'acqua a Frosinone e provincia - 2022	103
n. 24 – Giudizio complessivo e sugli aspetti del servizio idrico - vendita e distribuzione dell'acqua nel Sarnese Vesuviano - 2022	103
n. 25 – Giudizio complessivo e sugli aspetti del servizio idrico - vendita e distribuzione dell'acqua nella Conferenza Territoriale n. 6 Ombrone - 2022	103
n. 26 – Giudizio complessivo e sugli aspetti del servizio idrico – vendita e distribuzione dell'acqua a Benevento e provincia - 2022	103
n. 27 – Tipologie di guasto di illuminazione pubblica sul totale segnalazioni ricevute (2022)	111
n. 28 – Andamento del prezzo dell'energia elettrica per un consumatore domestico tipo (cent €/kWh) (2021-2022)	127
n. 29 – Traffico telefonico complessivo dei numeri verdi Acea (2021-2022)	133
n. 30 – Distribuzione percentuale del traffico telefonico ricevuto dai numeri verdi Acea (2022)	133
n. 31 – Sito corporate Acea 2022: modalità di accesso	142
n. 32 – Valore ordinato beni, servizi e lavori e incidenza sul totale (2022)	149
n. 33 – Ordinato (beni, servizi, lavori) per aree di business (2021-2022)	150
n. 34 – Distribuzione geografica degli importi per beni e servizi in Italia e all'estero (2022)	150
n. 35 – Distribuzione geografica degli importi lavori affidati in appalto in Italia (2022)	150
n. 36 – Presenza di sistemi di gestione certificati e policy presso i fornitori valutati su Ecovadis (2022)	154
n. 37 – La composizione del personale: genere, età e inquadramento (2022)	158
n. 38 – Tipologie contrattuali e durata del rapporto di lavoro (2022)	158
n. 39 – Tipologie di ingressi ed età del personale (2022)	158
n. 40 – Tipologie di uscita ed età del personale (2022)	159
n. 41 – L'articolazione del personale in ottica di genere (2022)	159
n. 42 – La presenza femminile negli organismi di corporate governance (2020-2022)	159
n. 43 – Le ore lavorate dal personale e le assenze (2022)	162
n. 44 – Incidenza della retribuzione femminile sulla retribuzione maschile per qualifica e fascia d'età (2022)	163
n. 45 – Infortuni e indici per genere e area di business (2022)	167
n. 46 – I soci che hanno usufruito dei servizi del CRA (2022)	178
n. 47 – Ripartizione investimenti per macroaree (2021-2022)	188
n. 48 – Siti/impianti/reti Acea analizzati, con potenziali impatti sulla biodiversità, e aree protette intersecate	200
n. 49 – Numero delle specie elencate nella Red List IUCN che trovano habitat nelle aree protette intersecate	201
n. 50 – Potenza elettrica installata delle Società in DNF suddivisa per fonte energetica (MW) (2022)	208
n. 51 – Energia elettrica prodotta suddivisa per fonte energetica primaria (TJ) (2022)	208
n. 52 – Volumi in ingresso di rifiuti gestiti per tipologia di impianto/attività (t) (2022)	211
n. 53 – La rete di distribuzione idrica delle principali Società del Gruppo in Italia (2022)	215

n. 54 – Controlli analitici su acque potabili totali e per Società (2022)	215
n. 55 – Modello di contabilizzazione delle perdite idriche	218
n. 56 – Reti fognarie delle principali Società del Gruppo in Italia (2022)	220
n. 57 – Controlli analitici sulle acque reflue totali e per Società (2022)	221
n. 58 – Flusso dei rifiuti per le Società dell'area Idrica	232
n. 59 – Principali flussi dei rifiuti dell'area Ambiente (termovalorizzazione e siti compost)	233
n. 60 – Flusso dei rifiuti per Areti	234

TABELLE

n. 1 – Elenco dei “temi materiali” Acea in ordine di rilevanza e “informative specifiche” GRI correlate ai temi in alta rilevanza	14
n. 2 – Società incluse nell'area di consolidamento integrale della Capogruppo (2022)	15
n. 3 – Perimetro della Dichiarazione consolidata non finanziaria 2022 del Gruppo Acea (ai sensi del D. Lgs. n. 254/2016 e degli Standard GRI)	16
n. 4 – Gruppo Acea in numeri 2022	20
n. 5 – I principali dati economici e patrimoniali del Gruppo Acea (2021-2022)	30
n. 6 – Quota del fatturato del Gruppo Acea derivante da prodotti o servizi associati ad attività economiche allineate alla Tassonomia - informativa relativa all'anno 2022	37
n. 7 – Quota dei CapEx del Gruppo Acea derivante da prodotti o servizi associati ad attività economiche allineate alla Tassonomia - informativa relativa all'anno 2022	39
n. 8 – OpEx del Gruppo Acea, considerabili secondo il Disclosure Delegated Act, derivanti da prodotti o servizi associati ad attività economiche allineate alla Tassonomia - informativa relativa all'anno 2022	41
n. 9 – Attività economiche collegate al nucleare ed ai gas fossili ammissibili ma non allineate alla Tassonomia	43
n. 10 – Struttura di Consiglio di Amministrazione e Comitati di Acea SpA (al 31.12.2022)	71
n. 11 – Modelli e presidi di controllo	75
n. 12 – Temi materiali Acea, rischi e modalità di gestione	80
n. 13 – Rischi e opportunità collegati al cambiamento climatico: evidenze CDP	82
n. 14 – I sistemi di gestione certificati nel Gruppo Acea (al 31.12.2022)	86
n. 15 – Principali impatti percepiti dagli stakeholder, associati ai temi materiali 2022 in alta e media rilevanza	91
n. 16 – Valore economico direttamente generato e distribuito (2021-2022)	93
n. 17 – Ripartizione del valore generato per stakeholder (2021-2022)	93
n. 18 – I clienti del Gruppo Acea (settori energia e idrico) (2020-2022)	99
n. 19 – Esiti delle rilevazioni di customer satisfaction: vendita e distribuzione di energia, servizio di illuminazione pubblica (2021-2022)	104
n. 20 – Esiti delle rilevazioni di customer satisfaction: servizio idrico (2021-2022)	105
n. 21 – I principali interventi per la gestione e lo sviluppo di reti e cabine elettriche (2022)	108
n. 22 – I numeri dell'illuminazione pubblica a Roma (2022)	109
n. 23 – Principali interventi di efficientamento, messa in sicurezza, riparazione e manutenzione (2022)	110
n. 24 – Ripristino guasti illuminazione pubblica: penali, standard e prestazioni Acea (2021-2022)	110
n. 25 – I principali livelli specifici e generali di qualità commerciale - distribuzione energia (2021-2022)	112
n. 26 – I principali livelli specifici e generali di qualità commerciale - vendita energia (2021-2022)	113
n. 27 – Dati di continuità del servizio – distribuzione energia (2020-2022)	114
n. 28 – Le consistenze delle reti idriche 2022 (dati georeferenziati)	115
n. 29 – Principali interventi sulle reti idropotabili e fognarie e controlli su acque potabili e reflue (2022)	116
n. 30 – Numero, tipologia e durata interruzioni dell'erogazione dell'acqua (2020-2022)	118
n. 31 – I principali livelli specifici e generali di qualità contrattuale in ambito idrico (2021-2022) - Acea Ato 2	122
n. 32 – I principali livelli specifici e generali di qualità contrattuale in ambito idrico (2021-2022) - Acea Ato 5	123
n. 33 – I principali livelli specifici e generali di qualità contrattuale in ambito idrico (2021-2022) - Gori	124
n. 34 – Principali livelli specifici e generali di qualità contrattuale in ambito idrico (2021-2022) - Gesesa	125
n. 35 – I principali livelli specifici e generali di qualità contrattuale in ambito idrico (2021-2022) - AdF	126
n. 36 – Tariffe idriche medie applicate (2022)	128
n. 37 – Energia: performance di numeri verdi e sportelli (2021-2022)	135
n. 38 – Idrico: performance di numeri verdi e sportelli (2021-2022)	136
n. 39 – I dati di approvvigionamento (2021-2022)	150
n. 40 – L'approvvigionamento sul territorio (2021-2022)	151
n. 41 – Evoluzione dei dipendenti per macroaree (2020-2022)	157
n. 42 – Dati generali sul personale (2020-2022)	160
n. 43 – Movimentazioni del personale (2020-2022)	161
n. 44 – Classi di età, durata rapporto di lavoro (2020-2022)	161
n. 45 – Ore lavorate, assenze, retribuzioni e iscritti al fondo pensionistico complementare (2020-2022)	163
n. 46 – Salute e sicurezza (2020-2022)	168

n. 47 – Formazione (2021-2022)	173
n. 48 – Andamento indici di borsa e titolo Acea (2022)	179
n. 49 – Rating 2022	180
n. 50 – Le principali fonti sotto tutela	205
n. 51 – Potenza installata delle centrali elettriche di Acea Produzione	207
n. 52 – Energia elettrica prodotta (per fonte energetica primaria) (2020-2022)	208
n. 53 – Consistenza impianti e linee di distribuzione aeree e interrato (2020-2022)	209
n. 54 – Il termovalorizzatore di San Vittore del Lazio: dati di funzionamento (2020-2022)	211
n. 55 – Il termovalorizzatore di Terni: dati di funzionamento (2020-2022)	212
n. 56 – Determinazioni analitiche a Roma (2020-2022) e principali parametri di qualità dell'acqua potabile distribuita nel Lazio, in Campania e in Toscana (2022)	216
n. 57 – Volumi di acque reflue trattate dalle Società idriche operative nel Lazio, in Campania e in Toscana (2020-2022) (Mm ³)	219
n. 58 – Copertura percentuale dei servizi di fognatura e depurazione sul totale utenze delle Società idriche in DNF (2020-2022)	220
n. 59 – Bacini idrografici impattati dagli scarichi delle Società idriche in DNF	220
n. 60 – Parametri in uscita dei depuratori principali gestiti da Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa (2022)	221
n. 61 – Tipologie e consumi di materiali delle principali Società del Gruppo (2020-2022)	222
n. 62 – Consumi di energia suddivisa per fonte (2020-2022)	223
n. 63 – Indici di intensità energetica (2020-2022)	224
n. 64 – Efficienza energetica in Areti (2020-2022)	225
n. 65 – Prelievo e recupero di acqua (2020-2022)	226
n. 66 – Le emissioni totali di inquinanti in atmosfera prodotte dai principali impianti del Gruppo (2020-2022)	227
n. 67 – Concentrazioni delle emissioni in atmosfera prodotte dagli impianti di termovalorizzazione (2020-2022)	228
n. 68 – Quote di emissione CO ₂ da Piano Nazionale di Allocazione (PNA) ed emissioni effettive per centrale (2020-2022)	228
n. 69 – Indicatori ambientali: emissioni di CO ₂ , indici di intensità delle emissioni a effetto serra (2020-2022)	229
n. 70 – Rifiuti totali prodotti (2020-2022)	231
n. 71 – Rifiuti prodotti dalle Società dell'area Idrica (2020-2022)	232
n. 72 – Rifiuti prodotti dalle Società dell'area Ambiente (2020-2022)	234
n. 73 – Rifiuti prodotti dalla Società Areti (2020-2022)	235