

3

LE RELAZIONI  
CON L'AMBIENTE





## LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E LE PRINCIPALI SFIDE

In coerenza con il **Green Deal** e lo strumento di rilancio “Next Generation EU”, l'Italia ha pubblicato il **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)**, delineando le sfide per il prossimo futuro, anche in materia di sostenibilità ambientale, e gli strumenti economici per raggiungere gli obiettivi posti. Il Piano prevede ingenti investimenti nell'**economia circolare** e nell'agricoltura sostenibile, nell'**energia rinnovabile**, nell'utilizzo dell'idrogeno e nella **rete elettrica a supporto della mobilità**, nell'**efficienza energetica**, nella **tutela del territorio e della risorsa idrica**, che accompagneranno il Paese verso la **transizione ecologica**.

Sebbene l'emergenza sanitaria si sia protratta anche nel 2021, le linee di indirizzo comunitarie sono state rilanciate, ambendo ad un celere raggiungimento della neutralità climatica per il 2050, come previsto dall'accordo di Parigi e dagli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile e favorendo la ripresa economica delle attività del territorio. Durante il percorso verso il 2050 sono previsti obiettivi intermedi al 2030, come ad esempio il raggiungimento della quota di energia rinnovabile al 40% (sul totale prodotto) richiesta dal Green Deal, l'arresto delle attività di deforestazione e la riduzione di almeno il 30% delle emissioni di metano, previsti nei recenti accordi raggiunti con la COP26 (si veda il box *La COP26 e gli appelli 2021 per il clima*).

Acea potrà svolgere un ruolo significativo nella realizzazione di questi obiettivi, grazie a progetti di sviluppo nell'ambito dell'**economia circolare** e in un'ottica di **smart city**, tramite l'**aumento delle fonti energetiche rinnovabili**, l'incremento della **resilienza delle infrastrutture elettriche e idriche**, l'attenzione alla tutela della **risorsa idrica** e l'**innovazione tecnologica** applicata alla gestione delle infrastrutture.

Per quanto concerne il **cambiamento climatico**, il Gruppo intraprende iniziative finalizzate, da un lato, al processo di **adattamento** a tali cambiamenti, ad esempio rendendo le infrastrutture più resilienti ed integrando nell'operatività l'analisi di scenari critici e, dall'altro, al processo di **mitigazione**, attraverso la riduzione progressiva delle emissioni climalteranti.

In particolare, per quanto concerne il tema emissioni GHG, anche nel 2021 Acea ha partecipato al **CDP - Carbon Disclosure Project**, ricevendo un punteggio A, che la conferma in classe *leadership* (si veda anche il box nell'*Identità aziendale* capitolo *Strategia e sostenibilità*). Acea, inoltre, ha fatto parte di un gruppo di lavoro insieme ad A2A, Edison, Enel, Gruppo Hera, Gruppo Sofidel, Maire Tecnimont, Pirelli, Salvatore Ferragamo, Snam, Terna, VIU finalizzato alla realizzazione della *position paper* **Le imprese italiane verso la decarbonizzazione: una transizione giusta e inclusiva**. Presentato ufficialmente il 19 gennaio 2022 presso il Padiglione Italia all'Expo Dubai, il *position paper* si è posto “l'obiettivo di mostrare e valorizzare l'impegno delle aziende italiane aderenti al Global Compact delle Nazioni Unite sulla decarbonizzazione, per giocare il proprio ruolo nel raggiungimento degli obiettivi dell'Accordo di Parigi e del target che si è posta l'Unione

Europa di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050”<sup>113</sup>.

Per quanto riguarda, invece, un approccio più ampio al tema del cambiamento climatico, Acea ha concluso un importante **progetto per l'allineamento alle Raccomandazioni internazionali della Task Force on Climate-related Financial Disclosures-TCFD** che porterà alla pubblicazione, nel 2022, del primo Report dell'azienda dedicato (si veda il box di approfondimento nel paragrafo *Rischi ambientali e climatici: approfondimenti e disclosure*).

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 è stata avviata la revisione della documentazione del Progetto ed è stato redatto un report finalizzato a definire l'approccio metodologico per la stima delle emissioni di CO<sub>2</sub> generate dalle attività di realizzazione dell'infrastruttura (**carbon footprint del progetto**).

Sull'**economia circolare** Acea gioca un ruolo primario già da qualche anno, con l'intento di **ridurre gli sprechi di risorse**, ad esempio utilizzando gli scarti di processo, di ottenere **recupero energetico** e di **materie prime seconde**. È da evidenziare, in tale contesto, la progressiva espansione del Gruppo nell'ambito della gestione rifiuti (Area Ambiente): con riferimento all'esercizio 2021 entrano in perimetro di rendicontazione le Società Berg e Demap, che si occupano di stoccaggio, smaltimento e trattamento dei rifiuti oltre che di costruzione di impianti di depurazione, la prima, e di selezione e imballaggi anche di rifiuti urbani per conto di Consorzi e altri committenti, la seconda.

In tema di economia circolare, inoltre, è di particolare interesse il progetto di ricerca innovativo **BIOREF** che sarà svolto da Acea Elabori in collaborazione con IRSA-CNR e mira al recupero di prodotti, ad elevato valore aggiunto, dalla trasformazione della frazione organica dei rifiuti urbani e dei fanghi biologici. Il progetto nasce da una collaborazione avviata nel 2020 con la firma di un **protocollo di intesa tra CNR ed Acea** per lo sviluppo tecnologico dei processi di trattamento rifiuti e della depurazione (si veda anche il capitolo *Istituzioni e impresa*).

Durante la fiera di **Ecomondo, Acea Ambiente** ha ottenuto una menzione speciale da parte di ISPRA per le **video dichiarazioni ambientali** e per l'**efficace utilizzo per fini di comunicazione del logo EMAS** (Eco-Management and Audit Scheme). Acea Ambiente è stata l'unica realtà nel settore del “Waste” ad aver avuto questo riconoscimento. Si tratta di video, della durata di circa 15 minuti, che raccontano l'impegno di Acea Ambiente per la salvaguardia dell'ambiente e per la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> attraverso l'uso di metodi e tecnologie innovative, coerenti con gli obiettivi di sostenibilità dell'Agenda ONU 2030. I video sono stati visibili presso lo stand di Acea ad Ecomondo e sono visionabili online sul sito internet del Gruppo.

## I PROGETTI DI ACEA AD ECOMONDO 2021

Anche nel 2021 il Gruppo Acea ha partecipato ad **Ecomondo**, la più importante fiera della green e circular economy dell'area euro-mediterranea, che si è svolta a Rimini dal 26 al 29 ottobre. La manifestazione, incentrata sulla filiera dell'economia circolare, che ogni anno si presenta ricca di iniziative e momenti di confronto, favorisce il networking internazionale tra aziende orientate allo sviluppo di un ecosistema imprenditoriale innovativo e sostenibile. I temi trattati hanno riguardato l'energia, i trasporti, il recupero e la valorizzazione di materia prima, con un focus sull'European Green Deal e il Recovery Fund; l'**Amministratore Delegato di Acea** è intervenuto nella sessione plenaria internazionale della Green Economy, dedicata a «Le sfide globali delle imprese».

Acea è stata presente con uno stand di Gruppo di 200 m<sup>2</sup>, presso il quale ha illustrato le più recenti iniziative intraprese, tra le quali, un progetto di waste management, lo **SmartComp**, che consente il trattamento in loco dei rifiuti umidi per la produzione di compost; la mobilità elettrica (**e-mobility**) e il tema della gestione sostenibile delle risorse idriche con la nuova **App Waidy Wow**; l'iniziativa di biomonitoraggio della qualità dell'aria attraverso le api, progetto **Urbees**, e lo sviluppo di tecnologie al servizio di una gestione più sostenibile dei rifiuti, come la nuova tecnologia **Gasiforming** brevettata da Acea e sviluppata in collaborazione con il Politecnico di Milano e

il Consorzio Interuniversitario per la Scienza e Tecnologia dei Materiali (INSTM), per trasformare mix di plastiche non recuperabili in ecocarburanti. Si tratta, in particolare, di un progetto volto alla valorizzazione del plasmix attraverso il processo di gassificazione, per la produzione di syngas, prodotto su cui si basa la maggioranza dei composti organici commercializzati dall'industria chimica di base. Il processo, ad impatto zero sull'ambiente, permette di reindirizzare tutte le plastiche eterogenee ad oggi destinate a termovalorizzazione o smaltimento in discarica.

Sempre nell'ambito della manifestazione, è stato firmato il **protocollo d'intesa tra Acea Innovation e Ancitel Energia e Ambiente**, finalizzato allo sviluppo di progetti innovativi a favore di comuni, pubbliche amministrazioni e imprese. La partnership strategica si fonda sulla creazione di un gruppo di lavoro specialistico per individuare strumenti normativi, opportunità di accesso al credito e sviluppi progettuali declinati sulle peculiarità dei diversi contesti territoriali, infrastrutturali ed economici, con l'obiettivo di agevolare e accelerare lo sviluppo di politiche energetiche green, modelli di efficienza energetica, progettazione tecnologica e proposte esecutive rispondenti ai modelli di economia circolare e per favorirne la più rapida applicazione.

Complessivamente ad Ecomondo sono stati presentati 8 lavori scientifici, pubblicati 3 articoli che sono stati inseriti agli atti dei convegni, presenziate 2 tavole rotonde organizzate da Utilitalia ed Enea/MISE, rispettivamente sui temi "Laboratori e Controllo sulla qualità dell'acqua: nuove sfide" e "Le materie prime critiche e il nuovo Piano di azione europeo: strategie per un approvvigionamento più sicuro e sostenibile" e organizzate 2 tavole rotonde sul tema della ricerca e dei rapporti impresa-mondo scientifico (ricerca e poli tecnologici per cogliere le sfide del PNRR), con la partecipazione di alcune tra le più prestigiose Università italiane e sul tema della delocalizzazione del trattamento rifiuti e sulle prospettive di evoluzione, con la partecipazione di autorevoli esponenti del mondo accademico.

## RISCHI AMBIENTALI E CLIMATICI: APPROFONDIMENTI E DISCLOSURE

### I RISCHI CLIMATICI

Il climate change è una delle sfide ambientali e sociali più rilevanti del nostro tempo; se la pandemia da Covid-19 ha rappresentato negli ultimi due anni l'emergenza prioritaria da fronteggiare, le variazioni climatiche hanno continuato a provocare gravi impatti sia a livello locale che globale.

La conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici tenutasi a Glasgow a novembre 2021, che si è conclusa dopo due settimane di negoziati tra le parti della Convenzione delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, ha fatto registrare notevoli progressi (si veda il box di approfondimento). Tuttavia, gli impegni presi a Glasgow lasciano spazio ad ulteriori avanzamenti da definire nei prossimi anni, per raggiungere l'obiettivo del contenimento dell'aumento della temperatura entro gli 1,5 gradi Celsius.



## LA COP26 E GLI APPELLI 2021 PER IL CLIMA

Il 4 ottobre, poco prima della COP26 di Glasgow, 31 ottobre - 12 novembre, i leader religiosi che rappresentano le principali fedi del mondo si sono uniti per chiedere alla Comunità internazionale di aumentare la propria ambizione e intensificare l'azione per il clima. Nell'incontro *Fede e Scienza. Verso Cop26*, promosso dalla Santa Sede e dalle Ambasciate britannica e italiana presso la Santa Sede, circa 40 leader religiosi **hanno firmato un appello congiunto**, presentato da Papa Francesco al Presidente designato della COP26, Alok Sharma, e al Ministro degli Affari Esteri italiano, Luigi Di Maio, per chiedere che il mondo raggiunga il prima possibile l'azzeramento delle emissioni nette di carbone, per limitare l'aumento della temperatura media globale a 1,5 gradi al di sopra dei livelli preindustriali. Alla Pre-COP26, organizzata a Milano dal 30 settembre al 2 ottobre, è intervenuto il Presidente del Consiglio Mario Draghi, sottolineando l'importanza di agire con tempestività nel tentativo di risoluzione della crisi climatica, per non dover pagare "un prezzo più alto per il disastro climatico che avverrà". Il Presidente del Consiglio ha inoltre ribadito la necessità di porsi obiettivi ancora più ambiziosi e definito la pandemia come un'opportunità per spingere i Paesi verso le giuste misure allo scopo di contrastare il cambiamento climatico e sostenere le famiglie in difficoltà. A conclusione dell'evento è stato presentato un documento dai giovani attivisti ambientali di tutto il

mondo, contenente le proposte per investire il trend climatico, tra le quali la fine dei finanziamenti all'industria delle fonti fossili, un sistema di finanza per il clima trasparente e il rafforzamento delle misure di adattamento.

La COP26 si è conclusa con la ratifica di numerosi accordi tra cui il più importante, **il Glasgow Climate Pact**, con il quale i paesi si impegnano a mantenere la temperatura globale al di sotto degli 1,5°C di aumento rispetto ai livelli preindustriali. Tra gli altri, si ricordano anche:

- **l'accordo contro la deforestazione**, firmato dai leader di più di 100 paesi, che ne promettono lo stop entro il 2030; la rilevanza dell'accordo risiede nel fatto che i Paesi firmatari ospitano l'85% delle foreste mondiali;
- **l'avvicinamento tra Stati Uniti e Cina**, che rafforza la cooperazione nella battaglia climatica tra i due paesi. Entrambi hanno dichiarato che collaboreranno per raggiungere l'obiettivo di contenere il riscaldamento a 1,5°C, come stabilito dall'Accordo di Parigi, prevedendo "l'adozione di azioni climatiche più decise e più ambiziose per gli anni venti di questo secolo";
- **il Global Methane Pledge** lanciato ufficialmente dall'Unione Europea, un'iniziativa congiunta UE-USA, che ha mobilitato oltre 100 paesi per ridurre le proprie emissioni collettive di metano di almeno il 30% entro il 2030, rispetto ai livelli 2020.

In tale contesto, **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**<sup>114</sup> 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** (gCO<sub>2</sub>/kWh prodotti). I risultati ottenuti, ad oggi, sono rappresentati nella tabella n. 62 sugli indici di intensità energetica e in tabella

n. 68 sugli indici di intensità delle emissioni.

Acea valuta i **rischi climatici, distinguendoli in fisici e di transizione**, in coerenza con il Questionario CDP (si veda box nell'*Identità aziendale* capitolo *Strategia e sostenibilità*) e, come accennato, ha ultimato a fine 2021, **in sinergia con le principali Società del Gruppo**, il primo progetto di allineamento alle Raccomandazioni della **Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)**, che proseguirà anche nel 2022, **ampliando l'analisi** delle diverse tipologie di potenziali impatti generati dal cambiamento climatico sui business gestiti (si veda il box di approfondimento).

## IL CLIMATE REPORT DI ACEA DI ALLINEAMENTO ALLE RACCOMANDAZIONI INTERNAZIONALI TCFD

Le **11 Raccomandazioni** della Task Force del Financial Stability Board (**Task Force on Climate-related Financial Disclosures - TCFD**) sulla **Disclosure finanziaria correlata al clima** rappresentano, al momento, 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 giugno 2019, la Commissione europea ha emanato una Comunicazione dal titolo "Orientamenti sulla comunicazione di informazioni di carattere non finanziario: integrazione concernente la comunicazione di informazioni relative al clima", che, pur non essendo vincolante, "incoraggia le imprese" a fare proprie le raccomandazioni della TCFD.

Acea, che ha accolto la sfida globale del contrasto al cambiamento climatico, partendo dall'esperienza maturata in ambito CDP, ha voluto avviare e sviluppare tra il 2020 e il 2021 un progetto di miglioramento della gestione del tema, secondo l'approccio TCFD, ampliando le proprie conoscenze nell'**applicazione di scenari climatici internazionali**.

Il progetto, in particolare, ha coinvolto **Acea Ato 2**, la principale Società del Gruppo operativa in ambito idrico, **Acea Ambiente**, cui fanno capo gli impianti di WtE, compostaggio, trattamento e valorizzazione rifiuti, **Acea Produzione**, che gestisce le centrali di produzione di energia elettrica, **Areti**, il Distributore di energia elettrica, oltre ad alcune **funzioni chiave della Capogruppo**.

Per questo primo percorso di allineamento, le Società hanno **definito i rischi prioritari** sia fisici che di transizione da sottoporre a valutazione, abbinando alle analisi di scenario i parametri pertinenti a tali rischi.

Nello specifico, per i rischi fisici Acea Ato 2 ha verificato il rischio siccità e stress idrico, Acea Ambiente e Acea Produzione hanno valutato il rischio fulminazioni, Areti il rischio esondazione, mentre tra i rischi di transizione è stato scelto il carbon pricing come il più rappresentativo.

Il progetto è terminato a fine 2021, con **risultati che saranno illustrati in un Climate Report** indipendente che sarà pubblicato nel 2022. È prevista una prosecuzione delle analisi che saranno incentrate su ulteriori tipologie di rischio.

114 In particolare nel 2021 Acea Produzione ha acquistato/installato alcuni impianti fotovoltaici per 20 MW di potenza, giungendo a 72,5 MW totali.

## LA GESTIONE AMBIENTALE

Nella maggior parte delle Società del Gruppo sono implementati **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**, che orienta l'approccio del Gruppo al rispetto e alla tutela dell'ambiente, anche in coerenza con i principi indicati nel *Codice Etico*.

L'impegno delle Società operative per mantenere efficiente il Sistema di gestione delle tematiche ambientali non esclude tuttavia il verificarsi di situazioni, di solito provocate da circostanze contingenti, che generano **non conformità** passibili di contestazione da parte degli Organi di controllo competenti. Nell'anno, sono state contestate **circa 200 multe ambientali** alle principali Società operative del Gruppo, con il conseguente pagamento di sanzioni per **circa 250.000 euro**. Ulteriori **80 controversie di natura ambientale**, sono attualmente in fase di definizione.

Grazie alle attività messe in atto, ed in particolare alla chiusura completa dei biofiltri e alla realizzazione di tre camini per emissione in quota, l'impianto di Aprilia è stato dissequestrato in data 18 marzo 2021. Nel mese di novembre dell'anno in esame, si segnala un provvedimento di sequestro preventivo di beni di proprietà di Gesesa, per un valore di 78 milioni di euro, per contestazioni inerenti profili ambientali nell'ambito del D. Lgs. 231/2001; il provvedimento è stato impugnato dalla Società e il Tribunale del riesame, avendo accolto il ricorso, ha annullato il sequestro in dicembre.

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, Areti può rice-

vere osservazioni inerenti a presunti danni ambientali, in caso di immobili che ospitano impianti elettrici. Si tratta, tuttavia, 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 ambientale<sup>115</sup>. 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 2021 sono stati trattati 4 reclami**, non ancora chiusi in quanto le controparti hanno depositato i relativi ricorsi presso i Tribunali di competenza.

## 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 le modalità d'uso della superficie terrestre e dei bacini idrici, lo sfruttamento eccessivo delle risorse naturali e l'inquinamento. L'Unione Europea, che nel 2020 ha pubblicato *Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030* (COM (2020) 380 final), è orientata a definire obiettivi, vincolanti, per ripristinare gli ecosistemi che hanno subito danni, migliorare la salute degli habitat e delle specie sotto protezione, ridurre l'inquinamento e inverdire i contesti urbani; inoltre, il Regolamento 852/2020 (Tassonomia) 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*).

## LE POLITICHE E GLI STRUMENTI PER LA TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ

Il tema della biodiversità è all'attenzione della quindicesima **Conferenza delle Parti (COP15)**, orientata a valutare successi e fallimenti del Piano Strategico per la Biodiversità 2011-2020 e degli Aichi Biodiversity Targets<sup>116</sup> e a predisporre un testo di accordo globale per arrestare e invertire il declino della biodiversità. I negoziati tra le parti, avviati nel 2019 per definire un accordo globale sulla falsariga dell'Accordo di Parigi per il clima, hanno prodotto **nel 2021 una prima bozza di accordo**, che definisce **quattro obiettivi per il 2050: migliorare l'integrità degli ecosistemi**, ridurre il tasso di estinzione e **garantire la salvaguardia della diversità genetica** delle specie; **valutare i benefici che la natura genera per l'essere umano**, agevolandone il mantenimento o l'incremento, e sostenere l'agenda di **sviluppo globale giusto ed equo**; colmare il **divario tra i mezzi finanziari e di altro tipo** attualmente disponibili e quelli necessari per raggiungere gli obiettivi prefissati.

Le sfide riconosciute a livello internazionale hanno portato alcune importanti organizzazioni a lanciare iniziative di supporto per il raggiungimento degli obiettivi. Tra queste rientra la **TNFD (Taskforce on Nature-related Financial Disclosures)**, nata da una partnership tra Global Canopy, il Programma di sviluppo delle Nazioni Unite (UNDP), l'iniziativa di finanziamento del programma ambientale delle Nazioni Unite (UNEP FI) e il World Wide Fund for Nature (WWF), con l'obiettivo di fornire alle imprese un quadro di riferimento per valutare, gestire e riferire in merito alle loro dipendenze e impatti sulla natura, ai rischi e ai flussi finanziari correlati. Una migliore informazione permetterà alle aziende di incorporare i rischi e le opportunità legati alla natura nella loro pianificazione strategica, nella gestione del rischio e nelle decisioni di asset allocation.

115 Il riferimento normativo ambientale è in questo caso il DPCM 8 luglio 2003.

116 La Conferenza delle Parti tenutasi a Nagoya nell'ottobre 2010 aveva definito il Piano Strategico globale per la biodiversità 2011-2020 e nuovi obiettivi, i cosiddetti 20 «Aichi Biodiversity Targets», da realizzare entro il 2020. Gli obiettivi miravano a evidenziare le cause che determinano la perdita di biodiversità, a ridurre le pressioni sulla biodiversità e promuovere lo sviluppo sostenibile, a migliorare lo status della biodiversità a tutti i livelli, ad accrescere i benefici derivanti dalla biodiversità e dai servizi ecosistemici, e a sostenere attraverso programmi di partecipazione lo sviluppo di competenze e capacità per la riduzione della perdita di biodiversità e la conservazione delle risorse nel periodo 2011-2020.

In Europa, la **Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030** rappresenta un piano ambizioso e a lungo termine per proteggere la natura, arrestando l'attuale processo di degrado degli ecosistemi. Essa prevede quattro specifiche linee d'azione: la creazione di una più **ampia rete di aree protette** a livello dell'UE **sulla terraferma e in mare**; il varo di un **piano per il ripristino della natura** che miri ad una gestione sostenibile e affronti le cause principali della perdita di biodiversità; l'introduzione di **misure** che portino in primo piano l'attenzione alla tutela del territorio e l'introduzione di **strumenti** per affrontare la **sfida globale della biodiversità**. Sono contemplate anche la disponibilità di risorse finanziarie a supporto e la definizione di un **nuovo quadro giuridico e di governance** europeo. La Commissione proporrà obiettivi vincolanti di ripristino degli ecosistemi, includerà un meccanismo di riesame e monitoraggio composto da un insieme

Le Società del Gruppo Acea svolgono attività che, **potenzialmente**, possono avere **impatti sulla biodiversità**, come il trattamento 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 prescrizioni ambientali contenute negli atti autorizzativi rilasciati dall'Ente amministrativo competente sono stabilite in base a valutazioni di carattere tecnico-ambientale con riferimento al territorio in cui ricade l'impianto stesso, per la **salvaguardia della flora e della fauna** presenti e la tutela dell'ambiente naturale.

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**.

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** (ai sensi del DM 30 giugno 2004 del Ministero dell'Ambiente e tutela del territorio) con i relativi studi di incidenza per quelli che interessano aree protette. 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 gra-

duale 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/alimentazione anche durante le fasi di migrazione.

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 in esse non ricadenti. 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)**<sup>117</sup> 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)<sup>118</sup>. Dall'analisi **condotta su oltre 23.000 siti/impianti**, inclusi i tralicci ed escluse le reti elettriche interrate e le condotte, risulta che quasi **2.290 siti**, pari a **circa il 10%**, **presentano una potenziale interferenza con il sistema di aree protette**. Gli impianti dell'area Ambiente, attivi nel trattamento dei rifiuti, non ricadono in aree protette.

Considerando, invece, **soltanto i siti che possono avere impatti di un certo rilievo 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**, e hanno portato ad escludere siti/impianti, 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, con impatti di minore entità.

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 Aree Naturali Protette-EUAP, 61 Siti di Interesse Comunitario-SIC/Zone Speciali di Conservazione-ZSC, 14 Zone di Protezione Speciale-ZPS)<sup>119</sup> per una **superficie totale di 223,4 ettari**.

Il numero complessivo di aree naturali intersecate dai siti/impianti/reti ad impatto significativo sono complessivamente 130 (55 Aree Naturali Protette-EUAP, 61 Siti di Interesse Comunitario-SIC/Zone Speciali di Conservazione-ZSC, 14 Zone di Protezione Speciale-ZPS)<sup>119</sup> per una superficie totale di 223,4 ettari.

Il numero complessivo di aree naturali intersecate dai siti/impianti/reti ad impatto significativo sono complessivamente 130 (55 Aree Naturali Protette-EUAP, 61 Siti di Interesse Comunitario-SIC/Zone Speciali di Conservazione-ZSC, 14 Zone di Protezione Speciale-ZPS)<sup>119</sup> per una superficie totale di 223,4 ettari.

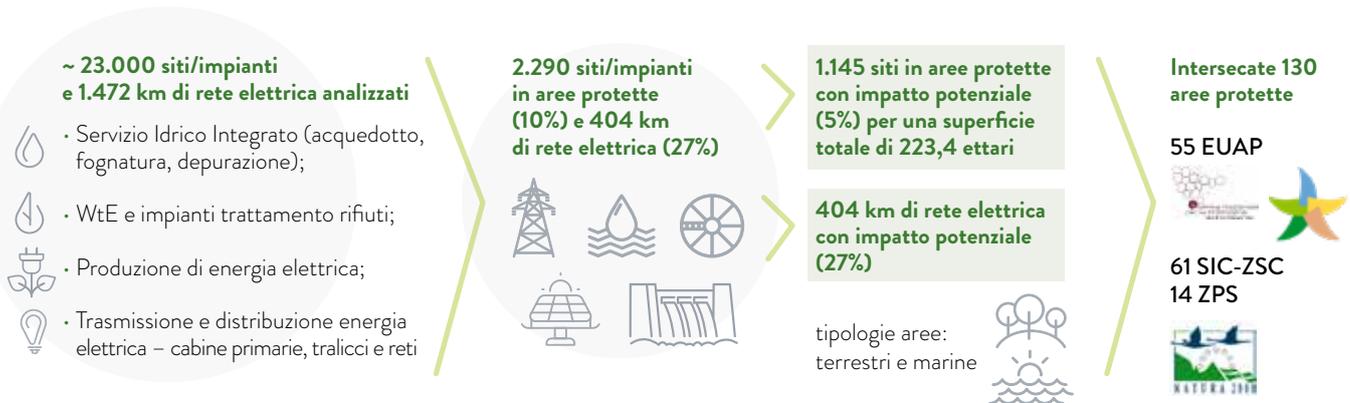
Le analisi condotte sulla **rete aerea di distribuzione elettrica (1.472 km analizzati)** hanno evidenziato un'interferenza con le aree protette per circa il **27%**, pari a **404 km di rete**.

**Il numero complessivo di aree naturali intersecate dai siti/impianti/reti ad impatto significativo sono complessivamente 130** (55 Aree Naturali Protette-EUAP, 61 Siti di Interesse Comunitario-SIC/Zone Speciali di Conservazione-ZSC, 14 Zone di Protezione Speciale-ZPS)<sup>119</sup> per una **superficie totale di 223,4 ettari**.

117 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".

118 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.

119 Laddove SIC-ZSC e ZPS coincidono le aree sono state conteggiate una sola volta tra i SIC-ZSC. Il dato delle aree intersecate è stato rivisto rispetto a quanto pubblicato lo scorso anno, a seguito di una verifica.

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

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

Nelle aree interessate trovano habitat **specie animali e vegetali**, tra le quali alcune elencate nella **“Lista Rossa” dell’Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (Red List IUCN) in status di minaccia** (nelle categorie Vulnerabile, In Pericolo e In Pericolo Critico)<sup>120</sup>, ovvero a rischio di estinzione nel breve o medio termine;

queste specie rappresentano, pertanto, priorità di conservazione. **Le specie 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. 50).

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

#### 45 SPECIE PROTETTE IN RED LIST IUCN



Acea, nel 2021, ha svolto un ulteriore approfondimento dell’analisi dei potenziali impatti sulla biodiversità, 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. A tal fine, si è proceduto ad integrare i dati relativi alle aree protette intersecate con le 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**

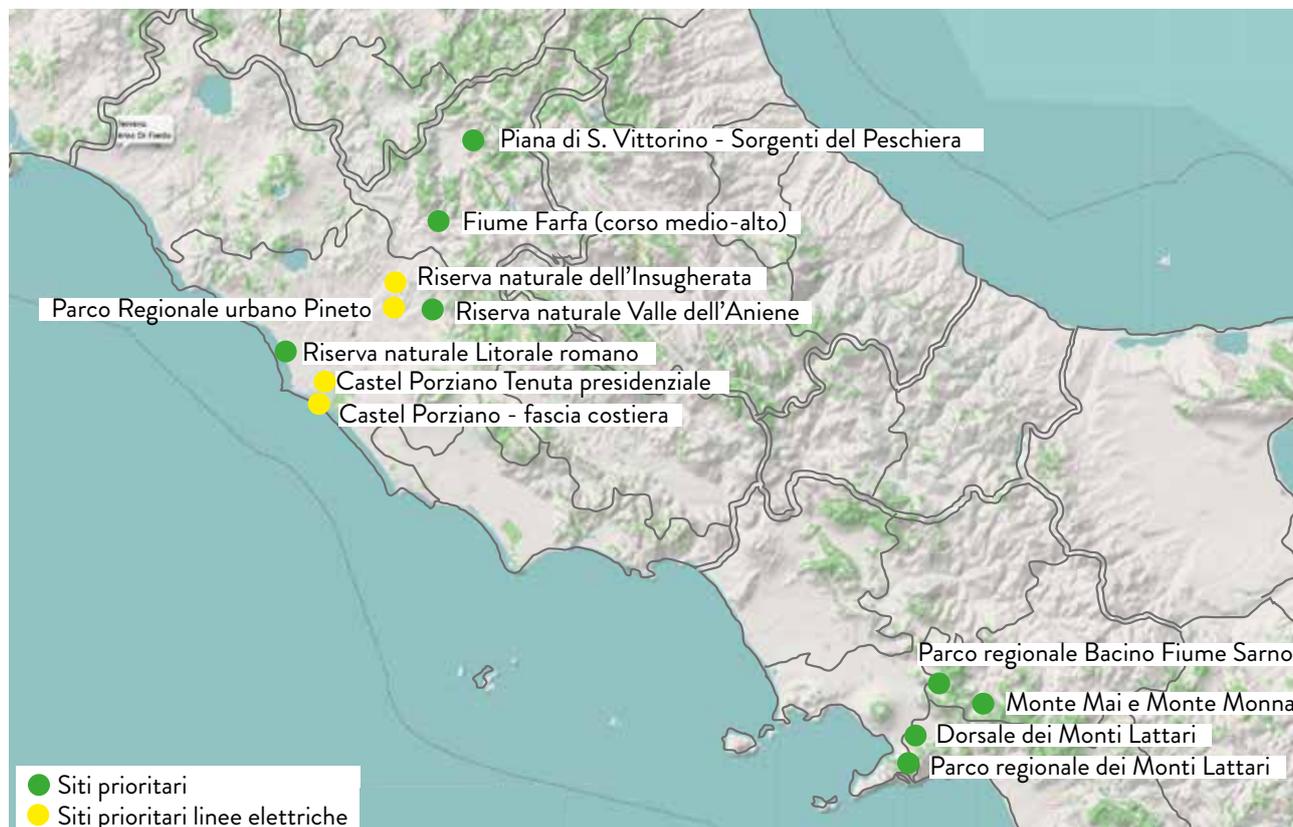
**degli ecosistemi italiani in ambiente terrestre** ed analizzare questi ultimi in funzione dello stato territoriale in cui si trovano, sintetizzando tra componenti fisiche, biotiche e antropiche. Sulla base di queste informazioni è stato possibile elaborare internamente un **Indice di Fragilità Ambientale relativa (IFA)**, un **parametro** atto a valutare, per ciascuna area protetta intersecata dalle attività delle principali Società del Gruppo, i diversi habitat inclusi e la porzione di suolo occupata, la fragilità dell’habitat e la tipologia di siti/impianti presenti<sup>121</sup>. Ciò ha consentito di identificare **le zone ad elevata biodiversità**, da considerarsi **prioritarie**, a causa della loro

<sup>120</sup> 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 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).

<sup>121</sup> 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”.

maggiore "vulnerabilità". Nel dettaglio, **tali zone sono 12**: 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).



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

**Piana di S. Vittorino - Sorgenti del Peschiera**

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 soddisfa 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 risorgiva 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. Per approfondimenti sul progetto del Peschiera si veda anche il box dedicato *Gli interventi sulle infrastrutture strategiche, Acquedotti Peschiera- Le Capore e Marcio: messa in sicurezza e iter autorizzativi*.

**Fiume Farfa (corso medio-alto)**

### Parco regionale Bacino Fiume Sarno

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. Per approfondimenti si veda il Piano di Sostenibilità e il box di approfondimento *Energie per il Sarno* nel paragrafo *La qualità nell'area idrica* del capitolo *Clienti*.

### Riserva naturale Valle dell'Aniene

**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 condotti finora riguardano i depuratori di Roma Nord, Roma Sud, CoBIS e nel 2021 di Ostia, quest'ultimo ubicato nell'area Riserva naturale Litorale romano. I risultati finora ottenuti hanno evidenziato che gli impianti analizzati, in particolare Roma Nord e Roma Sud, 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 2022 è previsto un monitoraggio analogo per il depuratore di Roma Est ubicato presso la **Riserva naturale Valle dell'Aniene**.

### Riserva naturale Litorale romano)

**Areti** nell'area **Riserva naturale Litorale romano** sta portando avanti un programma di **dismissione e demolizione di linee elettriche aeree e tralicci**.

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 Marciigliana e, a sud di Roma, la Riserva Naturale Decima Malafede e la Riserva Naturale del Litorale romano. Per i dettagli degli interventi effettuati nel 2021 si veda il paragrafo *La distribuzione di energia* nel capitolo *Area Energia*. Inoltre, Areti 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. L'impegno di Areti ha incluso anche la stampa di due atlanti divulgativi degli uccelli nidificanti e svernanti, uno studio sulla mortalità dell'avifauna lungo le linee elettriche ad alta e media tensione, l'aggiornamento e la ristampa della mappa turistica del Parco di Veio con l'inserimento dei tracciati degli elettrodotti oggetto d'intervento.

Nel sito SIC-ZSC di **Villa Borghese e Villa Pamphili, Acea Ato 2**, in uno spazio dell'area delle **sorgenti dell'Acqua Vergine**, da anni monitora la presenza del **Falco Pellegrino**, una **specie** che, nonostante predilige aree aperte e selvagge, può nidificare anche in costruzioni artificiali, come torri e campanili, in territori fortemente antropizzati. Una numerosa comunità, tra studiosi, ornitologi e semplici appassionati, segue ogni anno la vita dei Falchi Pellegrini che abitano le sorgenti dell'Acqua Vergine, grazie ad una webcam gestita da Ornithalia, associazione di ricercatori promotrice del progetto Birdcam.it, che rende disponibili online ([www.birdcam.it](http://www.birdcam.it)) le immagini del nido presente su un'infrastruttura di Acea. Anche nel 2021 è stato raggiunto un ottimo risultato riproduttivo sul piezometro del Centro

Idrico di Salone con la nascita e crescita di tre falchi pellegrini. La Società opera anche nell'area dei Castelli Romani, dove trova ubicazione il **Parco regionale dei Castelli Romani**, caratterizzata dalla natura vulcanica del territorio e che influenza le caratteristiche chimico fisiche dell'acqua, da risorse idriche limitate e dalla prevalenza di pozzi; qui la Società in collaborazione con il Comune di Rocca Priora e l'Ente Parco, ha definito un **progetto**, in corso di analisi e verifica da parte degli Enti locali, per **la riqualificazione e ripristino del Pantano della Doganella**, con l'obiettivo di ricreare le condizioni per la **ricarica naturale del bacino** attraverso le precipitazioni, una **zona umida** che si è prosciugata nel tempo.

**AdF**, nell'ambito del progetto di sviluppo del Piano di Sicurezza dell'Acqua sui sistemi idrici alimentati dalle acque delle sorgenti di Santa Fiora (si veda anche il sottoparagrafo *I Piani di Sicurezza dell'Acqua*), ha attivato un **accordo di collaborazione scientifica con l'Istituto di Geoscienze e Georisorse del CNR** di Pisa, finalizzato anche ad una valutazione della vulnerabilità dell'acquifero come base scientifica conoscitiva per la definizione di opportune aree di rispetto da parte delle Autorità competenti. La Società, inoltre, nel 2021, ha supportato **Enti ed Associazioni territoriali di zona** su progetti di **tutela della fauna o della flora locale per contrastare gli effetti dei cambiamenti climatici, la perdita di habitat e/o di impollinatori specifici**; tra questi rientrano il supporto al Centro Ricerche Strumenti Biotecnici nel settore Agricolo-forestale (CRISBA) per la conservazione della flora locale (piante dunali e orchidee spontanee) e all'Associazione Posidonia, per lo sviluppo di un protocollo per la corretta conservazione della specie, attualmente a forte rischio di estinzione.

**Acea Ambiente**, quale strumento di osservazione della **qualità dell'ecosistema** delle aree su cui insistono gli impianti, ha avviato nel 2020 presso l'impianto di termovalorizzazione di San Vittore del Lazio (FR), 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**. Il biomonitoraggio è uno strumento innovativo di controllo ambientale, che permette di **rilevare gli effetti dell'inquinamento** osservando organismi viventi e i loro parametri biologici attraverso lo studio di variazioni ecologiche dovute all'effetto di una o più sostanze inquinanti presenti

nella biosfera. 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 2021, grazie agli innumerevoli voli delle api, sono stati prodotti il “Miele 39 fiori”, nel mese di maggio, e il “Miele 26 fiori”, a giugno, composti rispettivamente da 39 e 26 specie botaniche<sup>122</sup>. L'area di impianto in cui sono poste le arnie è stata anche inverdita con specie di piante consigliate dall'apicoltore (Oleandri, Laurocerasi, Bossi). Infine, presso altri siti di Acea Ambiente, vengono create zone verdi con la **piantumazione di specie arboree autoctone** volte a ridurre l'impatto visivo degli impianti e ad aumentare le specie vegetali e animali presenti nelle zone limitrofe.

## 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 grandi 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**. La rete di distribuzione di acqua potabile si sviluppa per oltre **13.600 km<sup>123</sup>**. Ad integrazione di questo patrimonio naturale di inestimabile valore, il lago di Bracciano e il fiume Tevere, grazie ai lavori di adeguamento condotti sul potabilizzatore di Grottarossa, costituiscono, esclusivamente in caso di emergenza idrica, una riserva da utilizzare previo trattamento.

## VALUTAZIONI DELLA DISPONIBILITÀ IDRICA SOTTERRANEA

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

Le principali componenti da monitorare sono individuabili dalle precipitazioni (liquide e nevose), dall'evapotraspirazione, dal ruscellamento superficiale e dunque dall'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), sebbene sia da considerare **ancora in una fase di sperimentazione**, 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 effettuato su alcune fonti significative. È stata effettuata un'analisi

di pioggia caduta e di portata prelevata, per gli anni 2017-2021. In particolare, nel 2021 si è registrato un netto **aumento di precipitazioni** dovuto alle piogge abbondanti dei mesi di gennaio e febbraio, seguito da una lieve riduzione fino ai mesi estivi. Il regime pluviometrico è tra i principali responsabili della ricarica delle sorgenti; grazie a queste informazioni ed al metodo utilizzato nello studio è stato possibile prevedere le minori portate disponibili.

In **AdF**, al fine di monitorare gli impatti del prelievo idrico sulle fonti utilizzate, in una prima fase si è predisposto un report sulle fonti che, con cadenza mensile, consente di valutare scostamenti significativi nelle modalità di sfruttamento dei pozzi e rilevanti riduzioni della risorsa sorgiva disponibile. In una seconda fase sono stati creati **cruscotti dedicati alla valutazione real time delle caratteristiche quali-quantitative delle fonti di approvvigionamento**, in base alle informazioni acquisite dal telecontrollo aziendale e ad informazioni regionali di tipo meteorologico e idrogeologico. Anche sulla base di tali monitoraggi, viene 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 “siccatà” (carenza di risorsa) e gli interventi gestionali o infrastrutturali previsti per affrontare tali circostanze.

Nei Comuni ricadenti nell'Ato 5 Lazio Meridionale-Frosinone, **Acea Ato 5** gestisce **80 fonti di approvvigionamento, di cui 74 attive**, distinte tra 39 pozzi/campi pozzi e 35 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 **6.027 km**.

**Gesesa**, che opera nel distretto 1 “Calore Irpino” della Regione Campania, gestisce per l'approvvigionamento della risorsa idrica

potabile circa **2.060 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 da due campi pozzi Pezzapiana e Campomazzoni, 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 **8.330 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

<sup>122</sup> Il progetto è stato oggetto di un reportage fotografico disponibile al seguente link <https://www.youtube.com/watch?v=P-IPb6F0i4M>

<sup>123</sup> Il dato è superiore a quanto inserito nel grafico n. 54, dove il valore è quello georeferenziato.

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,

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 e 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).

## GLI INTERVENTI SULLE INFRASTRUTTURE STRATEGICHE, ACQUEDOTTI PESCHIERA-LE CAPORE E MARCIO: MESSA IN SICUREZZA E ITER AUTORIZZATIVI

Nel 2021 Acea Ato 2 ha proseguito le attività finalizzate a rendere più sicuro, resiliente e sostenibile il sistema idrico di approvvigionamento ed adduzione gestito, nel rispetto delle portate di Concessione. Infatti, redatti i progetti del **Nuovo Tronco Superiore del Peschiera** e del **Nuovo Acquedotto Marcio**, Acea Ato 2 ha sviluppato la progettazione di altri interventi strategici di notevole entità. Questo sviluppo è avvenuto nonostante le difficoltà del periodo pandemico adeguandosi ad un contesto normativo di riferimento in costante evoluzione:

- con DPCM 16 aprile 2021 è stato nominato il Commissario Straordinario per la "Messa in Sicurezza del Sistema Acquedottistico del Peschiera";
- con DL 77/2021 - Semplificazioni bis (L. 29 luglio 2021, n. 108) le opere di che trattasi sono state introdotte nell'Allegato 4 dell'art. 44 e saranno soggette a specifico iter autorizzativo.

A seguito dell'attuazione del DL 77/2021, sono state emanate le Linee Guida per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica da porre a base dell'affidamento di contratti pubblici di lavori del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), **alle quali è stata resa conforme la progettazione delle grandi opere acquedottistiche**.

Infine, con Decreto Ministeriale del MIMS n. 517/2021, nell'ambito "Messa in sicurezza e ammodernamento del sistema idrico del Peschiera", sono stati individuati 4 sotto-progetti riguardanti la realizzazione di importanti tratti di condotte adduttrici/tratte acquedottistiche, che potranno beneficiare di un cofinanziamento con somme provenienti dal PNRR. Al fine di poter usufruire del finanziamento PNRR, detti interventi dovranno essere ultimati entro i termini previsti dal medesimo Piano.

L'ubicazione e la superficie in metri quadri delle **aree sottoposte a tutela assoluta**<sup>124</sup> sono rappresentate in tabella n. 47. Si tenga presente che le fonti illustrate sono tutte prelevate in "aree a stress idrico", così come si definite a livello internazionale<sup>125</sup> dalla World Bank Institute. La risorsa prelevata è costituita da acque dolci<sup>126</sup>, tranne che per l'1,2% del prelevato da AdF, pari a circa 0,8 milioni di metri cubi, che è costituito da acque marine. I quantitativi prelevati dalle Società dalle sorgenti elencate sono indicati nel *Bilancio ambientale*.

Per tutelare le aree **su cui insistono le sorgenti**, Acea Ato 2 utilizza anche il **monitoraggio satellitare**. L'azione di sorveglianza si

concentra nei luoghi in cui viene rilevata – in base al confronto tra due immagini riprese dallo spazio a distanza di alcuni mesi – **una variazione morfologica ingiustificata** o comunque sospetta, quali nuove costruzioni non censite, movimenti terra, piccole discariche. La Società provvede ad effettuare verifiche sul posto per accertare l'esistenza di minacce alla risorsa idrica, assicurando **un presidio puntuale**. In particolare, **nel 2021, 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 65 abusi**.

**Tabella n. 47 – Le principali fonti sotto tutela**

area sensibile	comune	superficie (m <sup>2</sup> ) (*)
<b>NELL'ATO 2 – LAZIO CENTRALE</b>		
sorgenti Peschiera	comune di Cittaducale (Rieti, Lazio)	375.322
sorgenti Le Capore	comune di Frasso e Casaprota (Rieti, Lazio)	997.848
sorgente Acqua Marcia	comuni di Agosta-Arsoli-Marano Equo (Roma)	1.181.979
sorgente Acquoria	comune di Tivoli (Roma)	17.724
sorgenti Pantano Borghese Acqua Felice	comune di Zagarolo (Roma)	779.143
sorgenti Simbrivio	Comune di Vallepietra (Roma)	180.385
sorgenti e pozzi Ceraso (acquedotto Simbrivio)	comune di Vallepietra (Roma)	14.370
sorgenti Pertuso	comune di Trevi – Filettino (Lazio)	133.711

<sup>124</sup> Le aree di tutela assoluta sono le aree immediatamente circostanti le captazioni o derivazioni, così come definite nel D. Lgs. n. 152/2006.

<sup>125</sup> www.wri.org/aqueduct

<sup>126</sup> Acque i cui solidi disciolti totali sono ≤1.000 mg/l.

sorgenti Doganella	comune di Rocca Priora (Roma)	350.000
sorgenti Acqua Vergine	comune di Roma	500.000
pozzi Torre Angela	comune di Roma	70.829
pozzi di Finocchio	comune di Roma	64.166
pozzi Laurentina	comune di Ardea	13.661
pozzi Pescarella	comune di Ardea	2.433
lago di Bracciano	comune di Roma	169.200

**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**

12 pozzi	comuni di Benevento, Teleso Terme, Castelpagano, Vitulano, Melizzano, Sant'Agata de' Goti, Cautano, Forchia	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	Torrecuso	2.242
sorgente San Vito	Frasso Telesino	249
sorgente Voneventa	Molinara	516

**NELL'AMBITO DISTRETTUALE SARNESE VESUVIANO**

sorgente Vado	comune di Bracigliano (Salerno)	1.338
sorgente Forma	comune di Gragnano (Napoli)	322
sorgente Imbuto	comune di Gragnano (Napoli)	187.159
sorgente S.M. Lavorate	comune di Nocera Inferiore (Salerno)	5.971
sorgente e campo pozzi S.M. La Foce	comune di Sarno (Salerno)	60.202
fonte Fontana grande	comune di Castellammare di Stabia (Napoli)	330
complessi Murata, Pugliana, Casaliciello, Santa Lucia, Tartaglia	comuni di Cercola, Ercolano, Pollena Trocchia, Roccarainola, San Giorgio a Cremano (Napoli)	15.473
complesso Monte Taccaro, Campo pozzi Angri	comune di Angri (Salerno)	43.072
campo pozzi Suppezza, Gragnano, San Mauro Montalbino, Mercato Palazzo, Santa Lucia	comune di Castellammare di Stabia, Gragnano, Nocera Inferiore, Sarno (Salerno)	46.610
pozzi Traiano, Stromboli-Vesuvio, Petrarò	comuni di Castel San Giorgio, Mercato San Severino, Nocera Superiore (Salerno)	7.203
21 pozzi della provincia di Salerno	comuni di Bracigliano, Castel San Giorgio, Corbara, Fisciano, Mercato San Severino, Nocera Inferiore, Nocera Superiore, Pagani, Siano (Salerno)	10.657
4 pozzi della provincia di Napoli	comuni di Castellammare di Stabia, Palma Campania, Roccarainola, San Giorgio a Cremano (Napoli)	1.529

**NELLA CONFERENZA TERRITORIALE OTTIMALE 6 OMBRONE**

Sorgente Galleria Alta – Galleria Bassa – Fonte Carolina	comune di Santa Fiora (Grosseto)	37.046
Sorgente Ermicciolo	comune di Castiglione d'Orcia (Siena)	3.885
Sorgente Arbure	comune di Castel del Piano (Grosseto)	7.443
Sorgente Ente	comune di Arcidosso (Grosseto)	327
Sorgente Burlana	comune di Seggiano (Grosseto)	2.442
Campo pozzi Luco	comune di Sovicille (Siena)	10.063

(\*) I dati delle superfici sono stimati.

## AREA ENERGIA

### PERIMETRO DI RIFERIMENTO

Il capitolo *Area Energia* include Acea Produzione, le Società FTV, Areti, gli impianti di produzione di energia di Acea Ambiente 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*.



**1.009 GWh**  
energia prodotta totale:  
**69%** da fonti rinnovabili  
(**698 GWh**)



circa  
**220.000 t**  
di **CO<sub>2</sub>** risparmiate  
grazie alla produzione  
di **energia elettrica**  
da **fonte rinnovabile**  
anziché da fonte  
tradizionale



installati **16 MW**  
e acquisiti **4 MW**  
di **FV**, per un totale  
di **72,5 MW**  
installati



sinergia tra i  
business: definito  
un progetto  
che coinvolge il  
**Depuratore di  
Roma Sud** e la  
**Centrale di Tor  
di Valle**

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

Con l'obiettivo di aumentare la **produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili**, Acea, in coerenza con il piano di sviluppo indicato nel Piano industriale, ha acquisito nel 2021, nel comparto fotovoltaico, ulteriori 4 MW e ha installato 16 MW, arrivando così a 72,5 MW totali.

### GLI IMPIANTI DEL GRUPPO

Tramite **Acea Produzione**, le **Società FTV<sup>127</sup>** 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 Produzione** dispone di impianti di generazione da fonte rinnovabile, idroelettrici e fotovoltaici, e 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; presso questa Centrale, inoltre, sono completate le attività di costruzione della terza unità di cogenerazione costituita da un motore a combustione interna da 9,5 MWe, con aumento della potenza installata da 19 MW, nel 2020, a 28,5 MW, nel 2021.

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)<sup>128</sup> e Tor di Valle (28,5 MW), per **106,8 MWe complessivi di potenza installata disponibile**,
- un **parco fotovoltaico**, per complessivi **72,5 MWp**.

<sup>127</sup> Si veda, per le Società FTV in perimetro *Comunicare la sostenibilità: nota metodologica*.

<sup>128</sup> 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.

La generazione di energia da termovalorizzazione di rifiuti è affidata ad **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 MWe**.

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

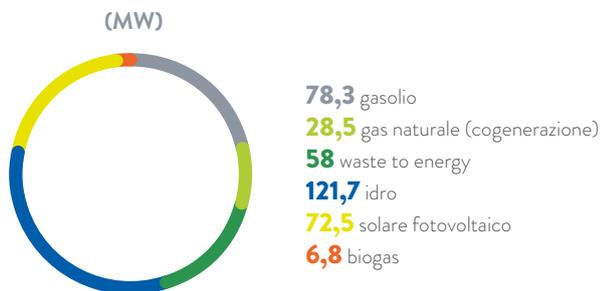
**Tabella n. 48 – Potenza installata delle centrali elettriche di Acea Produzione**

centrali idroelettriche	centrali termoelettriche
Centrale A. Volta di Castel Madama (Roma) potenza lorda <b>9,4 MW</b>	Centrale Tor di Valle: sezione cogenerazione ad alto rendimento (CAR) (*) (Roma) combustibile metano - potenza lorda <b>28,5 MW</b>
Centrale G. Ferraris di Mandela (Roma) potenza lorda <b>8,5 MW</b>	Centrale Montemartini (Roma) combustibile gasolio - potenza lorda <b>78,3 MW</b>
Centrale Salisano (Rieti) potenza lorda <b>24,6 MW</b>	
Centrale G. Marconi di Orte (Viterbo) potenza lorda <b>20,0 MW</b>	
Centrale Sant'Angelo (Chieti) potenza lorda <b>58,4 MW</b>	
Centrale Cecchina (Roma) potenza lorda <b>0,4 MW</b>	
Centrale Madonna del Rosario (Roma) potenza lorda <b>0,4 MW</b>	
<b>totale generale: potenza lorda 229 MW</b>	

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

**Le capacità installate del Gruppo**, che **ammontano, complessivamente, a circa 346 MW<sup>129</sup>**, sono rappresentate nel grafico n. 51, distinte per fonte energetica.

**Grafico n. 51 – Potenza elettrica installata del Gruppo suddivisa per fonte energetica (MW) (2021)**



## L'ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA

Nel 2021 la **produzione complessiva lorda di energia elettrica** ha avuto un incremento del 10%, passando dai 916 GWh del 2020 ai 1.009 GWh del 2021. L'aumento è dovuto a diversi contributi: la maggiore piovosità dell'anno ha influito sulla produzione di energia idroelettrica (il 15% in più), il nuovo fotovoltaico (+5% di energia prodotta) e il settore termovalorizzazione (+3%). Quest'ultimo incremento è intervenuto poiché l'impianto di Terni ha avuto un numero inferiore di fermi ed è stato pertanto più efficiente in termini di prestazione energetica rispetto all'anno precedente. La **produzione da biogas** è anch'essa aumentata, grazie soprattutto all'impianto di Aprilia, ormai a regime. Per ulteriori dettagli si veda il *Bilancio ambientale*.

La quota di energia elettrica generata **da fonte rinnovabile**, circa **698 GWh**, è risultata **predominante** e pari a **circa il 69% del totale**, con i seguenti contributi:

- 434,7 GWh dall'idroelettrico,
- 153,5 GWh dalla termovalorizzazione,
- 31,4 GWh da biogas (impianti di Orvieto, Aprilia e Monterotondo Marittimo)
- 78,6 GWh da fotovoltaico (si vedano grafico n. 52 e tabella n. 49)<sup>130</sup>.

Dopo il completamento, già intervenuto, delle attività di **ammmodernamento ed efficientamento degli impianti idroelettrici**, nel **2021 l'unico revamping ha riguardato la centrale Sant'Angelo**, con l'obiettivo di ottimizzare l'utilizzo della risorsa idrica disponibile, a parità di condizioni di potenza installata ed autorizzata in concessione. Acea Produzione e Acea Ato 2, inoltre, stanno collaborando per la realizzazione di **un progetto di particolare rilievo, in una logica di sviluppo di sinergie tra i business gestiti dal Gruppo**. Si tratta dell'installazione di 2 ulteriori motori a combustione interna da 1,5 MWe presso la centrale termoelettrica CAR di Tor di Valle, che **saranno alimentati dal biogas proveniente dall'adiacente impianto di depurazione di Roma Sud di Acea Ato 2**; l'impianto di Tor di Valle, a sua volta, fornirà al depuratore **l'energia termica per il riscaldamento dei fanghi dei digestori<sup>131</sup>** (si veda il box di approfondimento). Presso la stessa centrale, è stata autorizzata la costruzione di un impianto fotovoltaico da 267,3 kWp. Il cantiere, avviato a novembre 2020, è stato chiuso nel 2021 e l'impianto risulta attualmente in esercizio.

<sup>129</sup> Il totale delle potenze installate include gli impianti di Acea Produzione, i termovalorizzatori e gli impianti di Orvieto, Aprilia e Monterotondo Marittimo (Acea Ambiente) per la produzione di biogas.

<sup>130</sup> Sono esclusi gli impianti fotovoltaici di AdF e del termovalorizzatore di Terni (in quanto di proprietà, rispettivamente, di AdF e di Acea Ambiente): il primo nel 2021 ha prodotto e auto consumato 12,5 MWh, il secondo ha prodotto 444,3 MWh di cui, consumata in loco, il 61%.

<sup>131</sup> Nel gennaio 2021 è stata presentata al Ministero dell'Ambiente (MATTM) l'istanza di Verifica di Assoggettabilità a VIA.

## LA SINERGIA TRA IL DEPURATORE DI ROMA SUD E LA CENTRALE DI TOR DI VALLE

Il Depuratore di Roma Sud dal 2017 è alimentato elettricamente dalla Centrale di Tor di Valle (gestita da Acea Produzione) in regime SEU (Sistema Efficiente di Utente), con alimentazione alternativa dalla rete in MT. Acea Ato 2 e Acea Produzione stanno lavorando per aumentare la sinergia tra questi due impianti con il **trasferimento del biogas prodotto dalla sezione di digestione anaerobica** del Depuratore alla Centrale, al fine di valorizzarlo per la produzione di energia elettrica ed energia termica, e il contemporaneo **trasferimento di energia termica dalla Centrale ai digestori del Depuratore** per sostenere il processo di digestione anaerobica.

Nello scenario futuro, con la realizzazione dell'impianto di **essiccazione termica dei fanghi**, la sinergia sarà ulteriormente sviluppata con la possibilità di fornire l'energia termica per l'impianto di essic-

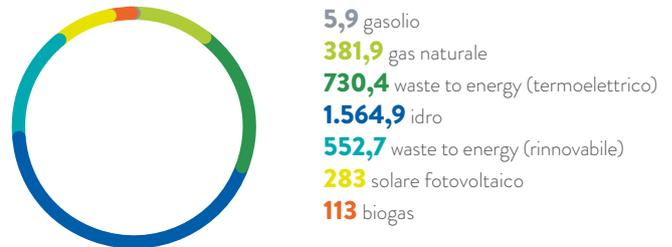
camento sfruttando il calore residuo dei gruppi di produzione elettrica già installati presso la centrale di cogenerazione.

Questo intervento consentirà di **sostituire il gas metano utilizzato dalla Centrale di Tor di Valle con il biogas prodotto dalla digestione anaerobica** dei fanghi, il cui **impatto ambientale**, in termini di emissioni di CO<sub>2</sub>, è **nullo**, poiché proveniente da attività di degradazione di sostanze organiche. Analogamente, lo stesso beneficio si avrà per il Depuratore che usufruirà dell'energia termica rinnovabile prodotta con il biogas dalla Centrale.

Nel 2021 è stata avviata uno studio di fattibilità tecnico-economico valutando aspetti ambientali, economici ed autorizzativi dell'opera, propedeutici alle attività di progettazione esecutiva degli interventi.

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 2021 è stata pari al **43,0%** del totale termovalorizzato, mentre **nell'impianto di Terni** tale quota è risultata pari al **43,4%**. Le percentuali **sono risultate in linea al 2020 per entrambi gli impianti**, ma inferiori agli anni antecedenti la situazione pandemica; **si è registrata**, infatti, nel biennio, soprattutto presso San Vittore del Lazio, **una variazione della composizione del CSS** che ha una probabile relazione con le forti limitazioni intervenute nel settore della ristorazione e nei servizi di mensa presso le scuole, le imprese ecc.

**Grafico n. 52 – Energia elettrica prodotta suddivisa per fonte energetica primaria (TJ) (2021)**



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

**Tabella n. 49 – Energia elettrica prodotta (per fonte energetica primaria) (2019-2021)**

fonte energetica primaria	2019	2020	2021
	TJ (GWh) (*)		
<b>ENERGIA ELETTRICA PRODotta (PER FONTE ENERGETICA PRIMARIA)</b>			
gasolio	4,9 (1,4)	5,4 (1,5)	5,9 (1,6)
gas naturale (cogenerazione)	320,1 (88,9)	326,4 (90,7)	381,9 (106,1)
waste to energy (nel 2021 circa il 57% del totale)	643,8 (178,8)	716,8 (199,1)	730,4 (202,9)
<b>totale termoelettrico</b>	<b>968,8 (269,1)</b>	<b>1.048,6 (291,3)</b>	<b>1.118,3 (310,6)</b>
idro	1.533,4 (426,0)	1.354,7 (376,3)	1.564,9 (434,7)
waste to energy (nel 2021 circa il 43% del totale)	642,2 (178,4)	529,3 (147,0)	552,7 (153,5)
biogas	71,2 (19,8)	96,9 (26,9)	113,0 (31,4)
solare fotovoltaico (**)	95,0 (26,4)	269,9 (75,0)	283,0 (78,6)
<b>totale rinnovabili</b>	<b>2.341,8 (650,5)</b>	<b>2.250,7 (625,2)</b>	<b>2.513,6 (698,2)</b>
<b>totale generale</b>	<b>3.310,6 (919,6)</b>	<b>3.299,3 (916,5)</b>	<b>3.631,9 (1.008,9)</b>

(\*) 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), per un totale di 1 GWh prodotti.

## L'ENERGIA TERMICA PRODOTTA

La Centrale termoelettrica di **Tor di Valle** ha generato **circa 99 GWh di energia termica**. Il calore generato è stato utilizzato per servire un bacino di 42.680 abitanti in zona sud di Roma (Mostacciano, Torrino e Mezzocammino), attraverso una rete di teleriscaldamento che serve una volumetria pari a 3.861.163 metri cubi<sup>132</sup>. Nell'ultimo biennio **sono state sostituite 35 delle attuali 361 sottostazioni termiche afferenti alla rete del teleriscaldamento**, per migliorare l'efficienza del processo e l'affidabilità del servizio all'utenza (si veda anche il paragrafo *Strategia e Sostenibilità, Il Piano di Sostenibilità 2020-2024 e gli obiettivi operativi*).

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**<sup>133</sup> per la produzione, in modo combinato, di **energia elettrica, calore e freddo**.

Nel 2021, gli **impianti cogenerativi gestiti**, abbinati a reti di **teleriscaldamento**, per effetto della **conclusione di due contratti** riferiti agli impianti presenti nelle regioni Lazio e Umbria, sono passati ad una potenza elettrica complessiva di **1,9 MW** (era di 4,9 MW nel 2020). Per dettagli relativi alla produzione del triennio si veda la tabella n. 50.

**Tabella n. 50 – La produzione di energia da impianti di Ecogena e i titoli di efficienza energetica TEE (2019-2021)**

	2019	2020	2021
<b>energia prodotta</b>		<b>TJ (GWh)</b>	
energia elettrica	51,5 (14,3)	36,0 (10,0)	24,1 (6,7)
di cui impianti di proprietà Ecogena	49,0 (13,6)	32,2 (8,9)	22,0 (6,1)
di cui impianti di proprietà di terzi	2,7 (0,7)	3,9 (1,1)	2,1 (0,6)
energia termica	103,3 (28,7)	87,2 (24,2)	83,8 (23,3)
di cui impianti di proprietà Ecogena	89,2 (24,8)	73,2 (20,3)	76,2 (21,2)
di cui impianti di proprietà di terzi	14,0 (3,9)	14,0 (3,9)	7,6 (2,1)
energia frigorifera (tutti impianti di proprietà)	37,6 (10,5)	39,4 (11,0)	39,9 (11,1)
<b>TEE</b>			
<b>TEE totali (tutti da impianti di proprietà di Ecogena)</b>	<b>954</b>	<b>943</b>	<b>443</b>

NB: altre informazioni sui TEE sono trattate nel paragrafo *Il risparmio energetico* del capitolo *L'uso di materiali, energia e acqua*.

## LA DISTRIBUZIONE DI ENERGIA

### LE RETI DI DISTRIBUZIONE



rete di distribuzione  
a Roma e Formello:  
circa **31.700 km**



circa  
**9.800 GWh**  
di energia elettrica  
richiesti sulla  
nostra rete



migliorato l'indice  
di tutela del territorio  
(rete AT interrata  
su totale rete AT):  
**47%**



**sistema satellitare  
automatico** per il  
monitoraggio  
della rete: il progetto  
**G.I.M.M.I.**

<sup>132</sup> I dati sono aggiornati a dicembre 2021.

<sup>133</sup> 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.

Areti gestisce la **rete di distribuzione di energia elettrica** di Roma e Formello, estesa per **circa 31.700 km** e in grado di alimentare circa **2,8 milioni di abitanti residenti**. Per volumi di energia elettrica distribuita, circa 9.200 GWh nel 2021, Acea è il terzo operatore italiano del settore.

Nella tabella n. 51 sono descritti i principali dati impiantistici della Società, inclusi il numero cabine primarie, secondarie, i trasfor-

matori<sup>134</sup> 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), è migliorato e pari, nel 2021, al **47%**, grazie alla prosecuzione degli interventi di trasformazione ed ammodernamento della rete elettrica di distribuzione in alta e altissima tensione.

**Tabella n. 51 – Consistenza impianti e linee di distribuzione aeree e interrate (2019-2021)**

#### Areti

##### impianti e potenze

	u. m.	2019	2020	2021
cabine primarie AT/AT – AT/MT	n.	70	70	70
trasformatori AT/AT e AT/MT	n.	170	171	170
potenza di trasformazione	MVA	7.781	7.881	7.921
cabine secondarie in esercizio	n.	13.238	13.292	13.309
trasformatori MT/MT - MT/BT	n.	12.883	12.897	12.893
potenza di trasformazione	MVA	6.282	6.298	6.313

##### reti aeree e interrate

rete alta tensione – linee aeree	km	282	282	275
rete alta tensione – linee interrate	km	243	243	244
rete media tensione – linee aeree	km	422	421	420
rete media tensione – linee interrate	km	10.470	10.211	10.269
rete bassa tensione – linee aeree	km	1.642	1.642	1.642
rete bassa tensione – linee interrate	km	18.417	18.511	18.829

## PROTOCOLLO D'INTESA PER IL RIASSETTO DELLE RETI ELETTRICHE

Il **Piano di ammodernamento della rete elettrica di distribuzione in alta tensione (150 kV)**, definito nel **Protocollo d'Intesa** siglato nel 2010 tra Areti SpA, Comune di Roma e Terna SpA, come su accennato prosegue di anno in anno. Le attività riducono l'impatto ambientale, grazie alla demolizione di linee e alla rimozione di tralicci, e contribuiscono al risparmio energetico tramite interventi di riconfigurazione e ottimizzazione della rete AT:

- sono proseguiti i lavori di smantellamento di linee AT, uscite dall'esercizio, con la rimozione complessiva di 48 tralicci delle linee 150 kV e 60 kV;
- sono stati dismessi 3,6 km di linea AT 150 kV in cavo interrato a olio fluido della tratta "Belsito-Tor di Quinto" ed altri 3,6 km, con le medesime caratteristiche, della tratta "Belsito-M. Mario/Flaminia";
- è proseguita la realizzazione del nuovo tratto di linea interrata 150 kV "Roma Nord-San Basilio", per ulteriori 3,4 km;
- è iniziata la realizzazione del nuovo tratto della linea aerea 150 kV "Selvotta-Castel Romano" (lunga 5,8 km e composta da 24 sostegni);

- sono stati messi in servizio i nuovi cavi AT 150 kV XLPE delle tratte "Belsito-Tor di Quinto" (3,8 km) e Belsito-M. Mario/Flaminia, lunghe ciascuna 3,8 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 2021 le **perdite di energia sulla rete** sono risultate pari a **circa il 6% del totale immesso**, un dato in linea con l'anno precedente. Per approfondimenti si veda il paragrafo *Il risparmio energetico* nel capitolo *L'uso di materiali, energia e acqua*.

L'ammodernamento delle linee elettriche favorisce la transizione energetica; in quest'ambito, **alcuni progetti intrapresi da Areti, come PlatOne e G.I.M.M.I.**, sono particolarmente sfidanti. Il primo, che coinvolge anche Acea Energia, 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. Per approfondimenti si vedano i relativi box.

<sup>134</sup> 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 2021 i trasformatori con PCB superiore ai 50 ppm ma inferiore alla soglia di 500 ppm sono 114, compresi di 28 di Illuminazione Pubblica, denunciati all'Arpa, e sono stati smaltiti 8 trasformatori, per un peso di 10.650 kg e una quantità di PCB di 846 ppm.

## PLATONE

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

Il progetto promuove un approccio innovativo alla gestione della rete di distribuzione, che mira ad incrementarne sicurezza e stabilità. Nei prossimi anni, infatti, le reti di distribuzione urbane saranno caratterizzate da un significativo incremento dei carichi, legato, tra l'altro, alla **diffusione dei veicoli elettrici e delle pompe di calore** nonché all'aumento della **generazione distribuita connessa in media e bassa tensione**. In particolare, potrebbero presentarsi durante alcuni periodi dell'anno picchi di consumo o di generazione critici per la rete. Pertanto, per gestirli al meglio è possibile **coinvolgere attivamente gli utenti finali** nell'esercizio della rete, mediante la creazione di un **"mercato locale della flessibilità"**. Il progetto PlatOne sperimenta questa soluzione, sviluppando un sistema multi-piattaforma capace di coinvolgere tutti gli attori di mercato.

Per il cliente finale il progetto implementa e standardizza una soluzione tecnologica che abilita la risorsa e certifica su tecnologia

Blockchain tutte le movimentazioni energetiche legate alla flessibilità. All'utente, inoltre, è fornita **una app**, con la quale interagisce con l'aggregatore, ad esempio mettendo a disposizione la propria disponibilità a **modulare i carichi in una certa fascia oraria**. L'aggregatore elabora le offerte di flessibilità dei propri clienti e le trasmette alla piattaforma di mercato, dove arriva anche la domanda di flessibilità del distributore, legata ai fabbisogni di rete. Grazie all'incrocio di domanda e offerta, ed alla possibilità di coinvolgere attivamente i clienti nella gestione dell'infrastruttura si innesca un circolo virtuoso che consente al distributore di ottimizzare i flussi ed ai clienti di ricevere un compenso economico in cambio del servizio offerto.

Per abilitare i clienti al mercato della flessibilità, è necessario installare:

- un **meter** di seconda generazione;
- un **dispositivo**, denominato **Light Node**, necessario per ricevere i comandi di attivazione e certificare le movimentazioni di energia.

Inoltre, al fine di incrementare la flessibilità, presso alcuni clienti sono stati installati **impianti micro-fotovoltaici** dotati di batteria.

Il progetto italiano, avviato a luglio 2021, contribuirà alla realizzazione di un mercato locale dei servizi ancillari integrato ed efficiente, con implementazione di tecnologie informatiche all'avanguardia che permetteranno ai prosumer di vendere o acquistare elettricità in maniera completamente automatica.

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

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

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

venzione o la più rapida soluzione di disservizi, a vantaggio tanto dei clienti quanto del gestore. Ad esempio, una potatura controllata e mirata della vegetazione potrà prevenire eventi che causerebbero danneggiamenti, anche gravi, della rete. Inoltre, il minor impiego di automezzi e l'eliminazione dei voli con elicotteri per le ispezioni cicliche contribuisce a ridurre notevolmente le emissioni di CO<sub>2</sub>.

Il progetto, avviato nel 2021, vede coinvolte GMatics, start-up che offre servizi di monitoraggio e analisi satellitare mediante algoritmi AI; esso è inoltre monitorato dall'osservatorio droni del Politecnico di Milano, che ha il compito di analizzare, mappare e fornire indicazioni sui trend attuali e futuri nelle applicazioni dei droni.

Al momento è allo studio un avanzamento per la creazione di ordini di lavoro automatici su sistema informativo aziendale SAP, che consentirà la programmazione degli interventi ispettivi, garantendone la tracciabilità e l'archiviazione a sistema.



## AREA AMBIENTE

### PERIMETRO DI RIFERIMENTO

Il capitolo include Acea Elabiori, per il progetto Smart Comp; le attività del Polo per il trattamento dei rifiuti, degli impianti di termovalorizzazione e degli impianti di produzione del compost, tutti in Acea Ambiente; le attività di Aquaser e di Acque Industriali.

Nel 2021 è confluita in Acea Ambiente la Società Bio Ecologia, con l'omonimo impianto; le Società Berg e Demap sono anch'esse ricomprese nel perimetro.



**27.744 t**  
di compost di qualità  
prodotte: **+50%**  
rispetto al 2020



circa **18.170**  
**kNm<sup>3</sup>** di biogas  
prodotti e, da questo,  
**31 GWh** di energia



termovalorizzazione:  
circa **407.100 t**  
di rifiuti in ingresso  
(input) e circa  
**92.800 t** di rifiuti  
in uscita (output):  
**23%** (output/input)



**Gasiforming:**  
la tecnologia per  
trasformare il mix  
di **plastiche non**  
**riciclabili in**  
**ecocarburante**

Acea sta ampliando 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, rifiuti industriali, ecc.), **per il recupero di materiale** e smaltimento in discarica dei residui;
- **lo stoccaggio, la selezione, la cernita e la separazione di multimateriali** provenienti da raccolta differenziata, come materiali plastici ed imballaggi in metallo, per una successiva fase di **recupero**;
- **il trattamento di rifiuti liquidi** come percolato e fanghi liquidi;
- **l'incenerimento con recupero energetico** e conseguente riduzione del suolo necessario allo smaltimento;
- **la produzione di compost di alta qualità** da avviare ad utilizzo in agricoltura.

La gestione dei rifiuti solidi e liquidi avviene tramite **l'uso di tecnologie avanzate e impianti moderni**, sottoposti a revamping o ampliati negli ultimi anni, per migliorare e rinnovare i processi ed incrementare il recupero di materiali e/o energia. Le Società operanti nella gestione dei rifiuti **sviluppano ricerca**, anche in collaborazione e partnership con Istituti universitari e 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 Elabiori. Nel corso del 2021 è proseguito, infatti, da parte di Acea Elabiori, in collaborazione con l'Università della Tuscia e l'Enea, il **progetto**

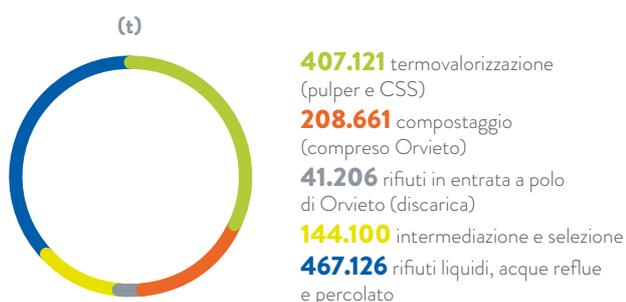
**Acea Smart Comp**, che riguarda le logiche della Waste Transition e propone un nuovo modello di gestione dei rifiuti organici, dal grande impianto alla gestione locale dei rifiuti. Lo sviluppo del progetto ha portato l'Azienda ad essere Organic Waste Free dal 2020 e a brevettare il sistema di controllo delle elettrocompostiere che sarà industrializzato. È stata completata, nel terzo trimestre 2021, la sperimentazione di Acea Smart Comp presso le sedi Auchan di Villars a Lione e di Saint Priest in Francia, con l'intento di diffondere gli impianti anche nel mercato della Grande Distribuzione. Le attività afferenti al progetto, presiedute dal team di Acea Elabiori, hanno previsto il coinvolgimento di soggetti anche esterni al Gruppo, tramite tavoli di lavoro trasversali finalizzati allo sviluppo tecnologico e del telecontrollo, all'affinamento del modello di processo nonché all'ulteriore diffusione del prodotto. È stata portata a compimento con esito positivo la sperimentazione della soluzione Acea Smart Comp presso la caserma dei Carabinieri Salvo d'Acquisto a Roma ed avviata la trasformazione della fase sperimentale in esercizio ordinario.

In occasione di Ecomondo, Acea Ambiente ha presentato la nuova tecnologia **Gasiforming** che è stata sviluppata in collaborazione con il Politecnico di Milano e il Consorzio Interuniversitario per la Scienza e Tecnologia dei Materiali (INSTM), e brevettata, al fine di **trasformare mix di plastiche non recuperabili in ecocarburanti** (si veda il box su 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 LIQUIDI E SERVIZI CORRELATI

Il grafico n. 53 illustra le tipologie di trattamento e recupero di materia o di energia dell'area Ambiente.

**Grafico n. 53 – Volumi in ingresso di rifiuti gestiti per tipologia di impianto/attività (2021)**



### LA TERMOVALORIZZAZIONE

Nella logica dell'economia circolare, dopo il massimo recupero dei materiali, il recupero energetico dai rifiuti rappresenta una fase importante, che genera vantaggi di tipo energetico-economico e consente una **notevole riduzione volumetrica e la stabilizzazione biologica dei rifiuti**, evitando quanto possibile il conferimento in discarica dei rifiuti tal quali.

**Tabella n. 52 – Il termovalorizzatore di San Vittore del Lazio: dati di funzionamento (2019-2021)**

	u. m.	2019	2020	2021
combustibile termovalorizzato	t	340.531	319.122	307.391
energia elettrica lorda prodotta	GWh	276,27	269,38	267,74
rendimento di conversione (*)	kWh/kg CSS	0,81	0,84	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 MWt di potenza termica installata;
- 13,6 MWe 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 e uno minore

**Tabella n. 53 – Il termovalorizzatore di Terni: dati di funzionamento (2019-2021)**

	u. m.	2019	2020	2021
pulper di cartiera termovalorizzato	t	94.092	90.215	99.730
energia prodotta lorda	GWh	80,93	76,77	88,67
rendimento di conversione (*)	kWh/kg pulper	0,86	0,85	0,89

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

**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*).

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 trattamento<sup>135</sup>. È costituito da **tre linee indipendenti** di termovalorizzazione, progettate per essere alimentate con Combustibile Solido Secondario (CSS), con le seguenti caratteristiche:

- 52 MWt di potenza termica per la linea 1 e 56,7 MWt di potenza termica installata per ciascuna delle altre due linee, per una potenza termica complessiva di circa 165 MWt;
- 13,9 MWe di potenza elettrica per la linea 1 e 15,1 MWe per ciascuna delle altre due linee, per una potenza complessiva di circa 44 MWe;
- circa 400.000 t/anno di CSS, fanghi e altri scarti come capacità di trattamento totale a regime.

Acea Ambiente ha presentato istanza 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. L'istanza segue l'iter di avanzamento e si è in attesa del provvedimento finale.

Nel 2021 sono state **termovalorizzate 307.391 tonnellate di rifiuti** ed è stata prodotta energia elettrica per circa **268 GWh**, in linea rispetto ai valori del 2020.

su un fabbricato adiacente, che hanno generato, nel 2021, circa 444 MWh di energia elettrica, di cui circa il 61% consumato nel sito e il resto ceduto alla rete.

Nel 2021 l'impianto ha **termovalorizzato 99.730 tonnellate di pulper** ed è stata prodotta energia elettrica per circa **89 GWh**, in incremento rispetto ai valori del 2020.

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

<sup>135</sup> Con riferimento al DL 133/2014 (c.d. "Sblocca Italia"), l'impianto è stato 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.

Nel 2021 sono state completate **alcune attività sperimentali**, che applicano la logica di economia circolare agli impianti di termovalorizzazione:

- sviluppo di una soluzione impiantistica finalizzata al **recupero di bicarbonato di sodio e di cloruro di calcio diidrato** (sotto-prodotti di reazione) dal trattamento del Prodotto Sodico Residuo (PSR), derivante dalla fase di neutralizzazione dei fumi acidi prodotti dagli impianti di termovalorizzazione, attualmente in fase di contrattualizzazione e avvio delle attività di definizione dello *scale-up* industriale;
- **trattamento delle ceneri leggere e pesanti** per il recupero della frazione inerte presente ed il trattamento ai fini della esclusione delle caratteristiche di pericolosità e l'avvio delle attività di definizione dello *scale-up* industriale.

Si veda anche *L'impegno in ricerca e innovazione* nel capitolo *Istituzioni e impresa*.

## IL TRATTAMENTO INTEGRATO DEI RIFIUTI - IMPIANTO DI ORVIETO

La Società **Acea Ambiente** gestisce in Umbria 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 nel bacino regionale che include tutti i comuni della provincia di Terni; la discarica è autorizzata a ricevere anche rifiuti speciali.

Il polo include le seguenti principali sezioni impiantistiche: 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 la **riduzione dei rifiuti da conferire in discarica**.

I rifiuti totali in ingresso all'impianto, nel 2021, sono stati pari a **108.361 tonnellate**. Il 67% (circa 72.500 tonnellate) è stato smaltito in discarica e 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 in florovivaistica, nel ripristino ambientale e, in generale, per la manutenzione del verde.

Presso il polo di Orvieto sono presenti anche **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 e inviato a due motori a combustione interna che lo trasformano in energia elettrica, ceduta poi alla rete pubblica locale.

L'energia elettrica generata è così ripartita:

- presso l'impianto di trattamento, **nel 2021**, sono stati prodotti circa **2,6 Mm<sup>3</sup> di biogas e 4,7 GWh di energia**;
- presso la **discarica** sono stati **prodotti circa 6,6 Mm<sup>3</sup> di biogas e 9,3 GWh di energia**.

**In totale sono stati ceduti alla rete circa 14 GWh di energia elettrica**

ca. (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 2021 non ha generato energia in quanto sottoposto a revamping.

## LA PRODUZIONE DI COMPOST DI QUALITÀ

Sul compost di qualità prodotto dal polo impiantistico di Orvieto, pari a **circa 3.560 tonnellate nel 2021**, 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.

Oltre al sito di Orvieto, Acea Ambiente ha **altri tre impianti di compostaggio** rispettivamente ad Aprilia, Monterotondo Marittimo e Sabaudia.

Presso **l'impianto di Aprilia** il dispositivo di sequestro è terminato in data 18 marzo 2021. Grazie agli interventi di revamping e ampliamento, ultimati nel 2020, l'impianto può recuperare fino a 120.000 tonnellate/anno di rifiuti organici, con produzione di energia elettrica e termica integrata alla preesistente sezione di compostaggio. Nel 2021, inoltre, con il rilascio della nuova Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) sono state installate **una linea di insacchettamento del compost e una linea di produzione di CSS dagli scarti del medesimo impianto**. Entrambe le linee sono state realizzate e collaudate nel corso dell'anno e saranno operative da gennaio 2022. **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. Entrambi i siti hanno implementato una nuova **sezione di digestione anaerobica**, che consente 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*.

Presso **l'impianto di Sabaudia**, i conferimenti sono sospesi dal 31.10.2019, per consentire **interventi di revamping** dell'impianto<sup>136</sup>. La sezione di trattamento rifiuti liquidi è attualmente inattiva. Gli interventi di adeguamento consentiranno di arrivare ad una capacità di 60.000 t/anno.

## L'INTERMEDIAZIONE E IL TRASPORTO DEI RIFIUTI

Nel 2021, **Aquaser**, che svolge **attività di carico, trasporto, recupero e smaltimento dei rifiuti prodotti dagli impianti di depurazione**, ha complessivamente gestito **390.000 tonnellate di rifiuti** (erano 493.000 t nel 2020).

Con riferimento all'attività di **intermediazione**, Aquaser, nell'anno, si è presa carico di **circa 155.000 tonnellate di rifiuti**, di cui **134.000 tonnellate di fanghi** riconducibili alle **Società idriche del Gruppo**<sup>137</sup>, ed in particolare **circa 76.600 tonnellate ad Acea Ato 2, Acquedotto del Fiora, Acea Ato 5**. I fanghi essiccati e disidratati provenienti dalle tre Società hanno seguito le seguenti destinazioni finali:

- 68% ad operazioni di recupero di materia (pretrattamenti finalizzati all'utilizzo agricolo, compostaggio);
- 13% a recupero di energia (termovalorizzazione);
- 19% a smaltimento.

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

Aquaser ha inoltre trasportato **con mezzi propri circa 45.000 tonnellate di rifiuti non pericolosi**.

<sup>136</sup> L'impianto è stato fermo per tutto il 2021. A fine revamping si potrà procedere con la pubblicazione della procedura di gara per la progettazione esecutiva e la realizzazione del nuovo impianto di compostaggio. Il progetto di adeguamento consentirà l'aumento della capacità di trattamento fino a 60.000 t/anno di rifiuti in ingresso.

<sup>137</sup> 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, Publicacqua, 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**. Nel dettaglio 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. 22/97 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 2021 sono entrate **circa 57.000 tonnellate di materiali** quindi trattate per la separazione e recupero finali.

Altre 10.500 tonnellate di rifiuti sono state intermedie da Berg, anche se il business principale riguarda lo stoccaggio e il trattamento dei rifiuti liquidi pericolosi e non pericolosi, illustrati di seguito<sup>138</sup>. Si veda anche il *Bilancio ambientale*.

## TRATTAMENTO DEI RIFIUTI LIQUIDI

Il Gruppo tratta rifiuti liquidi in favore di Società private e pubbliche, attraverso le Società Acque Industriali e Berg e l'impianto Bio Ecologia, confluito in Acea Ambiente.

**Acque Industriali** svolge i servizi d'intermediazione e di trattamento di rifiuti liquidi in favore di Società private e pubbliche, oltre ad attività collaterali a quelle del ciclo integrato delle acque, costituite prevalentemente dal **recupero e smaltimento dei fanghi biologici**, tramite la gestione di **quattro principali piattaforme**, site a Pontedera, Pisa Nord, Empoli e Poggibonsi, che nel 2021 hanno ricevuto oltre

**92.400 tonnellate di rifiuti liquidi**. Inoltre, la Società ha svolto servizio di intermediazione per circa 54.000 t di rifiuti nell'anno. 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 questo, nel 2021, ne sono stati prodotti circa **219.700 kg**. Oltre a quanto descritto, la Società fornisce servizi di progettazione, realizzazione e gestione impianti di trattamento delle acque reflue per conto terzi, bonifiche di siti inquinati e consulenze ambientali nella gestione degli impianti, 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 e il trattamento dei rifiuti pericolosi e non pericolosi**, autorizzata per il commercio e intermediazione di rifiuti e la realizzazione di impianti di depurazione e trattamento rifiuti liquidi.

In particolare, l'impianto è costituito da due reparti: stoccaggio e trattamento rifiuti liquidi e stoccaggio e trattamento rifiuti solidi. Nel 2021 l'impianto **ha trattato circa 133.000 tonnellate di rifiuti tra solidi e liquidi** ed ha intermediato per altre 10.500 t di rifiuti.

L'impianto **Bio Ecologia**<sup>139</sup> presso Chiusi effettua attività di trattamento chimico-fisico e biologico di **rifiuti liquidi non pericolosi**<sup>140</sup> e **depurazione di reflui fognari**. Nel 2021 sono state trattate circa **93.000 tonnellate di rifiuti liquidi** e circa 149.000 m<sup>3</sup> 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.

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

dicontazione 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*.



oltre **6 milioni** di abitanti serviti e **481 Mm<sup>3</sup>** di acqua potabile erogati da Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa



circa **34.790 km** di rete idrica potabile gestiti da Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa



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

<sup>138</sup> Nel 2021 Bio Ecologia non ha effettuato intermediazione di rifiuti.

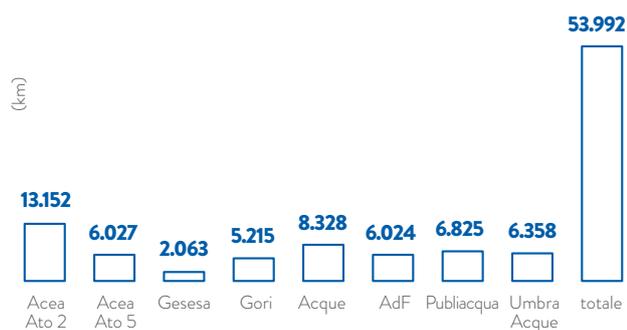
<sup>139</sup> Dal 1° maggio 2021, Bio Ecologia Srl è stata fusa per incorporazione in Acea Ambiente.

<sup>140</sup> Le quantità di rifiuti liquidi autorizzato al trattamento (escluse le acque reflue) sono pari ad un massimo di 99.900 tonnellate/anno.

Il Gruppo Acea è leader nazionale per abitanti serviti e 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 particolare cura nel preservare e tutelare l'acqua e gli ecosistemi naturali, dalle sorgenti ai corpi idrici superficiali in cui la risorsa è restituita all'ambiente. La tutela della risorsa idrica si esprime principalmente nell'attività di **recupero perdite** (si veda il paragrafo *L'attenzione al consumo della risorsa idrica*), nell'**economia circolare**, nelle attività di contrasto al **cambiamento climatico**, nella **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 Gruppo**<sup>141</sup> è di circa 8,5 milioni di abitanti, con **volumi di acqua potabile immessi in rete** nel 2021 pari a circa **1.318 milioni di metri cubi**. La rete di distribuzione delle principali Società del Gruppo operanti nel servizio idrico integrato si estende per circa 54.000 km (si veda il grafico n. 54).

**Grafico n. 54 – La rete di distribuzione idrica delle principali Società del Gruppo in Italia (2021)**



**NB:** i chilometri di rete comprendono gli acquedotti.

I volumi di acqua potabile prelevati e immessi da **Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa** nel 2021 sono circa **1.040 milioni di metri cubi**, con un erogato complessivo<sup>142</sup> pari a 481 milioni di metri cubi per oltre **6 milioni di abitanti** serviti. I dati puntuali dei bilanci idrici delle Società sono illustrati nel *Bilancio ambientale*.

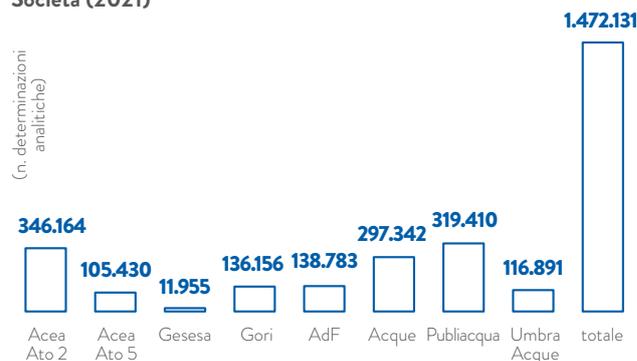
Per il 99,9% dei volumi prelevati si tratta di acqua dolce; la restante parte, pari a circa 1 milione di m<sup>3</sup>, è di tipo marino e prelevata in area toscana. Le fonti di approvvigionamento sono situate in aree a potenziale rischio di stress idrico, così come definito dalla mappa dell'Aqueduct Water Risk Atlas, stilata dal World Resources Institute (WRI)<sup>143</sup>; la mappa mette in correlazione la disponibilità idrica dei Paesi, prendendo in considerazione i rischi causati dal cambiamento climatico, tra cui gli eventi climatici estremi (siccità o inondazioni). Le Società del comparto idrico mettono in atto diverse iniziative per mitigare gli impatti collegati a questi rischi, tra cui i **Piani di Sicurezza dell'Acqua** (si veda il paragrafo *I Piani di Sicurezza dell'Acqua (PSA)*), gli interventi per il **contenimento delle perdite** sulle reti di distribuzione e

gli investimenti per la securizzazione dell'approvvigionamento idrico. Nel solo **Ato 2 - Lazio centrale**, comprendente la città di Roma e altri 112 Comuni<sup>144</sup>, in 80<sup>145</sup> dei quali, al 31 dicembre 2021, Acea Ato 2 gestisce l'intero SII, avendo preso il servizio fognatura del Comune di Rocca Canterano ad agosto 2021. Il **volume di acqua prelevato e immesso in rete**, a servizio dei circa 3,7 milioni di abitanti, è stato di circa **668 milioni di metri cubi**<sup>146</sup>.

## LA QUALITÀ DELL'ACQUA

Tutte le Società dell'area industriale Idrico monitorano la qualità della risorsa (si veda il grafico n. 55); i **controlli analitici**, che vanno a sommarsi a quelli eseguiti dalle Autorità sanitarie locali, vengono effettuati in modo programmato e costante, sia sulle acque potabili erogate alle utenze, di fondamentale rilievo per i riflessi sanitari correlati, sia su quelle reflue restituite all'ambiente dopo il trattamento di depurazione. Le analisi sulle acque potabili risultate conformi, per tutte le Società, sono intorno al 99%.

**Grafico n. 55 – Controlli analitici su acque potabili totali e per Società (2021)**



**NB:** per Acea Ato 2 si segnala che si tratta delle determinazioni analitiche al netto di quelle effettuate da Acea Elabori.

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. Nella regione Lazio sono presenti aree, in territori di origine vulcanica, dove le acque presentano problemi di potabilità, legati alla fisiologica presenza di alcune sostanze in concentrazioni maggiori rispetto a quelle previste dalla normativa. In questi ambiti, Acea Ato 2 continua ad effettuare interventi volti a risolvere tali problematiche, ad esempio incrementando gli impianti di potabilizzazione in grado di rimuovere le sostanze indesiderate e riportandone i valori di concentrazione ben al di sotto dei limiti di legge. 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 2021, sono state eseguite **346.164 determinazioni analitiche nel territorio dell'Ato 2**, per un totale di

141 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*.

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

143 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>.

144 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 pari oggetto, è stato modificato l'Ambito Territoriale Ottimale n° 2 Lazio Centrale-Roma inserendovi il Comune di Campagnano di Roma prima appartenente all'Ato n° 1 Lazio Nord-Viterbo.

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

146 Le voci di bilancio idrico dell'ultimo triennio sono state determinate mediante i criteri di calcolo forniti dall'ARERA. Si veda il *Bilancio ambientale* per dettagli.

11.926 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 840 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. 54 per le analisi svolte sulle acque

potabili di Roma). **AdF**, che affida le analisi a Publiacqua SpA, ha effettuato 4.757 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 Webgis. AdF ha avviato, nel 2020, i lavori per la realizzazione di un laboratorio interno e nel 2021 ha effettuato la gara per l'acquisto della strumentazione. Per il laboratorio è previsto un percorso di accreditamento secondo la norma ISO IEC 17025:2018.

**Tabella n. 54 – Determinazioni analitiche a Roma (2019-2021) e principali parametri di qualità dell'acqua potabile distribuita nel Lazio, in Campania e in Toscana (2021)**

DETERMINAZIONI ANALITICHE EFFETTUATE DA ACEA ELABORI SU ACQUE POTABILI - RETE STORICA DI ROMA (2019-2021)							
area di prelievo	n. punti di prelievo		n. campioni		n. determinazioni analitiche		
	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
captazione	57	329	227	344	11.968	13.579	15.267
acquedotto e adduttrici	22	164	135	104	5.617	4.950	3.997
serbatoi/centri idrici	22	203	85	198	7.096	3.048	7441
reti di distribuzione	405	3.095	3.619	3.379	99.835	120.372	107.709
<b>totale</b>	<b>532</b>	<b>3.791</b>	<b>4.066</b>	<b>4.025</b>	<b>124.516</b>	<b>141.949</b>	<b>134.414</b>

PRINCIPALI CARATTERISTICHE CHIMICHE E MICROBIOLOGICHE MEDIE DELL'ACQUA POTABILE DISTRIBUITA NEL LAZIO, IN CAMPANIA E IN TOSCANA (2021)							
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	7,8	6,7	43	21,0	27,0	<250
solforati	mg/l SO <sub>4</sub>	11,0	7,7	24	24,0	41,0	<250
calcio	mg/l Ca	80,1	87,5	113	esonerati (*)	61,0	non previsto
magnesio	mg/l Mg	14,9	15,6	28	esonerati (*)	11,0	non previsto
sodio	mg/l Na	7,3	4,3	29	45,0	17,0	<200
potassio	mg/l K	4,3	1,1	14	esonerati (*)	2,3	non previsto
residuo fisso calcolato	mg/l	347,0	347,7	548	299,0	302,0	(**)
nitrati	mg/l NO <sub>3</sub>	3,6	3,8	18	8,0	4,1	<50
fluoruri	mg/l F	0,13	0,12	0,53	0,2	0,14	<1,50
bicarbonati	mg/l HCO <sub>3</sub>	326,5	343,3	470	esonerati (*)	223,0	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.

## FILTRAZIONE DELLE ACQUE POTABILI: GESESA AVVIA UN PROGETTO A PEZZAPIANA

Nel 2021, Gesesa ha avviato un 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 valorizza, inoltre, **criteri di "circolarità"**, poiché i carboni

attivi vegetali utilizzati come mezzo adsorbente, una volta esausti, anziché essere inviati in discarica, possono essere sottoposti a rigenerazione termica da ditte specializzate.

Una volta a regime, pertanto, il sistema di filtrazione migliorerà, a monte, la gestione della risorsa idrica e, a valle, privilegerà il riuso del materiale adsorbente. Il progetto mira, attraverso l'innovazione tecnologica, ad una gestione efficiente della risorsa idrica, minimizzando gli impatti ambientali.

Nel corso del 2021 Acea Ato 2 ha progettato, realizzato e messo in esercizio un **innovativo impianto sperimentale di trattamento dell'acqua destinata al consumo umano in grado di rimuovere l'arsenico**. L'impianto utilizza un materiale filtrante innovativo a base di proteine amiloidi derivate dagli scarti dell'industria casearia ( $\beta$ -lattoglobuline), capace di trattenere non solo l'arsenico ma anche il vanadio e il piombo. Ha una capacità di trattamento pari a circa 5 l/s (18 m<sup>3</sup>/h), corrispondente al fabbisogno idro-potabile di un piccolo paese di circa 600 famiglie (2.000 persone).

Con riferimento alle attività di **potabilizzazione delle acque**, presso gli impianti di Grottarossa e Montanciano sono proseguite le attività di monitoraggio e analisi dei processi di trattamento (condizionamento chimico/pre-ossidazione, chiariflocculazione, filtrazione a sabbia, filtrazione GAC, post-ossidazione/disinfezione), 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 un **algoritmo di Machine Learning basato sulla tecnica del Random Forest** 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)

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). Con l'uso dei PSA 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. Il rischio è calcolato in funzione della gravità e della probabilità dell'evento di inquinamento o della carenza idrica e successivamente vengono definiti gli **interventi per mitigare i rischi, i sistemi di monitoraggio, le procedure operative** in condizioni ordinarie e di emergenza, il piano dei **controlli della qualità** dell'acqua, le modalità di **informazione della cittadinanza** e delle autorità competenti. In Italia, l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) ha implementato le linee guida della WHO e approva i PSA.

**Acea Ato 2** ha iniziato il suo percorso di implementazione dei PSA già dal 2018, con un primo progetto pilota sul sistema idrico connesso con l'impianto di emergenza del potabilizzatore delle acque del fiume Tevere in località Grottarossa, sotto la supervisione dell'ISS. Per il PSA in oggetto, completato nel 2019, nel 2020 è stata ultimata la prima stesura del Piano e trasmessa al Ministero della Salute. La Società ha, quindi, avviato i PSA dei **maggiori 10 sistemi acquedottistici gestiti**, per un'estensione di circa 640 km. Al 31.12.2021 sono stati conclusi e trasmessi al Ministero della Salute i PSA dei sistemi acquedottistici: Peschiera-Capore, Appio Alessandrino, Marcio, Nuovo e Vecchio acquedotto Simbrivio, Laurentino e Nuovo acquedotto Vergine. A dicembre 2021, inoltre, si è tenuto l'incontro conclusivo per il PSA relativo al sistema acquedottistico

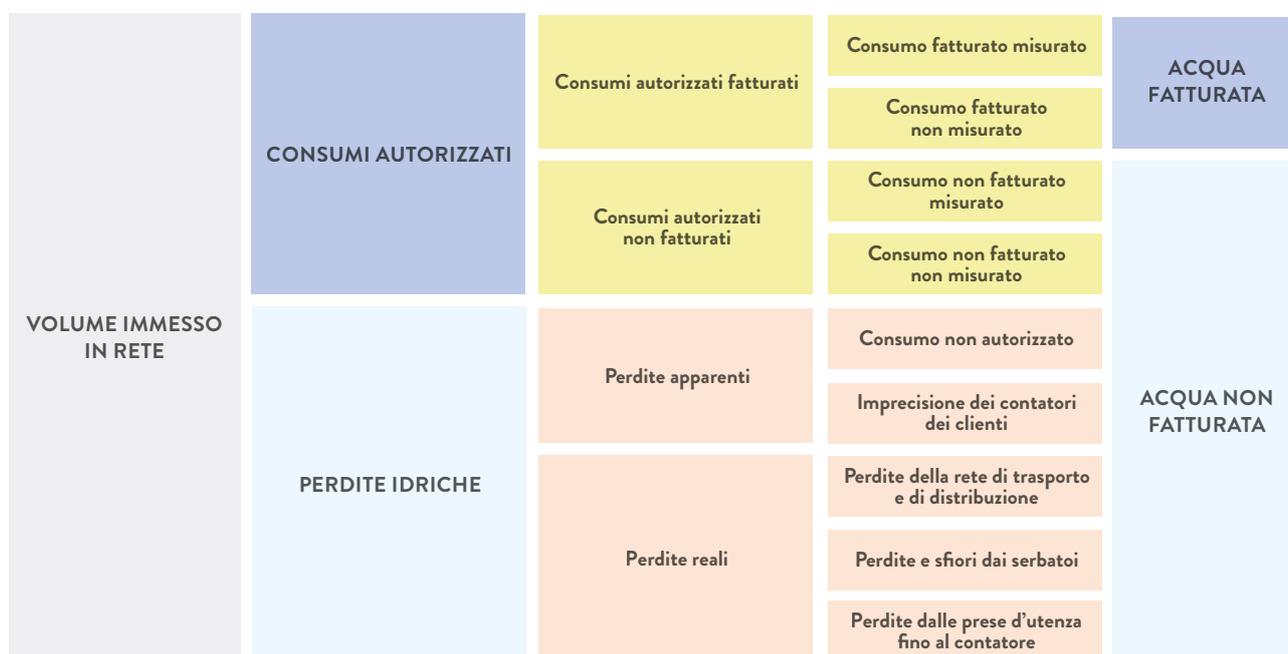
Doganella, per cui è prevista la trasmissione della documentazione al Ministero della Salute nel 2022. Dal mese di aprile 2021, Acea Ato 2 ha avviato anche l'implementazione dei **PSA per le reti di distribuzione**, partendo dal comune di Guidonia Montecelio, per il quale è stata condivisa la documentazione con gli Enti coinvolti, nel novembre 2021. Complessivamente, l'implementazione dei **Piani di Sicurezza dell'Acqua in Acea Ato 2** riguarderà il 100% della popolazione servita dai sistemi acquedottistici e dalle fonti locali gestite. Anche AdF ha avviato, già dal 2019, un progetto per lo sviluppo e l'implementazione del **Piano di Sicurezza dell'Acqua**, focalizzato inizialmente sui sistemi acquedottistici alimentati dalle **sorgenti di Santa Fiora**, per 6 *Water Supply Zone* (WSZ) ed un bacino di 2.775 residenti. Il progetto, **concluso alla fine del 2021**, ha previsto il **coinvolgimento attivo dei principali stakeholder** del territorio (Enti locali/ASL/ARPAT/Autorità di Bacino distrettuale) e l'attivazione di uno studio sull'idrogeologia-geochimica delle sorgenti di Santa Fiora, condotto nel 2020 nell'ambito di una collaborazione scientifica con l'Istituto di Geoscienze e Georisorse del CNR di Pisa. Con il progetto realizzato, AdF ha acquisito il *know how* necessario allo sviluppo dello strumento di pianificazione secondo quanto previsto dalla **nuova Direttiva UE 2020/2184** sulla qualità delle acque potabili, attraverso la messa a punto di una metodologia per la descrizione del contesto ambientale e delle infrastrutture di acquedotto funzionali alla successiva fase di valutazione del rischio, secondo un approccio di tipo FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*). Nel 2021 sono stati realizzati WSP sui sistemi idrici alimentati unicamente dal ramo Nord della Dorsale Fiora, per 16 WSZ e oltre 17.000 residenti.

**Gori**, dopo aver creato, nel 2020, un ambiente cloud per la condivisione, anche con gli Enti di controllo, di informazioni relative alla filiera idropotabile ed utili per l'iter di implementazione e approvazione del PSA, nel 2021 ha completato le attività di descrizione dei sistemi acquedottistici, inoltrato le richieste alle ASL competenti per individuare i referenti necessari alla valutazione del rischio, delle misure di controllo e della loro efficacia. Sono in corso di redazione le istruzioni operative e le procedure per la gestione dei documenti e degli accessi al cloud oltre al **manuale di istruzioni operative di gestione dei rischi**.

Nel 2021 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** ha costituito nell'anno il team multifunzionale interno per l'implementazione dei piani.

## 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. Anche nel 2021, in linea con l'anno precedente, è stata portata avanti un'**intensa attività di ricerca delle perdite**, contabilizzate come descritto nel grafico n. 56, al fine di recuperare la maggior quantità possibile della risorsa. In particolare, la **metodologia basata sui distretti idrici** consente di ottimizzare le pressioni di esercizio riducendo i volumi persi, con una ricerca mirata delle 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.

**Grafico n. 56 – Modello di contabilizzazione delle perdite idriche**

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

Complessivamente, ad oggi, **Acea Ato 2** ha realizzato **581 distretti di misura** su oltre **11.500 km di rete di distribuzione**. 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 ed attività di ricerca perdite. Le risultanze delle attività di efficientamento sono state importate nei sistemi GIS. Nel 2021 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**. Le azioni messe in atto hanno permesso di ridurre i volumi persi di risorsa idrica di oltre il **13% rispetto al 2019**<sup>147</sup>.

In **Acea Ato 2**, grazie alle azioni di efficientamento del servizio di misura e a contrasto all'abusivismo, le perdite globali scendono nell'anno a circa il 39,8% (erano pari al 44,7% nel 2019). Inoltre, in linea con il trend di diminuzione del biennio precedente, le perdite totali della rete di Roma si sono ridotte al 28,6% (erano pari al 29,5% nel 2020 ed al 34,2% nel 2019).

Nel 2021 **Acea Ato 5** ha distrettualizzato le reti a servizio di 9 nuovi comuni; inoltre, sono stati efficientati distretti precedentemente realizzati in modo da riequilibrare il funzionamento della rete e ottimizzare il servizio di distribuzione. La Società ha realizzato **97 nuovi distretti** che hanno interessato **588 km di rete**. È proseguito il controllo attivo delle pressioni, attraverso l'installazione di misuratori, riduttori e valvole regolatrici in punti strategici, con l'obiettivo di migliorare la gestione delle portate immesse nelle zone di competenza, riducendo le differenze di pressioni giorno/notte. Nel 2021, in particolare, sono state **installate 31 idrovalvole regolatrici** di pressione. Sulla rete di adduzione, sono stati ispezionati, come da programma, 137 km di rete adduttrice, con l'aggiunta di altri tratti individuati a valle dello studio degli schemi unifilari effettuato durante l'anno.

Non si sono riscontrate perdite rilevanti e sono stati **bonificati circa 30 km di rete**: l'attività ha portato alla **ricostruzione cartografica**, nell'anno, **di 925 km di rete**. Grazie agli interventi, le perdite 2021 sono risultate in lieve diminuzione, pari a circa il 67% (erano pari al 68% nel 2020) dell'immesso nel sistema acquedottistico, i volumi persi si sono ridotti del 17% rispetto al 2019.

In **Gesesa** nel corso del 2021 è stato avviato un Piano di recupero della risorsa idrica applicato sulla città di **Benevento**, che prevede **la sostituzione di condotte ammalorate, l'implementazione del telecontrollo, l'applicazione di un sistema di riduzione delle perdite idriche e riduzione delle pressioni di esercizio in rete**. Le perdite dell'anno sono risultate pari al 57,8% dell'immesso nel sistema acquedottistico (erano pari al 59,4% nel 2020). L'attività intrapresa continuerà nel corso del 2022 interessando anche altri Comuni.

**AdF** ha intrapreso un'intensa attività di ricerca perdite sistematica sulle proprie reti idriche. Complessivamente nel 2021 la Società ha ispezionato circa 3.000 km di rete di distribuzione ed ha realizzato distretti per oltre 300 km di rete, di cui oltre 115 su reti non ancora controllate attraverso il monitoraggio delle minime notturne. Questo ha permesso di ridurre la dimensione media dei distretti e di raggiungere una **distrettualizzazione di circa il 90% della rete di distribuzione**, con una copertura dell'87% delle utenze totali. È stato inoltre intrapreso il monitoraggio di una parte della rete di distribuzione idrica della città di Grosseto mediante un sistema fisso di rilevazione delle perdite, basato sulla rilevazione del rumore (*noise logger*). Le attività poste in atto da AdF hanno permesso di ridurre sensibilmente il volume di acqua dispersa arrivando ad una riduzione del 13% rispetto al 2019. Gli interventi effettuati hanno consentito di passare da un valore delle perdite pari al 42,5% nel 2020 al 39% nel 2021.

Nel 2021 sono proseguiti, inoltre, tre studi pilota per la sperimentazione di tecnologie innovative applicate alla ricerca ed individuazione

147 L'anno base preso a riferimento è il 2019, per tutte le Società, in coerenza con gli obiettivi definiti nel Piano di Sostenibilità del Gruppo 2020-2024.

delle perdite idriche; il primo, inerente alla ricerca perdite da satelliti su circa 600 km di rete, ha dato un buon riscontro sia per il numero di perdite individuate che per la velocità di individuazione. Il secondo, basato su una metodologia predittiva che identifica le zone a maggior rischio di rottura, ha prodotto buoni risultati sulla città di Grosseto, consentendo di circoscrivere 23 zone critiche, in cui sono state individuate 16 perdite occulte. Il terzo, infine, è uno studio basato sulla riduzione della pressione di rete, per garantire al punto critico la pressione minima funzionale al mantenimento dell'esercizio ottimale, che sarà integrato dall'analisi della riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> dovute alla riduzione dei pompaggi che erogano acqua al serbatoio a monte della rete.

Nel 2021 **Gori** ha avviato, per i comuni di Nola, Angri, Nocera In-

feriore, Castellammare di Stabia, Gragnano e Torre Annunziata, diversi interventi, tra cui la verifica e il rilievo integrativo delle reti per la rappresentazione in GIS, la sostituzione delle condotte e attività volte all'ottimizzazione della rete idrica<sup>148</sup>. È altresì proseguita la ricerca perdite tradizionale sui restanti Comuni dell'Ambito Distrettuale. Complessivamente, Gori ha effettuato la ricerca perdite su **1.676 km di rete idrica**, di cui 1.118 km indagati mediante ricerca perdite "sistematica" e 558 km indagati per guasto. Nel 2021 sono state installate 8 valvole di regolazione della pressione ed eseguiti interventi di bonifica su circa 141 km di reti idriche. L'azione combinata delle strategie ha consentito la riduzione dei volumi persi di circa il 14% rispetto al 2019.

Per i dettagli dei singoli bilanci idrici si veda il *Bilancio ambientale*.

## IL SERVIZIO DI FOGNATURA E IL SISTEMA DI DEPURAZIONE



**13.712 km** di rete fognaria  
e **484** depuratori gestiti da Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa, per **779 Mm<sup>3</sup>** di acqua trattati

La risorsa idrica, dopo gli utilizzi per i diversi scopi civili, viene **raccolta attraverso le condotte** fognarie ed **avviata agli impianti di depurazione**, presso i quali avviene il trattamento delle acque reflue 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 **865 impianti** di depurazione (di cui **484** gestiti da Acea Ato 2, Acea Ato 5, AdF, Gori e Gesesa), i volumi di acque complessivamente trattati dal Gruppo<sup>149</sup> sono stati, nel 2021, **981 Mm<sup>3</sup>**, di cui **779 Mm<sup>3</sup>** da parte di Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e



circa **152.790 t** di fanghi prodotte da Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa, di cui il **67% recuperate** (era il 44% nel 2020)

Gesesa<sup>150</sup>. Il numero complessivo degli impianti di depurazione del Gruppo è diminuito, passando, tra il 2019 e il 2021, da 895 a 865 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). Per le Società Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa i volumi di acque reflue trattate e la copertura percentuale dei servizi di fognatura e depurazione, sul totale delle utenze servite da acquedotto, sono riportati nelle tabelle nn. 55 e 56. Le reti fognarie gestite complessivamente nel 2021 sono **22.381 km**, di cui **13.712 km** afferenti alle cinque Società elencate.

**Tabella n. 55 – Volumi di acque reflue trattate dalle Società idriche operative nel Lazio, in Campania e in Toscana (2019-2021) (Mm<sup>3</sup>)**

società	2019	2020	2021	destinazione
Acea Ato 2	599,8	596,9	601,5	restituite all'ambiente (fiume/fosso) e mare (in mare lo 0,3%)
Acea Ato 5	21,3	21,2	25,0	corpo idrico superficiale (fiume)
Gori	45,2	70,1	124,0	corpo idrico superficiale e mare (in mare, nel 2021, il 23%, pari a circa 28 milioni di metri cubi <sup>151</sup> )
AdF	25,8	23,3	25,9	corpo idrico superficiale e mare (in mare lo 0,9%)
Gesesa (*)	n.d.	2,2	2,3	corpo idrico superficiale (fiume)

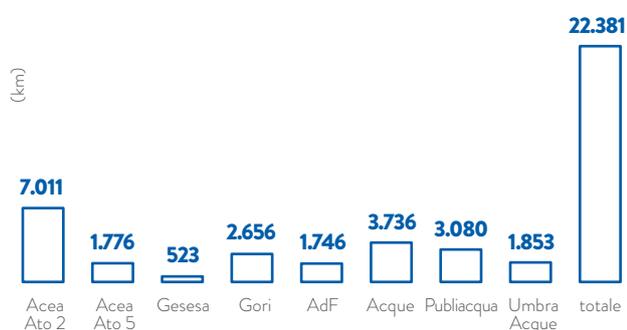
(\*) Gesesa nel 2020 ha avviato l'installazione di misuratori di portata all'ingresso degli impianti di depurazione. I dati sono stimati.

148 Ad esempio, la fase progettazione dell'ottimizzazione della rete include: costruzione dei modelli matematici della rete; calibrazione con strumenti smart mobili; progettazione dei distretti ottimali; pre-localizzazione delle perdite e verifica in campo; ricerca perdite intelligente guidata dal modello matematico; individuazione dei tratti da sostituire e progettazione esecutiva con le relative attività propedeutiche alla progettazione.

149 Anche in questo caso 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, anche quelle non incluse nell'area di consolidamento integrale.

150 Gesesa ha iniziato nel 2020 a installare i primi misuratori di portata su alcuni impianti e a stimare le quantità di acque reflue trattate.

151 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. 57 – Reti fognarie delle principali Società del Gruppo in Italia (2021)**

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** e 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 0,9% delle acque trattate da AdF è scaricato in mare e il 23% delle acque trattate da Gori, pari a circa il 4% delle acque trattate totali<sup>152</sup>. 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. 57.

**Tabella n. 56 – Copertura percentuale dei servizi di fognatura e depurazione sul totale utenze delle Società idriche in DNF (2019-2021)**

società	2019		2020		2021	
	fognatura	depurazione	fognatura	depurazione	fognatura	depurazione
Acea Ato 2	91,5%	88,1%	91,7%	88,4%	91,5	88,3
Acea Ato 5	66,5%	55,9%	66,8%	57,3%	67,1	57,7
Gori	82,3%	66,0%	84,0%	70,4%	86,7%	76,1%
Gesesa	80,3%	30,4%	80,6%	33,9%	80,6	34,8
AdF	84,2%	73,5%	84,2%	73,6%	84,1%	74,8%

**Tabella n. 57 – 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	bacino idrografico del fiume Sarno e nei Regi 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.

## 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 di taglia piccola e medio-piccola (117 impianti di depurazione di potenzialità inferiore a 10.000 A.E.), infatti, la copertura del servizio è garantita in massima parte dagli impianti di depurazione grandi e medio-grandi (43 impianti di depurazione di potenzialità superiore a 10.000 A.E.). Dalla data di acquisizione del Servizio Idrico Integrato (2003), e successivi passaggi, sono stati già eliminati il 14% dei 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.

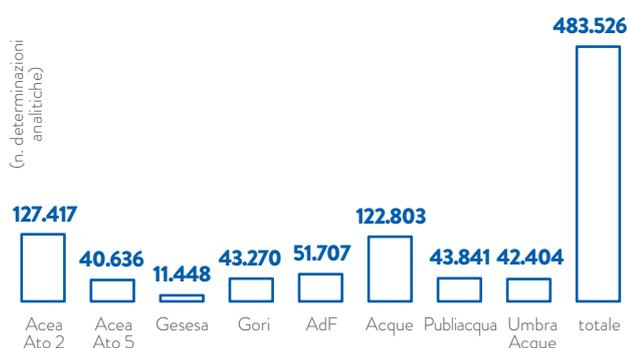
Acea Ato 2 ha quindi redatto un piano di razionalizzazione, che tiene in aggiornamento, scegliendo caso per caso tra la centralizzazione e il potenziamento dei piccoli impianti. La soluzione ottimale dipende da molti fattori che devono essere attentamente valutati con riferimento al caso specifico. Nel 2021 il Piano di Centralizzazione ha raggiunto l'obiettivo di **ulteriori 5 impianti di depurazione minori eliminati** (Guado Tufo Sacrofano, Grotte Portella Frascati, Valle Focicchia e Valle Vergine Rocca di Papa e La Botte Guidonia) **nonché di uno di medie dimensioni** (Lucrezia Romana - Ciampino).

<sup>152</sup> 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, così come, per Acea Ato 5, in Provincia di Frosinone, gli atti autorizzativi, relativamente alla qualità delle acque scaricate, 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 allo scarico, comunque molto basse, rispetto al totale delle analisi effettuate: 3,3% per Acea Ato 2, circa il 3,4% per Acea Ato 5 e Gesesa, 0,8% per Gori e 4,3% per AdF. Nel 2021 non sono state riscontrate sostanze pericolose nelle analisi riguardanti le acque reflue del Gruppo.

**Grafico n. 58 – Controlli analitici sulle acque reflue totali e per Società (2021)**



In particolare, **per Acea Ato 2**, le **127.417 determinazioni** eseguite, **confermano 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 2021 circa 516 milioni di metri cubi di acque reflue**, un dato leggermente superiore all'anno precedente (512 milioni di metri cubi nel 2020). Considerando anche i depuratori minori e gli impianti dei comuni acquisiti nell'Ato 2 (complessivamente sono 164) si arriva ad un **volume totale di circa 602 milioni di metri cubi di acque reflue trattate**, in linea con il 2020 (erano 597).

La tabella n. 58 riporta il dettaglio 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. 58 – Parametri in uscita dei depuratori principali gestiti da Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa (2021)**

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 <sub>5</sub>	5	4	8	9	8	≤ 25
COD	20	21	15	32	19	≤ 125
SST	8	3	19	10	5	≤ 35
azoto (ammoniacale, nitrico e nitroso)	6	6	7	20	3	-
fosforo	1	3	1	4	1	-
	quantità in uscita (t)					
COD	16.041	925	1.892	585	25	-
SST	7.443	313	2.402	196	6	-

**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*).

Nel 2021 sono proseguite le attività finalizzate alla riduzione del **quantitativo di fanghi prodotti dagli impianti di depurazione** gestiti dalle Società del Gruppo. In particolare, **Acea Ato 2 ha messo in funzione l'essiccatore termico presso l'impianto di Ostia**. Grazie agli interventi realizzati negli ultimi anni, nel 2021 la riduzione della quantità di fanghi disidratati/essiccati è pari ad oltre il 5% (rispetto al 2019), in linea con gli obiettivi definiti nel Piano di Sostenibilità 2020-2024. Al 2024 si prevede che i fanghi prodotti verranno essiccati presso i maggiori impianti (Roma Est, Roma Nord, Roma Sud, Ostia e COBIS).

**AdF** nel corso del 2021 ha **concluso i lavori presso l'impianto di Grosseto San Giovanni per la centralizzazione e l'idrolisi termochimica dei fanghi** prodotti dai depuratori in gestione, avviandone l'attività nel secondo semestre dell'anno. Gli interventi hanno permesso una riduzione del 30,5% in volume dei fanghi prodotti rispetto al 2019. Con la prevista integrazione dei processi di digestione anaerobica e di cogenerazione si potrà contribuire all'autonomia energetica dell'impianto grazie alla produzione di biogas.

In **Acea Ato 5**, la crescente attenzione nell'individuare soluzioni tecnologiche innovative volte al **recupero di materia dai fanghi di depurazione**, secondo principi di economia circolare, ha orientato la scelta verso l'utilizzo dell'impianto di depurazione di Fuggi Colle delle Mele, particolarmente efficiente e di opportuna capacità residua, per il trattamento di rifiuti liquidi prodotti. Nel 2021 la Società ha avviato i lavori per l'attivazione della stessa modalità di trattamento fanghi presso l'impianto di depurazione di Ceccano.

In **Gesesa**, è stata montata, nel 2021, la centrifuga presso il depuratore Ponte delle Tavole già in funzione e sono in fase di valutazione ulteriori interventi specifici. **Gori** ha avviato, a fine 2020, un impianto di essiccamento fanghi presso il depuratore di Anagni ed ha in corso le attività autorizzative e tecniche di adeguamento funzionale degli essiccatori esistenti presso gli impianti di depurazione di Nocera Superiore e Foce Sarno, annessi alla gestione rispettivamente nel 2019 e 2020, di cui prevede l'attivazione entro il prossimo biennio. È altresì prevista la costruzione di un impianto di essiccamento presso l'impianto di Nola.

**Acea Ato 2** nel 2021 ha inoltre completato le attività propedeutiche alla **produzione di biometano**, con un target di progetto di 1 milione di Sm<sup>3</sup> l'anno al 2024, in una logica di **opportunità per i gestori idrici nell'ambito dell'economia circolare**. Il progetto "biometano" prevede a regime la produzione di oltre 2 milioni di Sm<sup>3</sup> di biometano/anno attraverso un processo di raffinazione (upgrading) del biogas disponibile nei due grandi depuratori per acque reflue civili di Roma Est e Roma Nord. Si tratta di una fonte di energia rinnovabile, il cui sviluppo

è stato inserito dal Governo italiano nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) con la previsione di una quota di finanziamento in conto capitale per incentivarne la produzione. Nell'anno la Società ha concluso la progettazione dei due impianti, inclusi i punti di immissione del combustibile biologico nella rete gas gestita da Italgas Reti e la verifica di conformità alle norme antincendio con la collaborazione dei Vigili del fuoco di Roma. Salvo imprevisti i due impianti dovrebbero entrare in esercizio entro il primo semestre 2023.

## PROGETTO PROMISCES

Acea Elabiori, insieme a SIMAM ed altri ventiquattro partner europei, ha dato il via, nel novembre 2021, con il kick-off svoltosi a Parigi, al progetto Promisces - **Preventing Recalcitrant Organic Mobile Industrial chemicalS for Circular Economy in the Soil-Sediment-Water System** -, proponendosi di identificare le attuali barriere alla circolarità nel sistema suolo-sedimenti-acqua (SSW) e definire strategie volte al loro superamento. Nello specifico, il progetto mira alla **rimozione delle sostanze molto persistenti, mobili e potenzialmente tossiche** (identificate all'interno del Regolamento Europeo REACH<sup>153</sup>, per contribuire all'ambizione di inquinamento zero e migliorare la protezione della salute umana.

Il progetto, finanziato dal programma europeo Horizon 2020, prevede sette casi di studio in Europa. Acea Elabiori lavorerà alla rimozione di PFAS (Sostanze perfluoro alchiliche) da materiale dragato per consentirne il riutilizzo. I PFAS sono una classe d'inquinanti altamente persistenti che danneggiano gli ecosistemi, determinano

costi elevati di bonifica del suolo e trattamento dell'acqua ed hanno rilevanti impatti sulla salute umana.

Il progetto si svilupperà in più anni, durante i quali saranno analizzate tecniche di monitoraggio e modellizzazione delle sostanze e delle fonti inquinanti, al fine di ampliare la conoscenza scientifica in materia e fornire supporto alla promozione di soluzioni di prevenzione, mitigazione e rimedio nel SSW. Collaborando con le parti interessate, saranno sviluppati strumenti e strategie (come tecniche e normative) per una gestione sostenibile nel contesto del piano d'azione inquinamento zero.

Attraverso la definizione di tecniche avanzate relative al trattamento per la depurazione delle acque e dei percolati di discarica, il progetto contribuirà alla circolarità e alla salvaguardia degli ecosistemi nonché alle attività di diverse Società del Gruppo Acea che operano nel servizio idrico integrato e nella tutela della risorsa idrica.

Acea, inoltre, collabora con **ENEA per lo sviluppo di progetti relativi alla gestione sostenibile del ciclo dei rifiuti e della risorsa idrica**, con l'obiettivo di applicare tecnologie e soluzioni innovative ai progetti industriali. Nell'ambito dell'Accordo Quadro siglato con l'Agenzia, Acea, nel 2021, ha avviato due studi: il primo per la realizzazione di uno strumento di autocontrollo per il **miglioramento**

**continuo della qualità e dell'affidabilità delle prestazioni analitiche offerte da Acea Elabiori**, il secondo volto ad eseguire un'indagine preliminare per la **definizione e l'implementazione di metodiche di campionamento e di analisi di MP (microplastiche) nella linea acque dei depuratori e nei corpi idrici riceventi**.

## L'USO DI MATERIALI, ENERGIA E ACQUA



efficientamento energetico (Areti e il comparto idrico):  
circa **24 GWh** di risparmio/anno  
e circa **7.500 t** di **CO<sub>2</sub> non emesse**



circa **420 GWh** di consumi elettrici delle Società del Gruppo da **energia rinnovabile** certificata G.O.  
e **132.360 t** di **CO<sub>2</sub> evitate**



**47.700 m<sup>3</sup>** di acqua recuperata:  
il **23%** rispetto al totale utilizzato nei processi industriali dell'area Ambiente



**"Piaggio Reuse"**: il progetto di **Acque Industriali** per azzerare il prelievo di acqua da fonti esterne, reintegrando le acque di scarico nel ciclo produttivo

<sup>153</sup> Regolamento (CE) n.1907/2006, la normativa integrata europea per la registrazione, valutazione e autorizzazione delle sostanze chimiche.

## 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**, tra le risorse più importanti si ricordano i **rifiuti in ingresso per la produzione di compost e 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 (SF<sub>6</sub>), utilizzato **negli impianti di media e alta tensione** per le

peculiarità 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 tutte impegnate nella loro digitalizzazione, utilizzano **la carta** per il servizio di fatturazione ai clienti. Si vedano la tabella n. 59 e il *Bilancio ambientale* per gli approfondimenti sulle risorse utilizzate da ciascuna area di riferimento.

**Tabella n. 59 – Tipologie e consumi di materiali delle principali Società del Gruppo (2019-2021)**

materiali	u.m.	2019	2020	2021
rifiuti ingresso compostaggio e discarica	t	153.330	221.950	249.867
pulper di cartiera	t	94.092	90.215	99.730
CSS	t	340.531	319.122	307.391
metano	Sm <sup>3</sup> x1.000	23.703,0	23.495,6	26.101,5
gasolio	l	574.405	587.028	646.730
SF <sub>6</sub>	t	21,9	22,3	22,3
chemical vari delle società idriche	t	15.775	17.951	18.804
carta	t	356	352	341

**NB:** i dati sui rifiuti in ingresso includono quelli avviati al trattamento anaerobico e aerobico presso la discarica di Orvieto 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 2021, le quote di rinnovabile e biodegradabile del pulper e del CSS sono risultate pari a circa il 43%. 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 DEL GRUPPO

I **consumi totali** di energia, **diretti e indiretti**, ammontano a circa **12.850 TJ**, con una riduzione dell'1,8% rispetto al 2020, dovuta principalmente ad un minor uso energetico del CSS<sup>154</sup> e ai minori consumi elettrici nella distribuzione di acqua potabile (si vedano tabelle nn. 60 e 61).

Benché alcuni ambiti abbiano subito un incremento dei consumi, come ad esempio il comparto depurazione, principalmente per la gestione di nuovi impianti da parte di Gori, in generale **i consumi indiretti sono diminuiti**, grazie, in particolare, al minor consumo del comparto della distribuzione dell'acqua potabile, dovuto a una

maggiore piovosità e quindi a un minor dispendio energetico degli impianti di sollevamento.

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 420 GWh**, pari anche nel 2021 **al 57% dei consumi specifici (731,8 GWh)** (tabella n. 60).

I trend degli **indici di intensità di consumo energetico** sono in miglioramento e alcuni efficientamenti sono riportati in tabella n. 62. Circa 0,9 GWh sono stati prodotti da impianti FV in loco per autoconsumi presso gli impianti del Gruppo.

**Tabella n. 60 – Consumi diretti di energia delle principali Società del Gruppo (2019-2021) (\*)**

energia per fonte	2019	2020	2021
	TJ (GWh)		
CDR/CSS e pulper di cartiera (waste to energy) – quota rinnovabile	3.283,0 (911,9)	2.849,4 (791,5)	2.770,1 (769,5)
biogas (100% rinnovabile – gestione rifiuti e area idrica)	243,9 (67,7)	420,8 (116,9)	424,1 (117,8)
CSS e pulper di cartiera (waste to energy) – quota non rinnovabile	3.280,8 (911,3)	3.859,1 (1.072,0)	3.659,0 (1.016,4)
metano (per generazione elettrica, teleriscaldamento, processi, essiccatori area idrica e riscaldamento uffici)	1.280,5 (355,7)	1.238,6 (344,0)	1.330,0 (369,4)

154 Dovuto al regime di marcia più basso nel primo bimestre 2021.

olio BTZ per processo (smaltimento rifiuti Acque Industriali)	1,8 (0,5)	2,0 (0,6)	1,3 (0,4)
GPL (riscaldamento)	0,7 (0,2)	0,8 (0,2)	0,6 (0,2)
gasolio (per generazione elettrica e altri usi impianti compostaggio)	38,3 (10,6)	47,7 (13,3)	48,2 (13,4)
benzina (autotrasporto)	3,9 (1,1)	7,1 (2,0)	18,0 (5,0)
diesel (autotrasporto)	126,3 (35,1)	124,5 (34,6)	124,8 (34,7)
GPL (autotrasporto)	0,0 (0,0)	0,5 (0,1)	0,6 (0,2)
<b>totale</b>	<b>8.259,1</b> <b>(2.294,2)</b>	<b>8.550,6</b> <b>(2.375,2)</b>	<b>8.376,7</b> <b>(2.326,9)</b>

(\*) I dati del biennio 2019 e 2020 sono stati rettificati includendo Bio Ecologia, Demap e Berg per renderli confrontabili al 2021.

NB: l'energia prodotta dagli impianti del Gruppo e immessa in rete è illustrata nel *Bilancio ambientale* (I Prodotti-Area Energia).

**Tabella n. 61 – Consumi indiretti di energia delle principali Società del Gruppo (2019-2021) (\*)**

	2019	2020	2021
	<b>TJ</b> <b>(GWh)</b>		
<b>tipologie consumi indiretti</b>			
perdite energia elettrica sulle reti di distribuzione e trasporto	1.188,4 (330,1)	1.076,7 (299,1)	1.090,4 (302,9)
usi propri di energia elettrica per lo svolgimento delle attività di distribuzione e trasmissione	142,1 (39,5)	128,9 (35,8)	110,6 (30,7)
perdite e autoconsumi nella produzione di energia elettrica	233,1 (64,8)	251,5 (69,9)	279,6 (77,7)
consumi elettrici per la produzione di energia FV (**)	8,2 (2,3)	14,3 (4,0)	12,2 (3,4)
consumi elettrici per impianti di Ecogena (**)	19,4 (5,4)	19,7 (5,5)	13,7 (3,8)
perdite di calore nella rete di teleriscaldamento	109,7 (30,5)	99,8 (27,7)	86,0 (23,9)
consumi per illuminazione pubblica	252,3 (70,1)	241,1 (67,0)	242,4 (67,3)
<b>consumi nei processi di produzione, distribuzione energia elettrica e termica e illuminazione pubblica</b>	<b>1.953,2</b> <b>(542,6)</b>	<b>1.831,9</b> <b>(508,9)</b>	<b>1.834,9</b> <b>(509,7)</b>
consumi elettrici per impianti di gestione rifiuti (**)	43,2 (12,0)	41,7 (11,6)	35,2 (9,8)
consumi elettrici per distribuzione acqua potabile (***)	1.477,5 (410,4)	1.719,6 (477,7)	1.588,1 (441,1)
consumi elettrici per depurazione acqua reflua (***)	904,8 (251,3)	902,7 (250,7)	972,5 (270,2)
consumi di energia elettrica per gli uffici (**)	41,4 (11,5)	36,9 (10,3)	38,7 (10,8)
<b>consumi elettrici per altri processi operativi (Servizio Idrico Integrato, gestione rifiuti, uffici, ecc.)</b>	<b>2.466,9</b> <b>(685,2)</b>	<b>2.700,9</b> <b>(750,3)</b>	<b>2.634,5</b> <b>(731,8)</b>
<b>totale consumi indiretti di energia</b>	<b>4.420,1</b> <b>(1.227,8)</b>	<b>4.532,9</b> <b>(1.259,1)</b>	<b>4.469,4</b> <b>(1.241,5)</b>

(\*) I dati del biennio 2019 e 2020 sono stati rettificati includendo Bio Ecologia, Demap e Berg per renderli confrontabili al 2021.

(\*\*) Si tratta di energia certificata a G.O. (Garanzia di Origine).

(\*\*\*) Si tratta di energia certificata G.O. (Garanzia di Origine) per il 57%.

Tabella n. 62 – Indici di intensità energetica (2019-2021)

indice di intensità di consumo energetico	u.m.	2019	2020	2021
energia elettrica consumata per illuminazione pubblica / lampada	TJ/lampada	0,00112	0,00106	0,00106
energia elettrica consumata totale da Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa / acqua immessa nei sistemi acquedottistici (*)	TJ/Mm <sup>3</sup>	2,202	2,436	2,457
energia elettrica consumata da Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa per servizio di fognatura e depurazione / acqua trattata (**)	TJ/Mm <sup>3</sup>	1,31	1,26	1,25

(\*) Il maggior consumo di energia elettrica dipende principalmente dagli incrementi nei consumi di Gori, che negli ultimi anni ha avviato l'acquisizione e gestione di impianti prima in capo alla Regione Campania.

(\*\*) Si registra una lieve diminuzione, e dunque un efficientamento, del rapporto tra energia consumata/ acque trattate.

## I CONSUMI ENERGETICI FUORI DAL GRUPPO

Acea sensibilizza e monitora la propria supply chain rispetto ai temi energetici: sin dal 2015, infatti, monitora il **consumo energetico che interviene al di fuori dal Gruppo**, richiedendo ad un panel rappresentativo dei suoi fornitori la compilazione di uno specifico questionario. A dicembre 2021 il questionario è stato inviato a 100 fornitori, tra i principali rispetto al valore dell'ordinato dell'anno. Grazie al riscontro pervenuto da 40 degli interpellati (pari al 42% 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 390.506 GJ<sup>155</sup>. Il questionario, dal 2021, include una sezione specifica sui consumi idrici (si veda più avanti il paragrafo *L'attenzione al consumo della risorsa idrica*).

## IL RISPARMIO ENERGETICO

**Ecoгена** 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)**. Al 31.12.2021, gli impianti gestiti da Ecoгена hanno ricevuto **8.980 TEE** ai sensi del DM 5 settembre 2011. Per il raggiungimento dell'obiettivo di risparmio energetico, in capo ad Areti, le azioni si sono concentrate sull'acquisto dei TEE sul mercato gestito dal Gestore del Mercato Elettrico (GME). **L'obbligo relativo al 2020, con scadenza posticipata a luglio 2021**, è pari a 54.848 TEE, a cui va aggiunta la quota residua dell'obbligo 2019, pari a 48.947 TEE rispetto ai 122.369 TEE iniziali, e la quota residua dell'obbligo 2018, pari a 10.102 TEE. Il totale dell'obbligo era dunque di 113.897 TEE, di cui il minimo da annullare era pari a 43.011, quantitativo che è stato correttamente annullato. Dal 30/06/2021 il contratto di gestione dei TEE per la compliance di Areti è terminato e **l'attività è tornata direttamente in capo ad Areti**.

## AZIONI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

Acea, anche nel 2021, ha realizzato **interventi volti al recupero di efficienza energetica**, in particolare nella **sede centrale** e presso le **Società delle aree industriali Idrico, Infrastrutture energetiche e Ambiente**. Nella sede centrale sono stati sostituiti gli infissi del corpo scala, i motori degli ascensori e diversi corpi illuminanti con lampade LED in alcuni uffici e corridoi. I consumi energetici della

sede continuano a risultare inferiori rispetto alla media storica anche in relazione all'emergenza sanitaria. Presso il Centro Congressi La Fornace di Acea, utilizzato anche per corsi di formazione ai dipendenti, è in funzione l'impianto fotovoltaico che, nel 2021 ha prodotto 10,6 MWh, di cui 4,2 MWh per autoconsumi e i restanti 6,4 MWh immessi nella rete elettrica nazionale.

Considerando gli **impianti fotovoltaici** presso gli impianti di Acea Ato 2, AdF, Terni il consumo energetico totale (autoconsumato in loco) è pari a circa **950 MWh**, con conseguenti **300 tonnellate di emissioni di CO2 evitate**.

Per il comparto **Idrico**, nel 2021 i consumi hanno subito una leggera riduzione (-2,4%), grazie, in parte, a un aumento della piovosità e in parte agli efficientamenti in atto. Di seguito si descrivono gli **interventi di efficientamento energetico** condotti dalle Società sulle attività ordinarie.

A tal riguardo, **Acea Ato 2** ha ottenuto nel 2021, **un risparmio complessivo pari a 8,9 TJ** (2,48 GWh). In particolare sono stati ridotti i consumi di energia impiegata per il recupero perdite idriche su Roma, grazie ai significativi interventi effettuati per il recupero della risorsa, **con un risparmio ottenuto di circa 2,6 TJ** (0,72 GWh), si sono ottenuti efficientamenti pari a **4,7 TJ** (1,29 GWh) presso due centri idrici e per il comparto di depurazione **si è registrato un efficientamento pari a circa 1,7 TJ** (0,47 GWh) mediante interventi di ottimizzazione specifici presso due depuratori. In **Acea Ato 5** l'efficientamento, pari a circa **3,2 TJ** (0,90 GWh), è derivato dalla sostituzione di numerose pompe a servizio del prelievo presso sorgenti e campi pozzi, l'installazione di inverter, l'eliminazione di due depuratori e di un sollevamento fognario, la sostituzione di lampade tradizionali con lampade LED. **Gori** ha realizzato interventi di efficientamento per complessivi **62,6 TJ** (17,4 GWh), principalmente grazie allo sfruttamento di fonti di approvvigionamento idrico a maggior efficienza, a nuove modalità di gestione in telecontrollo e all'utilizzo di elettropompe a maggior rendimento. **AdF** ha ottenuto efficientamenti per circa **5,3 TJ** (**1,5 GWh**) grazie a interventi nell'acquedotto, con la sostituzione delle pompe più vecchie, e all'attività di distrettualizzazione, gestione della pressione e ricerca perdite. Gesesa ha ottenuto un primo efficientamento pari a **1,4 TJ** (0,4 GWh) conseguente ad interventi di gestione delle pressioni nel processo di distrettualizzazione in atto. In totale, tramite le attività sopra citate, **l'area idrica ha evitato circa 7.130 t di CO2**.

Per l'area **Ambiente**, le attività di **efficientamento** energetico hanno riguardato, nel 2021, interventi presso **l'impianto di San Vittore del Lazio**: la sostituzione di motori elettrici **con nuovi** più efficienti sulle

<sup>155</sup> Il dato è ottenuto riparametrando i consumi dei rispondenti alla quota totale degli acquisti dell'anno.

linee 2 e 3, la sostituzione di lampade tradizionali con impianti LED, per un efficientamento annuale complessivo di circa 151.000 kWh. Altri interventi minori hanno riguardato la sostituzione di impianti LED presso la sede di Aprilia (5,8 MWh), la sostituzione della centrifuga di disidratazione fanghi<sup>156</sup> presso l'impianto di Chiusi di Bio Ecologia (per 23 MWh/anno). Per Acque Industriali è stata sostituita, ad agosto 2021, la caldaia a olio BTZ dell'impianto di Pontedera con una a GPL, con un efficientamento annuale nel 2021 pari a 840 kWh. Le tonnellate di CO<sub>2</sub> evitate sono state 57.

Nel comparto Reti, la Società **Areti** ha proseguito nel 2021 **interventi di efficientamento** sulla rete di distribuzione dell'energia elettrica gestita, in particolare:

- l'impiego di **257 trasformatori MT/BT a bassissime perdite**, che ha consentito una riduzione dei consumi elettrici pari a 388 MWh<sup>157</sup>;
- 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, 1.127 MWh risparmiati (incluso l'impiego dei trasformatori).

Nella tabella n. 63 sono riportate le tipologie di interventi e i relativi risparmi energetici di Areti, relativi all'ultimo triennio; **nel 2021**, il **risparmio energetico** complessivo è stato pari a circa **4 TJ** (1,1 GWh) e a **355 tonnellate di CO<sub>2</sub> evitate**<sup>158</sup>.

**Tabella n. 63 – Efficienza energetica in Areti (2019-2021)**

#### RISPARMIO ENERGETICO OTTENUTO (GJ)

azione	2019	2020	2021
riduzione delle perdite sulla rete	4.860	6.372 (*)	4.057 (**)
di cui riduzione perdite per acquisto nuovi trasformatori	1.454	1.141	1.397

(\*) dato consolidato

(\*\*) dato stimato

I **consumi per illuminazione pubblica** nel 2021 sono **stati pari a 67 GWh** (242 TJ), in linea con il consumo 2020. Lo stesso rapporto tra lampade LED e lampade totali è rimasto costante e pari al 91,7%.

Un ulteriore contributo positivo è stato fornito anche nel 2021 dai **25 veicoli elettrici** in uso dal personale della Società, in modalità car sharing, (veicoli Renault ZOE), già dal 2019. Nel 2020 sono stati

acquistati inoltre, 100 veicoli Renault Kangoo elettrici, destinati al personale operativo h24, assegnati individualmente al singolo operaio. Di questi, a fine 2021 circa 40 sono già operativi. Nel corso de 2021, dal monitoraggio di Areti sono state rilevate percorrenze complessive per un totale di circa 284.444 km, un consumo di circa 46 MWh ed un risparmio netto di circa 28.670 kg di CO<sub>2</sub> legato al mancato utilizzo dei veicoli alimentati con diesel.

**Grafico n. 59 – I dati del Car sharing (2021) (\*)**



(\*) Il grafico si riferisce alle macchine ZOE in car-sharing, non include i veicoli Renault Kangoo, assegnati individualmente.

Nel corso del 2021 anche Acea Ato 2 ha integrato il suo parco veicoli con n. **15 autocarri furgonati a trazione elettrica** e completato

la realizzazione delle stazioni di ricarica previste all'interno delle aree dei Depuratori Roma Sud, Ostia, Roma Nord, Roma Est e Cobis.

<sup>156</sup> L'efficientamento di prestazioni dalla centrifuga determina soprattutto l'aumento dei volumi trattabili, secondariamente anche un risparmio energetico.

<sup>157</sup> Nel 2021 sono stati movimentati dal magazzino societario 257 TR a perdite ridotte, che, in parte sono andati a sostituire trasformatori tradizionali e, in parte, ad allestire nuove cabine MT/BT.

<sup>158</sup> I calcoli per la stima delle emissioni evitate di CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub>/MWh. Nella rendicontazione del Piano di Sostenibilità, la stessa stima è effettuata utilizzando il fattore di conversione 2019, in coerenza con il calcolo utile alla definizione dei target al 2024.

## L'ATTENZIONE ALL'UTILIZZO DELLA RISORSA IDRICA

I **principali prelievi idrici del Gruppo** sono correlati ai **processi produttivi**, quali la produzione di energia termica presso l'impianto di Tor di Valle, quella di energia elettrica presso i termovalorizzatori e la produzione di compost. La risorsa idrica è utilizzata anche nella pulizia dei comparti degli impianti di depurazione, nel controlavaggio delle griglie fini e nei comparti di digestione anaerobica. In esigue quantità, l'acqua viene utilizzata anche nelle attività di laboratorio. Se nel 2020 si è migliorata molto la contabilizzazione dei consumi idrici industriali e civili, compresi i riutilizzi, **nel 2021 l'aumento della**

**quota recuperata, pari a circa 2,2 milioni di m<sup>3</sup>** (erano 515.000 m<sup>3</sup> nel 2020) ha portato ad un consumo minore di acqua potabile. Alcune Società del settore idrico hanno avviato progetti specifici e interventi di riuso delle acque depurate, in particolare si rinvia al box sul riutilizzo delle acque depurate in Gori. 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.

Il Gruppo promuove un consumo 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 fuori dal Gruppo*).

### IL RIUTILIZZO DELLE ACQUE TECNICHE IN GORI

Negli impianti di depurazione attualmente gestiti da Gori è in atto il riutilizzo degli effluenti depurati **per usi interni agli stessi impianti**. Le acque reflue riutilizzate, definite "tecniche", sono distribuite all'interno degli impianti attraverso tubazioni specifiche ed utilizzate per diverse funzioni tra cui: lavaggio apparecchiature (grigliatura, ispessimento e disidratazione dei fanghi), controlavaggi di alcune parti del depuratore (membrane, filtri a tela o sabbia), lavaggio delle sabbie e del grigliato. Le portate di acqua utilizzate per queste attività non sono al momento misurate; per il 2022 è previsto l'avvio di un programma di monitoraggio di tutti gli utilizzi di acqua per i servizi interni degli impianti di depurazione, che includono le attività rea-

lizzate con le acque tecniche precedentemente descritte e gli altri utilizzi (raffreddamento, irrigazione aree verdi, antincendio, servizi igienici, ecc.) che vengono invece realizzati oggi con acque potabili. Attraverso l'installazione di specifici misuratori di portata, si intende implementare una metodologia di *water audit* che consenta di valutare la *water footprint* dei processi di depurazione ed individuare strategie di maggior risparmio e riutilizzo delle acque all'interno dei singoli impianti. Il riuso delle acque reflue trattate rappresenta una risposta efficace allo stress idrico a cui anche l'ambito territoriale gestito da Gori è sottoposto.

La Società **Acea Ato 2**, per riutilizzare l'acqua derivante dai processi di depurazione e limitare al minimo il consumo di acqua potabile, nel biennio 2020-2021 ha ultimato **la rete di acqua industriale** (acqua non potabile) **dei depuratori "Roma Sud", "Roma Nord", "CoBIS" e "Ostia"**. Nel biennio 2022-2023, salvo imprevisti, è pianificato l'ampliamento della rete di acqua industriale del depuratore "Roma Est", così come l'avvio di lavori analoghi presso il depuratore "Parco Leonardo" (Fiumicino), aumentando la quantità di acqua riutilizzata secondo una logica di economia circolare della risorsa.

Gli interventi illustrati hanno consentito di ridurre l'acqua potabile utilizzata per processi industriali, influenzando anche sul dato di Gruppo; si noti infatti (tabella n. 64) come nel 2021 il totale dei consumi di acqua, esclusi i quantitativi di acqua recuperata, sia sceso del 7%. Non sempre le Società riescono ad ottenere le autorizzazioni per il riutilizzo: Acea Ato 5 nel corso del 2021 ha presentato all'Ente d'Ambito un Piano per il riutilizzo delle acque reflue scaricate da alcuni depuratori inseriti nel Piano degli Interventi, selezionati sulla base dei potenziali riutilizzatori che potrebbero usufruirne. Esclusi gli impianti di potenzialità inferiore a 2.000 Abitanti Equivalenti, con portate troppo esigue per garantire un approvvigionamento costante ai potenziali riutilizzatori, sono state condotte valutazioni nel perimetro degli impianti per i quali sono già previsti adeguamenti/ammodernamenti nel vigente Piano degli interventi. Tali valutazioni hanno permesso di individuare un unico impianto situato nel Comune di Pontecorvo e ubicato in prossimità di grandi aziende agricole/Consorzi di Bonifica che potrebbero trarre vantaggio dal riutilizzo dell'acqua depurata; tuttavia l'analisi dei costi complessivi e dei tempi di realizzazione ha portato ad escluderne la fattibilità.

Le **Società dell'area Ambiente** provvedono a limitare il consumo di acqua potabile, utilizzando prevalentemente **acqua derivante da pozzo**. Inoltre, presso gli **impianti di San Vittore del Lazio, Orvieto, Apri-**

**lia, 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 utilizzata industrialmente. L'**impianto di compostaggio di Aprilia** ha anche un **sistema di trattamento dell'acqua residuale dai rifiuti in attesa di lavorazione** per il suo riutilizzo nei processi produttivi e sempre per usi industriali (ad esempio per il lavaggio degli automezzi); altra acqua riutilizzata per usi industriali, dal 2021, è la condensa ottenuta dalla sezione di evaporazione del digestato liquido. Nell'impianto di **Monterotondo Marittimo**, al fine di ridurre i consumi idrici tesi ad una maggiore razionalizzazione e salvaguardia della risorsa, è presente un sistema di recupero delle acque di prima pioggia che, dopo trattamento tramite fitodepurazione, consente di raccogliere la risorsa in appositi bacini di lagunaggio, sia come riserva antincendio sia come riserva di acqua industriale da riutilizzare all'interno del processo. Nel dicembre 2021 si sono conclusi, inoltre, i lavori di realizzazione di nuove vasche antincendio che consentiranno di destinare la riserva idrica recuperata al solo utilizzo industriale interno al sito. Presso il **termovalorizzatore di San Vittore del Lazio**, le acque meteoriche ogni anno sono utilizzate nel processo di produzione di acqua demineralizzata, previo trattamento in impianto chimico-fisico dedicato e sono completamente riutilizzate nel processo. Lo scarico risulta quindi nullo. Infine, il **polo impiantistico di Orvieto raccoglie le acque meteoriche** attraverso le coperture di alcuni fabbricati e le convoglia nella vasca antincendio a servizio del fabbricato di maturazione e stoccaggio del compost. Grazie alle diverse soluzioni descritte, **i volumi di acqua recuperata dall'area Ambiente** sono stati pari a circa **47.700 m<sup>3</sup>**.

L'attenzione alla gestione e al consumo della risorsa idrica si evidenzia anche nel progetto Piaggio Reuse, curato da Acque Industriali (si veda il box dedicato).

## PIAGGIO REUSE

**Piaggio Reuse** è un progetto curato da Acque Industriali che mira ad ottenere nel complesso impiantistico di Pontedera, in provincia di Pisa, un **modello circolare di gestione della risorsa idrica**. Attualmente, nel complesso di Pontedera coesistono l'impianto di trattamento chimico fisico dello stabilimento Piaggio, l'impianto di depurazione delle acque reflue civili di Acque SpA e l'impianto di trattamento dei reflui industriali di Acque Industriali, che prende in carico principalmente gli effluenti dell'impianto della Piaggio. Il progetto prevede l'incremento qualitativo delle acque in uscita dall'impianto di trattamento dei reflui, grazie

alla realizzazione di un **post trattamento biologico mediante impianto MBR** (Membrane Bio Reactor) che genererà un flusso idrico **riutilizzabile all'interno del ciclo produttivo** e una conseguente drastica **riduzione**, se non l'azzeramento, **dell'emungimento dell'acqua di falda**. Ci si aspetta un effetto analogo sui volumi di acqua scaricata, con minori costi ambientali ed economici. Il progetto è partito nel 2021 con un primo step su scala pilota e nel corso del 2022 verrà ampliato sull'impianto a scala reale. I risultati del progetto potranno essere replicati su ogni tipologia di impianto industriale che presenti ingenti consumi di acqua.

I **prelievi idrici del Gruppo**, correlati ai processi industriali e per usi civili, sono illustrati nella tabella n. 64.

**Tabella n. 64 – Prelievi idrici delle principali Società del Gruppo (2019-2021)**

tipologia di prelievi	2019 (*)	2020	2021
	(Mm <sup>3</sup> )		
<b>processi industriali</b> (teleriscaldamento, generazione termoelettrica, impianti Ambiente, Società idriche)	<b>0,380</b>	<b>0,851</b>	<b>2,419</b>
di cui acquedotto (*)	0,237	0,229	0,108
di cui pozzo	0,092	0,104	0,105
di cui fluviale (**)	0,003	0,003	0,003
di cui recuperata	<b>0,048</b>	<b>0,515</b>	<b>2,202</b>
<b>uso civile/sanitario (***)</b>	<b>2,079</b>	<b>2,615</b>	<b>2,533</b>
<b>totale consumi di acqua</b>	<b>2,459</b>	<b>3,466</b>	<b>4,952</b>
<b>totale consumi di acqua esclusa acqua recuperata</b>	<b>2,411</b>	<b>2,951</b>	<b>2,749</b>

**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).

(\*) La voce comprende l'acqua portata, tramite autobotti, presso l'impianto di Aprilia (7.580 m<sup>3</sup> nel 2021).

(\*\*) I consumi si riferiscono esclusivamente al prelievo dal fiume Paglia, nelle vicinanze dell'impianto di compostaggio di Orvieto.

(\*\*\*) I consumi civili derivano da acquedotto (99,9%), pozzo, autobotti.

## 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 e 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 **40 fornitori** sui 100 fornitori invitati,

pari al 42% della spesa complessiva del Gruppo Acea per l'approvvigionamento di beni/servizi e lavori. Il prelievo idrico dei fornitori suddetti per il 2021 è risultato pari a circa 10.750 m<sup>3</sup>, suddivisi in 7.050 m<sup>3</sup> per usi industriali e 3.700 m<sup>3</sup> per usi civili. Acea intende proseguire con tale richiesta anche nei prossimi anni, migliorando le rilevazioni e continuando a sensibilizzare sul tema.

**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 **preventivamente 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. Le acque nere della sede amministrativa sono invece raccolte e convogliate in una fossa Imhoff con

sistema di sub-irrigazione del chiarificato nel sottosuolo. Le acque meteoriche sono riutilizzate nel processo di produzione di acqua demineralizzata previo trattamento in impianto chimico fisico dedicato senza produrre scarichi verso l'esterno.

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 fognatura pubblica.

## EMISSIONI



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



**migliora l'indice di intensità delle emissioni Scope 1** (produzione energia da termoelettrico WtE): **369 g/kWh**

### LE EMISSIONI IN ATMOSFERA

Le **emissioni in atmosfera dovute agli impianti Acea sono monitorate in modo programmato e costante**. Gli impianti sono gestiti secondo le norme UNI EN ISO 14001 e UNI EN ISO 45001/standard OHSAS 18001:2007; i termovalorizzatori e l'impianto di Orvieto hanno anche la **registrazione secondo lo schema europeo EMAS III**, estesa fino al 2024.

I macro-inquinanti più rilevanti collegati ai principali processi produttivi degli impianti di Acea Ambiente e Acea Produzione sono illustrati in tabella n. 65. I dati, controllati attraverso Sistemi di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (SME), sono in linea con i valori degli anni precedenti, ad eccezione delle emissioni di SO<sub>x</sub>. Nel 2021 infatti, la maggiore concentrazione e quindi la maggiore massa dell'idrossido di sodio (SO<sub>2</sub>) è riconducibile all'andamento dei parametri chimici costituenti il combustibile. I valori rimangono comunque molto bassi.

**Tabella n. 65 – le emissioni totali di inquinanti in atmosfera prodotte dai principali impianti del Gruppo (2019-2021)**

emissioni	2019	2020	2021
	(t)		
CO	7,02	8,22	7,68
NO <sub>x</sub>	188,19	190,67	198,11
SO <sub>x</sub>	0,33	0,90	1,60
polveri (particolato)	0,60	0,60	0,74

**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 **campiono 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 2021, i **valori dei principali inquinanti** risultano  **sensibilmente al di sotto dei limiti di legge** (si veda tabella n. 66).

Presso l'**impianto di San Vittore del Lazio**, sono stati condotti nell'anno i rilievi delle emissioni odorigene, 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, è attrezzata con 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](http://www.gruppoacea.it)). I monitoraggi ambientali sono effettuati da tutti gli impianti; ad esempio, nei mesi di ottobre e novembre 2021 è stata condotta una campagna di monitoraggio per il rischio chimico e biologico che ha interessato l'impianto di Aprilia, includendo le aree della nuova sezione di digestione anaerobica.

**Tabella n. 66 – Concentrazioni delle emissioni in atmosfera prodotte dagli impianti di termovalorizzazione (2019-2021)**

inquinante	u. m.	parametro di riferimento (**)	impianto San Vittore del Lazio (*)			parametro di riferimento (**)	impianto Terni (*)		
			2019	2020	2021		2019	2020	2021
HCl	mg/Nm <sup>3</sup>	8	0,151	0,145	0,064	8	3,580	3,807	3,701
NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	70	29,652	29,925	29,488	180	128,650	125,989	120,644
SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	40	0,003	0,086	0,310	25	0,430	0,969	0,928
HF	mg/Nm <sup>3</sup>	1	0,023	0,020	0,016	1	0,080	0,00	1,040
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	40	0,803	0,604	1,083	25	1,140	1,057	0,049
polveri totali (particolato)	mg/Nm <sup>3</sup>	3	0,007	0,010	0,049	25	0,790	0,763	0,760
IPA (idrocarburi policiclici aromatici)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,01	0,00001	0,0000	0,000007	0,01	0,0000	0,00000	0,00002
diossine e furani (PCDD + PCDF)	ng/Nm <sup>3</sup>	0,1	0,0074	0,0094	0,0023	0,1	0,0087	0,0000	0,0000
metalli pesanti (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V)	mg /Nm <sup>3</sup>	0,5	0,0387	0,0246	0,0315	0,3	0,033	0,03	0,04

(\*) 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, SO<sub>2</sub>, 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 rischio<sup>159</sup> 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 CO<sub>2</sub> **monitorando e valutando la carbon footprint dei singoli macro processi produttivi** secondo le linee guida del *GHG Protocol*<sup>160</sup> 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. Tre impianti (il termovalorizzatore di Terni e le Centrali Montemartini e Tor di Valle) sono soggetti all'**Emission Trading Scheme (ETS)**. Le quote assegnate nel quadro del PNA (Piano Nazionale di Allocazione) sono ogni anno in flessione ed esigue, rispetto alle emissioni effettive registrate. I dati del triennio 2019-2021 sono riportati in tabella n. 67.

**Tabella n. 67 – Quote di emissione CO<sub>2</sub> da Piano Nazionale di Allocazione (PNA) ed emissioni effettive per centrale (2019-2021)**

impianto	2019		2020		2021	
	(t)					
	assegnate da PNA	effettive	assegnate da PNA	effettive	assegnate da PNA	effettive
Tor di Valle (*) (**)	4.775	46.993	3.782	44.227	3.564	49.863 (***)
Montemartini	0	1.513	0	1.546	0	1.704
Termovalorizzatore di Terni (**)	0	99.281	0	122.338	0	123.552 (***)

(\*) Nel 2021, 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 (3.564 t) essendo asservito ad una rete di teleriscaldamento.

(\*\*) I dati 2020 delle emissioni effettive sono stati aggiornati con i dati certificati.

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

Le emissioni di tipo **Scope 1** includono altre componenti derivanti da alcuni processi afferenti agli impianti dell'area Ambiente (compostaggio e trattamento e smaltimento rifiuti liquidi), dall'essiccazione

presso i depuratori, dagli autoveicoli a benzina e diesel dell'autoparco, dalle perdite di esafluoruro di zolfo (SF<sub>6</sub>) che possono verificarsi presso gli impianti di Areti, dai processi di combustione per il

<sup>159</sup> Soprattutto impianti di condizionamento che utilizzano come gas refrigerante sostanze soggette al protocollo di Montreal del 1987, in particolare clorofluorocarburi.

<sup>160</sup> Si veda per approfondimenti [www.ghgprotocol.org](http://www.ghgprotocol.org).

riscaldamento di sedi e uffici e infine dalle perdite di gas freon dai condizionatori.

Il dato della CO<sub>2</sub> emessa dagli impianti di termovalorizzazione nel biennio 2020-2021 **ha subito un incremento rispetto al 2019** (si veda la tabella n. 68); ciò è dipeso, principalmente, dalla **diminuzione della frazione biodegradabile** del rifiuto per entrambi gli impianti di San Vittore del Lazio e Terni (dal 51% e 47% del 2019 a circa il 42% per entrambi gli impianti nel 2020 e il 43% nel 2021), in parte riconducibile alla diversa composizione del rifiuto per via delle chiusure di attività caratterizzate da una frazione biodegradabile più elevata (quali ristorazione e mense) dovute alla situazione sanitaria.

Le emissioni di gas a effetto serra di tipo **Scope 2** derivanti dai consumi di energia elettrica, nel 2021 hanno subito **un'ulteriore flessione**, grazie, principalmente, ai numerosi interventi di efficientamento delle Società del Gruppo, illustrati nel paragrafo *Il risparmio energetico*<sup>161</sup>.

Tra le emissioni di **Scope 3** si ricordano 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, dal pendolarismo dei dipendenti e dai viaggi di lavoro (si veda la tabella n. 68). Nel 2021 **le emissioni da pendolarismo e business travel sono scese ulteriormente** ancora in relazione alle restrizioni causate dalla pandemia da Covid-19 nonché alla proroga della modalità di lavoro agile per la maggior parte dei dipendenti e le conseguenti **limitazioni degli spostamenti**.

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 refrige-

ranti nelle sedi dei fornitori, che concorrono alle emissioni 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, già da alcuni anni, ai clienti offerte commerciali di energia elettrica verde certificata G.O.; **dal 2021, tutti i nuovi clienti retail del mercato libero** avranno energia verde certificata G.O., con progressiva estensione anche ai contratti pregressi; 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** ai clienti del mercato libero nel 2021 è stata pari a circa 2.300 GWh<sup>162</sup> (era 1.198 GWh nel 2020), pari al 38% 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 724.000 t di CO<sub>2</sub> di tipo Scope 3**. Per le vendite di gas relative all'anno 2021 sono attese attività di compensazione per **circa 2,2 MSm<sup>3</sup>** (1% sul totale del venduto) corrispondenti a circa **4.360 t CO<sub>2</sub>**.

## 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 **migliora ulteriormente**, passando da 0,0112 t/MWh del 2019 a **0,0097 t/MWh** del 2021 in linea con **la decrescita continua delle perdite** relative sulla rete (perdite tecniche /energia elettrica immessa). **Migliora anche l'indice delle emissioni di Scope 1 sull'energia prodotta**<sup>163</sup>, grazie, in particolare, a migliori condizioni operative presso i termovalorizzatori (si veda tabella n. 68).

**Tabella n. 68 – Indicatori ambientali: emissioni di CO<sub>2</sub>, indici di intensità delle emissioni a effetto serra ed emissioni dell'autoparco (2019-2021)**

### EMISSIONI DI CO<sub>2</sub>

#### EMISSIONI DI TIPO SCOPE 1

#### DA IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA

	u. m.	2019	2020	2021
emissioni di CO <sub>2</sub> dalle centrali termoelettriche di Acea Produzione (*)	t	48.506	45.773	51.567
emissioni di CO <sub>2</sub> dagli impianti di Ecogena	t	10.925	9.607	7.829
emissioni di CO <sub>2</sub> dagli impianti di termovalorizzazione di Acea Ambiente (*)	t	280.504	341.763	320.483

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

emissioni di CO <sub>2</sub> da impianti di gestione rifiuti (**)	t	1.507	1.582	1.895
emissioni di CO <sub>2</sub> dai processi impianti idrici del SII (***)	t	6.893	6.979	7.486
emissioni di CO <sub>2</sub> da riscaldamento (***)	t	940	872	881
emissioni di CO <sub>2</sub> da autoparco	t	<b>9.550</b>	<b>9.705</b>	<b>10.533</b>
emissioni di CO <sub>2</sub> da impianti di Areti (da SF <sub>6</sub> ) (****)	t	9.400	8.695	6.975
emissioni di CO <sub>2</sub> sostanze refrigeranti (HCFC) (*****)	t	0	1	0
<b>TOTALE EMISSIONI DI TIPO SCOPE 1 (*****)</b>	<b>t</b>	<b>368.225</b>	<b>424.977</b>	<b>407.649</b>

161 L'altra motivazione riguarda il coefficiente di conversione dai consumi in MWh alle tonnellate di CO<sub>2</sub> emesse sceso nel 2021 a 315 g/kWh rispetto ai 336 g/kWh del 2020.

162 Di cui 1.896 GWh stimati da parte di Acea Energia, inclusi i consumi interni delle Società del Gruppo (420 GWh) e 404 GWh stimati da parte di Acea Energy Management.

163 Per il calcolo dell'indice si inserisce l'energia prodotta dalle centrali termoelettriche e dai termovalorizzatori.

EMISSIONI DI TIPO SCOPE 2				
emissioni di SCOPE 2 location based (market based) (*****)	t	<b>394.798</b> (273.937)	<b>380.010</b> (278.452)	<b>350.391</b> (262.649)
di cui emissioni di CO <sub>2</sub> da perdite di rete	t	118.824	100.489	95.414

EMISSIONI DI TIPO SCOPE 3				
emissioni di CO <sub>2</sub> derivanti dall'acquisto di beni/servizi, e lavori (*****)	t	22.303	11.642	31.701
emissioni di CO <sub>2</sub> da pendolarismo (*****)	t	7.060	1.937	1.651
emissioni di CO <sub>2</sub> da business travel	t	288	46	38
emissioni di CO <sub>2</sub> da volumi venduti di gas	t	214.043	276.284	346.567
emissioni di CO <sub>2</sub> dalla vendita di energia elettrica, location based (market based)	t	2.168.154 <b>(2.382.384)</b>	2.200.491 <b>(2.382.384)</b>	2.447.005 <b>(2.507.585)</b>

### INDICI DI INTENSITÀ DELLE EMISSIONI DI GAS A EFFETTO SERRA

indice di intensità delle emissioni di GHG	u. m.	2019	2020	2021
emissioni di CO <sub>2</sub> (Scope 1+ Scope 2)/valore aggiunto Gruppo Acea	(t/k€)	626,2	594,3	519,8
emissioni di CO <sub>2</sub> di Scope 1/produzione lorda (*****)	(g/kWh)	357,8	423,0	368,8
emissioni di CO <sub>2</sub> di Scope 2 derivanti dalle perdite sulla rete di distribuzione dell'energia elettrica/GWh immessi	(t/MWh)	0,0112	0,0104	0,0097

**NB:** Dal 2021 la tabella è stata aggiornata per tutto il triennio, inserendo le emissioni di CO<sub>2</sub> di tipo Scope 1 per gli impianti di Ecogena e le emissioni di Scope 2 relativamente agli usi propri di Areti, i consumi di Ecogena e degli impianti FV di Acea Produzione. Inoltre, i dati 2019 e 2020 sono stati rettificati per l'inclusione dell'impianto Bio Ecologia, e delle Società Berg e Demap.

(\*) I dati 2020 della Centrale Tor di Valle e di Terni sono stati rettificati dopo certificazione ETS, mentre i dati 2021 sono stimati, in attesa della certificazione da parte di Ente terzo.  
 (\*\*) Il dato include le emissioni dei servizi ausiliari degli impianti di termovalorizzazione, non strettamente correlate alla produzione di energia elettrica, di Acque Industriali, le emissioni non biogeniche dalla combustione del biogas prodotto in loco.

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

(\*\*\*\*) Sono le tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente, corrispondenti alle emissioni di SF<sub>6</sub>, un gas isolante presente nelle apparecchiature AT di Areti (1 t di SF<sub>6</sub> equivale a 23.500 t di CO<sub>2</sub>, GHG Protocol-5th Assessment Report- AR5). Il dato 2019 è stato rettificato.

(\*\*\*\*\* Nell'ultimo triennio, i reintegri dei fluidi HCFC negli impianti del Gruppo sono stati talmente esigui da non determinare emissioni di CO<sub>2</sub> significative.

(\*\*\*\*\* Considerando anche le Società Umbra Acque, Publicacqua e Acque (fuori perimetro DNF), per la sola quota parte di proprietà azionaria di Acea, per il triennio 2019-2021 le emissioni di CO<sub>2</sub> di tipo Scope 1 sono pari a: 369.565 t, 426.304 t, 409.060 t.

(\*\*\*\*\* Le emissioni indirette (Scope 2) includono tutte le Società in perimetro DNF. Come fattore di emissione per unità di energia elettrica consumata (t CO<sub>2</sub>/MWh), per il calcolo di tipo location based, si è utilizzato il valore 0,315 per il 2021 (0,336 per il 2020 e 0,360 per il 2019), come da documento "Confronti internazionali" di Terna (aggiornato annualmente). Per il calcolo delle emissioni di tipo Scope 2 col metodo Market Based, i coefficienti Residual Mixes sono rispettivamente per il 2019, 2020 e 2021: 0,487 t/MWh, 0,466 e 0,459 (Fonte: documento AIB "European Residual Mixes 2020"). Considerando anche le Società Umbra Acque, Publicacqua e Acque (fuori perimetro DNF), per la sola quota parte di proprietà azionaria di Acea, per il triennio 2019-2021 le emissioni di CO<sub>2</sub> del Gruppo Location based sono rispettivamente pari a 438.882 t, 419.377 t e 387.198 t; le emissioni Market based sono pari a 333.092 t, 332.714 t e 316.233. Le emissioni dovute alle perdite tecniche di rete del 2020 sono state calcolate in base al relativo valore congruato nel 2021.

(\*\*\*\*\* Il dato, stimato, si riferisce ai fornitori di beni, servizi e lavori. Il dato 2021 è così suddiviso: 26.205 tonnellate di CO<sub>2</sub> per fornitori di servizi e lavori e 5.496 tonnellate di CO<sub>2</sub> per fornitori di beni. L'aumento considerevole rispetto al 2020 è riconducibile sia alla diversa composizione del panel di fornitori ricompresi nel calcolo (hanno risposto il 90% dei fornitori di servizi e lavori rispetto al 41% del 2020 e al 26% del 2019) sia alla progressiva diminuzione delle restrizioni e dei fermi produttivi dovuti alla pandemia.

(\*\*\*\*\* A partire dal 2021 le emissioni da pendolarismo sono state calcolate utilizzando una nuova metodologia.

(\*\*\*\*\* Le emissioni di Scope 1 incluse sono quelle derivanti da impianti di produzione di energia elettrica. L'indicatore è sceso nel 2021 grazie a riduzioni nelle emissioni di CO<sub>2</sub> sia negli impianti di termovalorizzazione sia per un incremento nella produzione energetica, principalmente presso l'impianto di Terni.

**NB:** i fattori di emissione per le emissioni di tipo Scope 1 sono tratti dai parametri standard - dati ISPRA 2020, da DEFRA 2021 e dal GHG Protocol-5th Assessment Report- AR5.

## GLI SCARTI



**45%** i rifiuti recuperati  
sul totale rifiuti prodotti  
(157.770/347.487 t)



**47%** le ceneri recuperate  
sul totale prodotte  
nei termovalorizzatori  
(43.425/ 92.765 t)



**67%** i fanghi recuperati  
sul totale fanghi prodotti da Acea  
Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF  
e Gesesa (102.760/152.791 t)

In seguito all'aggiornamento dello Standard 306 sui Rifiuti da parte del GRI<sup>164</sup>, intervenuto nel 2020, è stato avviato un progetto volto alla definizione dei flussi di rifiuti delle maggiori Società del Gruppo (in particolare sono state coinvolte le Società dell'Area Idrica, dell'Area Ambiente, Acea Produzione ed Areti).

Per un maggior grado di approfondimento, sono stati definiti i flussi di **rifiuti di processo ed 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. 69 – Rifiuti totali prodotti (2019-2021)

rifiuti prodotti	2019	2020	2021
	t		
<b>rifiuti totali</b>	<b>306.940</b>	<b>308.713</b>	<b>347.487</b>
<i>pericolosi</i>	78.388	70.763	67.627
<i>non pericolosi</i>	228.552	237.950	279.860
<b>dettaglio per tipologia di destino</b>			
<b>rifiuti a recupero totali (*)</b>	<b>112.479</b>	<b>111.474</b>	<b>157.770</b>
<b>rifiuti a smaltimento totali</b>	<b>194.461</b>	<b>197.239</b>	<b>189.717</b>
<i>termovalorizzazione</i>	1.824	3.769	2.962
<i>incenerimento</i>	13.931	16.948	5.242
<i>discarica e altre operazioni di smaltimento</i>	178.706	176.522	181.513

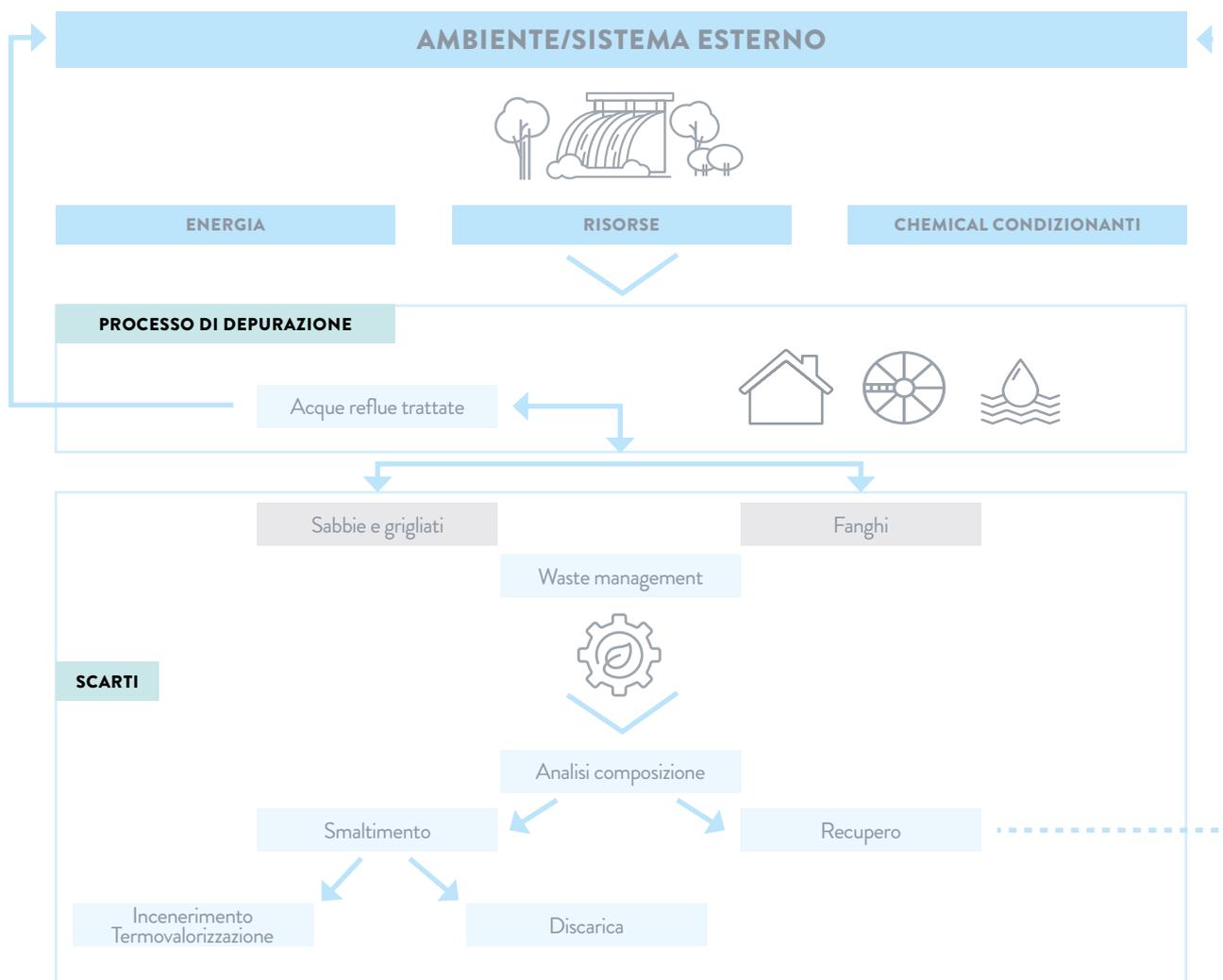
(\*) I rifiuti inviati a recupero nel 2021 risultano essere così suddivisi: 109.759 t a preparazione per il riutilizzo, 44.984 t a riciclo e 3.027 t ad altre operazioni di recupero.

## GLI SCARTI DEL SISTEMA IDRICO INTEGRATO

All'interno dell'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. 60 rappresenta il flusso dei rifiuti esemplificativo del settore idrico.

164 La versione precedente dello Standard, del 2016, raggruppava scarichi idrici e rifiuti.

**Grafico n. 60 – Flusso dei rifiuti per le Società dell'area Idrica****Tabella n. 70 – Rifiuti prodotti dalle Società dell'area Idrica (2019-2021)**

rifiuti Area Idrica	2019	2020	2021
	t		
<b>rifiuti totali</b>	<b>153.465</b>	<b>152.285</b>	<b>176.438</b>
pericolosi	116	239	379
non pericolosi	153.349	152.046	176.059
di cui, fanghi sabbie e grigliati	143.316	138.756	166.969
<b>dettaglio per tipologia di destino</b>			
<b>rifiuti a recupero totali</b>	<b>54.992</b>	<b>63.570</b>	<b>110.019</b>
di cui fanghi, sabbie e grigliati a recupero (*)	53.283	59.884	108.620
<b>rifiuti a smaltimento totali</b>	<b>98.473</b>	<b>88.715</b>	<b>66.419</b>
di cui fanghi, sabbie e grigliati a smaltimento (**)	90.033	78.872	58.349
termovalorizzazione	801	2.759	2.962
incenerimento	13.230	16.660	5.242
conferimento in discarica e altre operazioni di smaltimento	84.442	69.296	58.215

(\*) Nel 2021 sono inviate a recupero 102.760 t di fanghi e 5.860 t di sabbie e grigliati.

(\*\*) Nel 2021 sono inviate a smaltimento: 50.031 t di fanghi e 8.318 t di sabbie e grigliati.

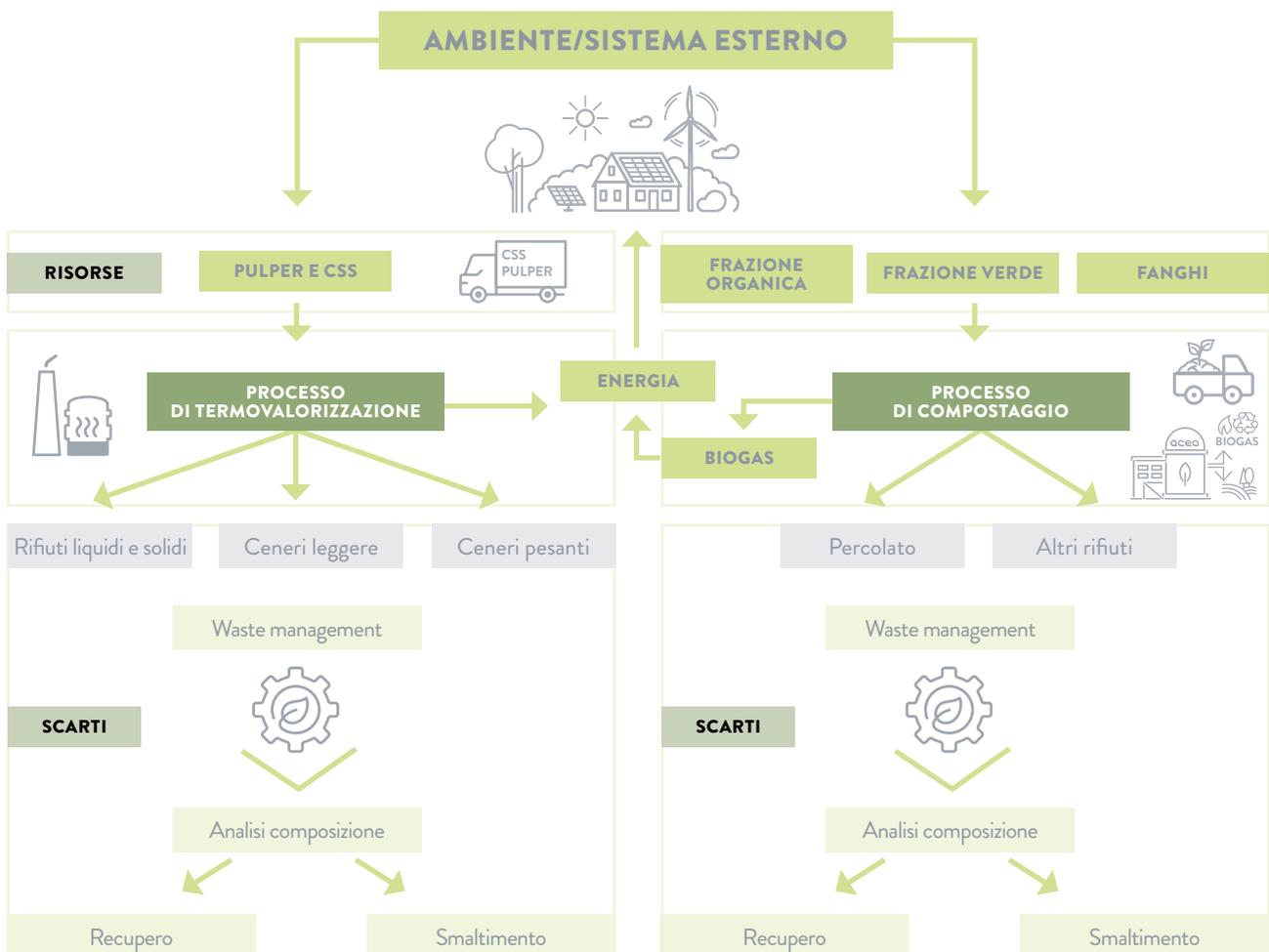
Aquaser svolge la funzione di intermediario per alcune Società idriche del Gruppo (Acea Ato 2, Acea Ato 5 e AdF), occupandosi del servizio di prelievo, trasporto e recupero/smaltimento dei rifiuti (solidi e liquidi), con individuazione dei siti di destinazione finale per i rifiuti speciali relativamente 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 relativi all'Area Ambiente risultano essere molto differenziati, a causa della varietà di tipologie di impianti che ne fanno parte e dell'eterogeneità di servizi svolti dalle Società. Le attività possono essere accorpate in quattro macro categorie: termovalorizzazione, compostaggio, trattamento di rifiuti liquidi e intermediazione/trasporto. Di seguito si illustrano dettagli delle prime tre, mentre per il trasporto e

l'intermediazione si veda il paragrafo *Termovalorizzazione, compostaggio, smaltimento rifiuti liquidi e servizi correlati in Area Ambiente*. Con gli impianti di San Vittore del Lazio e Terni, la termovalorizzazione è l'attività che produce la maggior quantità di rifiuti, pari a 92.765 t nel 2021. I rifiuti maggiormente prodotti sono ceneri leggere, ceneri pesanti e acque di buffer tank<sup>165</sup>. Nel 2021 sono state recuperate 43.425 tonnellate di ceneri (circa il 47% del totale). L'impianto di Orvieto e i tre impianti di compostaggio (Aprilia, Monterotondo Marittimo e Sabaudia) producono il percolato come rifiuto principale in termini quantitativi, derivante dalla stabilizzazione dei rifiuti e destinato principalmente a smaltimento (98%). A titolo esemplificativo, i flussi di trattamento, smaltimento e recupero per la termovalorizzazione e i siti di compostaggio, sono illustrati nel grafico n. 61. Infine, vanno ricordati gli impianti di trattamento di rifiuti liquidi delle Società Acque Industriali, Berg e dell'impianto di Bio Ecologia<sup>166</sup>, confluita in Acea Ambiente, che producono essenzialmente fanghi. Gli impianti suddetti producono anche rifiuti extra processo, che rappresentano soltanto l'1% del totale dei rifiuti prodotti dall'Area Ambiente.

**Grafico n. 61 – Principali flussi dei rifiuti dell'area Ambiente (termovalorizzazione e siti compost)**



<sup>165</sup> 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.

<sup>166</sup> I rifiuti derivanti dall'impianto di Bio Ecologia derivano sia dal trattamento rifiuti liquidi che dal trattamento delle acque reflue.

Tabella n. 71 – Rifiuti prodotti dalle Società dell'area Ambiente (2019-2021)

rifiuti Area Ambiente	2019	2020	2021
	t		
<b>rifiuti totali</b>	<b>150.435</b>	<b>154.619</b>	<b>168.024</b>
pericolosi	76.437	69.654	65.526
di cui ceneri	68.092	59.509	59.142
non pericolosi	73.998	84.965	102.498
di cui rifiuti liquidi (percolato e acque di buffer)	45.767	53.823	57.537
<b>dettaglio per tipologia di destino</b>			
<b>rifiuti a recupero totali</b>	<b>55.589</b>	<b>46.503</b>	<b>46.032</b>
di cui ceneri	52.608	42.629	43.425
<b>rifiuti a smaltimento totali</b>	<b>94.846</b>	<b>108.116</b>	<b>121.992</b>
di cui conferiti in discarica e con altre operazioni di smaltimento	93.123	106.818	121.992

## GLI SCARTI DELLA DISTRIBUZIONE ELETTRICA

Areti, che gestisce la distribuzione di energia elettrica, produce principalmente rifiuti derivanti dalla manutenzione o sostituzione delle infrastrutture. La Società non produce generalmente rifiuti extra processo<sup>167</sup>.

I rifiuti speciali, prodotti durante le attività tecniche eseguite per mezzo di imprese appaltatrici, sono considerati infatti di pertinenza delle stesse che li hanno generati durante l'esecuzione delle attività e rimangono di loro competenza anche le attività di raccolta e gestione<sup>168</sup>. Il grafico n. 62 illustra il flusso dei rifiuti generati dalle attività di Areti.

Grafico n. 62 – Flusso dei rifiuti per Areti



167 Ad eccezione del 2019, in cui sono stati prodotte 142 t di terre e rocce contenenti sostanze pericolose a seguito di attività di bonifica straordinaria.

168 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. 72 – Rifiuti prodotti dalla società Areti (2019-2021)

rifiuti Areti	2019	2020	2021
	t		
<b>rifiuti totali</b>	<b>1.964</b>	<b>1.106</b>	<b>2.153</b>
pericolosi	1.769	841	1.645
non pericolosi	195	265	508
<b>dettaglio per tipologia di destino</b>			
<b>rifiuti a recupero totali</b>	<b>910</b>	<b>747</b>	<b>902</b>
<b>rifiuti a smaltimento totali</b>	<b>1.054</b>	<b>359</b>	<b>1.251</b>
di cui trasformatori e condensatori contenenti PCB	13	11	0

## LA GESTIONE E LA MINIMIZZAZIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI

Tutte le Società del Gruppo concorrono all'impegno complessivo di riduzione dell'ammontare dei rifiuti, in linea con i principi dell'economia circolare.

Acea Produzione produce una quantità esigua di rifiuti (circa 774 t nel 2021), promuovendo, ove possibile, l'applicazione delle tecniche di recupero e riciclaggio.

Le Società idriche hanno in corso progetti **finalizzati alla riduzione volumetrica dei fanghi**, ad esempio implementando nuove linee di essiccatori, centrifughe o altri impianti specifici. Tale pratica presenta un elemento di grande incisività in termini di economia circolare: una riduzione della percentuale di acqua dei fanghi garantirà la possibilità di valorizzarli materialmente e/o energeticamente o di smaltirli con costi più contenuti.

**Gori**, nel 2021, oltre ad aver assorbito diversi impianti regionali, ha cambiato il fornitore adibito a recupero e smaltimento e, per la prima volta, il **65% dei fanghi prodotti è stato recuperato e avviato a compostaggio** (nel 2020 la % di recupero dei fanghi era pari all'1%). In **AdF**, al fine di ridurre la quantità di fanghi derivanti dal processo di depurazione delle acque, è stata avviata la nuova sezione di Newlisi presso il depuratore di San Giovanni a Grosseto, con l'obiettivo di trattarvi i fanghi disidratati prodotti negli altri impianti, riducendone la quantità totale. **Acea Ato 2** ha definito e messo in atto, a partire dal 2017, il **"Piano Fanghi"**, un piano 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. **Acea Ato 5**, al fine di ridurre i volumi dei rifiuti, ha in fase di studio il progetto per l'**installazione di un essiccatore fanghi** presso l'impianto di depurazione di Fiuggi - Colle delle Mele. Nel 2021 sono state valutate, a tal fine, le alternative progettuali. Nel complesso sono stati recuperati il 67% dei fanghi dell'area idrica, corrispondenti a 102.760 tonnellate.

Presso gli impianti di **compostaggio Aprilia e Monterotondo Marittimo** è in funzione dal 2019 una nuova configurazione impiantistica, che permette il recupero energetico attraverso digestione anaerobica. Per il solo impianto di Aprilia, con il rilascio della nuova A.I.A., ottenuta nel gennaio 2021, saranno implementati numerosi interventi tra cui la costruzione di una linea di produzione di CSS dagli scarti dell'impianto.

I rifiuti della maggior parte delle Società del Gruppo sono inviati presso sito esterno<sup>169</sup>. 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 finale<sup>170</sup>. L'affidabilità degli intermediari in generale 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 dedicato<sup>171</sup>.

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, quasi in tutti i 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 2021 non si sono verificati rilasci significativi in ambiente di sostanze inquinanti quali olio minerale, combustibili o prodotti chimici<sup>172</sup>.

169 L'unica eccezione è rappresentata dall'impianto di Orvieto, il quale si costituisce come polo impiantistico e quindi presenta flussi di rifiuti con destinazioni interne.

170 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.

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

172 Nell'impianto di depurazione Area Nolana (Gori) si è verificato nel 2021 uno sversamento di cloruro ferrico, utilizzato per il condizionamento dei fanghi, che è stato opportunamente confinato all'interno di canalette di contenimento a tenuta senza alcuna compromissione delle matrici ambientali.

# 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 Integrato

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 494.000 abitanti serviti.

### I SISTEMI DI GESTIONE

Umbra Acqua 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** e detiene l'**attestazione SOA** per le categorie **OG6** (in classe II) e **OS22** (in classe III) e la **qualificazione per progettazione e costruzione** (fino alla VIII classifica). Il laboratorio di analisi è accreditato ai sensi della norma **UNI ISO/IEC 17025:2005** ed ai fini dell'**autocontrollo per le acque potabili**, conformemente al Decreto Ministeriale 14/06/2017.

## 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 (2021)

<b>consistenza rete idropotabile - dati in GIS</b>	<b>6.358 km (1.388 km di reti di adduzione, 4.970 km di distribuzione)</b>
<b>tipo di intervento</b>	
interventi per guasto/ricerca perdite su rete	<b>17.851 interventi</b> (17.645 per guasto, 206 di ricerca perdite occulte)
installazione contatori (nuova posa e sostituzioni)	<b>28.843 interventi</b> (5.939 nuova posa, 22.904 sostituzioni)
ampliamento rete	<b>26 km</b> di rete ampliata
bonifica rete	<b>50,3 km</b> di rete bonificata
controllo qualità acque potabili	<b>6.376 campioni</b> prelevati e <b>116.891 determinazioni analitiche</b> eseguite

### CONSISTENZA RETE, INTERVENTI E CONTROLLI SU ACQUE - RETI FOGNARIE (2021)

<b>consistenza rete fognaria - dati in GIS</b>	<b>1.853 km</b>
<b>tipo di intervento</b>	
interventi per guasto su rete	<b>1.109 interventi</b>
interventi programmati	<b>96 interventi</b>
ampliamento rete	<b>39 km</b> di rete ampliata
bonifica rete	<b>17 km</b> di rete bonificata dopo video ispezione
controllo qualità acque reflue sulle reti fognarie	<b>400 campioni</b> prelevati e <b>6.012 determinazioni analitiche</b> eseguite

## I DATI DELLE RISORSE UMANE

### DATI GENERALI SUL PERSONALE (2020-2021)

(n.)	2020			2021		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
<b>composizione del personale</b>						
dirigenti	4	0	4	5	0	5
quadri	9	1	10	10	2	12
impiegati	72	92	164	72	92	164
operai	211	0	211	209	0	209
<b>totale</b>	<b>296</b>	<b>93</b>	<b>389</b>	<b>296</b>	<b>94</b>	<b>390</b>
<b>tipologia contrattuale</b>						
personale stabile a tempo indeterminato	274	77	351	280	89	369
(di cui) personale in part-time	0	7	7	0	7	7
personale a tempo determinato	18	14	32	12	4	16
personale in contratti di apprendistato professionalizzante	4	2	6	4	1	5
<b>totale</b>	<b>296</b>	<b>93</b>	<b>389</b>	<b>296</b>	<b>94</b>	<b>390</b>
<b>movimentazioni</b>						
personale in ingresso	20	14	34	9	3	12
personale in uscita	15	4	19	9	2	11
<b>tasso di turnover (%)</b>	<b>11,8</b>	<b>19,4</b>	<b>13,6</b>	<b>6,1</b>	<b>5,3</b>	<b>5,9</b>
tasso di ingresso (%)	6,8	15,1	8,7	3,0	3,2	3,1
tasso di uscita (%)	5,1	4,3	4,9	3,0	2,1	2,8

## INFORTUNI E INDICI DI FREQUENZA E GRAVITÀ (2020-2021)

	2020	2021(*)
infortuni (n.)	5	5
giorni totali assenza	465	234
ore lavorate (*)	633.642	659.520
<b>indice frequenza (IF) (n. inf. x 1.000.000/ore lav.) (*)</b>	<b>7,89</b>	<b>7,58</b>
<b>indice gravità (IG) (gg. assenza x 1.000/ore lav.) (*)</b>	<b>0,73</b>	<b>0,35</b>

(\*) I dati sono stimati.

## FORMAZIONE (2020-2021)

## tipologia corsi, ore erogate e costi

tipologia corsi	corsi (n.)		formazione (ore)		costi (euro)	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021
alta formazione	1	1	8	6	2.340	310
tecnico-specialistica	57	77	4.096	7.842	56.779	82.211
legale	5	2	96	8	2.393	538
manageriale	20	10	1.922	149	32.525	2.689
sicurezza	17	20	3.419	1.780	30.022	16.716
<b>totale</b>	<b>100</b>	<b>110</b>	<b>9.541</b>	<b>9.785</b>	<b>124.059</b>	<b>102.464</b>

## dipendenti formati

(n.)	2020			2021 (*)		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
	296	93	<b>389</b>	303	96	<b>399</b>
<b>ripartizione ore di formazione per qualifica</b>						
dirigenti	161	0	<b>161</b>	219	0	<b>219</b>
quadri	369	28	<b>397</b>	359	61	<b>420</b>
impiegati	2.497	2.113	<b>4.610</b>	2.396	3.309	<b>5.705</b>
operai	4.373	0	<b>4.373</b>	3.441	0	<b>3.441</b>

(\*) 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 si è tenuta quasi totalmente in **modalità e-learning** ed ha coinvolto il **100% del personale**. Tra i temi maggiormente trattati si segnala il **percorso formativo "smart workers"** con approfondimenti su privacy, sicurezza informatica e time management e quello sulla **gestione dei rifiuti aziendali**.

Ai dipendenti dell'area commerciale sono stati erogati corsi sulla **gestione dello stress** e il personale più operativo è stato coinvolto in percorsi formativi sui **nuovi software gestionali**. Come ogni anno, infine, è proseguita la formazione sulla **sicurezza** in conformità alla normativa vigente.

## IL BILANCIO AMBIENTALE

## I PRODOTTI E I CONTROLLI ANALITICI

	u. m.	2019	2020	2021	Δ% 2021/2020
<b>BILANCIO IDRICO (*)</b>					
<b>acqua potabile prelevata dall'ambiente</b>	<b>Mm<sup>3</sup></b>	<b>58,13</b>	<b>58,60</b>	<b>56,34</b>	<b>-3,9</b>
di cui superficiale	Mm <sup>3</sup>	0	0	0	-
di cui da pozzi	Mm <sup>3</sup>	44,30	44,82	42,80	-4,5
di cui da sorgenti	Mm <sup>3</sup>	11,22	10,61	10,20	-3,9
di cui acqua prelevata da altri sistemi di acquedotto	Mm <sup>3</sup>	2,61	3,17	3,34	-5,4
<b>totale acqua potabile in uscita dal sistema acquedottistico (c) = (a+b)</b>	<b>Mm<sup>3</sup></b>	<b>30,51</b>	<b>31,38</b>	<b>31,04</b>	<b>-1,1</b>
<b>totale acqua potabile erogata e fatturata nella rete (a)</b>	<b>Mm<sup>3</sup></b>	<b>29,50</b>	<b>28,73</b>	<b>28,61</b>	<b>-0,4</b>
di cui volume misurato dell'acqua consegnata alle utenze	Mm <sup>3</sup>	29,50	28,73	28,61	-0,4
di cui volume consumato dalle utenze e non misurato	Mm <sup>3</sup>	0	0	0	-
<b>totale acqua potabile autorizzata e non fatturata nella rete (b)</b>	<b>Mm<sup>3</sup></b>	<b>1,01</b>	<b>2,65</b>	<b>2,43</b>	<b>-8,3</b>
di cui consumi autorizzati non fatturati misurati	Mm <sup>3</sup>	0,85	1,21	0,74	-38,8
di cui consumi autorizzati non fatturati e non misurati	Mm <sup>3</sup>	0,16	1,44	1,69	17,4
<b>VALUTAZIONE DELLE PERDITE SECONDO LA DELIBERA ARERA 91/17 R/IDR</b>					
perdite idriche	Mm <sup>3</sup>	28,13	27,22	25,30	-7,1
perdite idriche percentuali	%	48,4	46,45	44,90	-3,2
<b>ACQUE REFLUE TRATTATE</b>					
<b>acqua trattata nei principali depuratori</b>	<b>Mm<sup>3</sup></b>	<b>56,5</b>	<b>56,8</b>	<b>59,3</b>	<b>4,4</b>
<b>DETERMINAZIONI ANALITICHE SU ACQUE POTABILI E SU ACQUE REFLUE</b>					
<b>n. determinazioni analitiche acqua potabile</b>	<b>n.</b>	<b>135.500</b>	<b>107.257</b>	<b>116.891</b>	<b>9,0</b>
di cui n. determinazioni analitiche acque superficiali	n.	6.500	7.209	7.350	2,0
<b>n. determinazioni analitiche acque reflue (**)</b>	<b>n.</b>	<b>38.481</b>	<b>35.610</b>	<b>42.404</b>	<b>19,1</b>

(\*) I dati 2021 sono stimati.

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

LE RISORSE UTILIZZATE	u. m.	2019	2020	2021	Δ% 2021/2020
<b>CAPTAZIONE, ADDUZIONE E DISTRIBUZIONE IDRICA POTABILE E NON POTABILE</b>					
<b>materiali</b>					
ipoclorito di sodio	t	60,0	91,7	93,1	1,6
clorito di sodio	t	200,0	213,6	221,6	3,7
acido cloridrico	t	200,0	206,5	210,1	1,7
policloruro di alluminio	t	12,0	11,5	11,1	-3,5
acido fosforico (al 10%)	t	9,0	0	0	-
<b>DEPURAZIONE ACQUE REFLUE</b>					
<b>materiali</b>					
polielettrolita in emulsione	t	90,9	123,4	95,0	-23,0
cloruro ferrico (al 40%)	t	28,0	61,5	114,3	85,9
olio minerale e grasso	t	1,40	0	0	-
<b>ALTRI CONSUMI</b>					
<b>acqua potabile (*)</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>28.889</b>	<b>20.222</b>	<b>59.178</b>	<b>-</b>
<i>acqua potabile consumata per usi idrici civili (uffici, docce esterne, ecc.)</i>	m <sup>3</sup>	2.282	1.597	10.416	-
<i>acqua potabile consumata per usi idrici di processo (lavaggio macchinari e piazzali, ecc.)</i>	m <sup>3</sup>	26.607	18.625	42.762	-

(\*) 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.

I CONSUMI ENERGETICI	u.m.	2019	2020	2021	Δ% 2021/2020
<b>COMBUSTIBILI</b>					
<b>combustibili per autotrazione</b>					
diesel	l	422.430	410.000	456.600	11,4
benzina	l	7.497	7.000	5.800	-17,1
<b>ENERGIA ELETTRICA</b>					
<b>totale energia elettrica per acque potabili</b>	<b>GWh</b>	<b>72,82</b>	<b>69,13</b>	<b>69,45</b>	<b>0,5</b>
<i>energia elettrica per impianti sollevamento idrico</i>	GWh	72,45	68,78	69,11	0,5
<i>energia elettrica uffici</i>	GWh	0,37	0,35	0,34	-2,9
<b>totale energia elettrica per acque reflue</b>	<b>GWh</b>	<b>22,56</b>	<b>22,78</b>	<b>23,22</b>	<b>1,9</b>
<i>energia elettrica per depurazione</i>	GWh	17,70	17,86	17,94	0,4
<i>energia elettrica per impianti di sollevamento</i>	GWh	4,74	4,81	5,17	7,5
<i>energia elettrica uffici</i>	GWh	0,11	0,12	0,11	-8,3

#### EFFICIENZA ENERGETICA (2019-2021)

azione	risparmio energetico ottenuto (kWh)		
	2019	2020	2021
manutenzione straordinaria impianti	-	75.000	150.000

Nel 2021 sono state completate le manutenzioni straordinarie sull'impianto di San Giovenale, uno dei principali impianti del SII, con l'adozione di **tecnologie più efficienti** che hanno portato ad un risparmio energetico stimato in circa 150 MWh.

GLI SCARTI	u. m.	2019	2020	2021	Δ% 2021/2020
<b>RIFIUTI SPECIFICI DA DEPURAZIONE ACQUE REFLUE</b>					
fanghi di depurazione (*)	t	16.436	14.941	13.868	-7,2
sabbia e grigliati di depurazione	t	1.332	1.057	1.353	28,0
<b>RIFIUTI ESCLUSI FANGHI E SABBIE</b>					
rifiuti pericolosi (**)	t	7,2	20,2	8,0	-60,4
rifiuti non pericolosi (*)	t	5.931	4.940	3.767	-23,7

(\*) Il dato comprende i fanghi liquidi trasportati su altri impianti per il processo di disidratazione, per un valore pari a 5.269 t nel 2019, 4.940 t nel 2020 e 2.525 t nel 2021.

(\*\*) L'incremento nel 2020 è dovuto allo smaltimento eccezionale di autoveicoli e mezzi aziendali.

**TOTALE COD IN INGRESSO E IN USCITA (2019-2021)**

(t/anno)	2019	2020	2021
COD <sub>in</sub>	18.481,6	17.135,4	13.401,1
COD <sub>out</sub>	2.365,5	2.288,4	1.556,4

**PARAMETRI IN USCITA DEI DEPURATORI PRINCIPALI (2019-2021)**

parametro	media dei valori (mg/l) 2019	media dei valori (mg/l) 2020	media dei valori (mg/l) 2021
BOD <sub>5</sub> (*)	20,1	18,6	12,3
COD	41,9	40,3	21,0
SST	25,5	30,8	12,0
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	6,5	5,0	2,0
fosforo	2,0	2,0	2,0

(\*) Il valore del BOD<sub>5</sub> 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 (2019-2021)**

parametro	media dei valori (%) 2019	media dei valori (%) 2020	media dei valori (%) 2021
100x(COD <sub>in</sub> - COD <sub>out</sub> )/COD <sub>in</sub>	87,2	87,0	88,4
100x(SST <sub>in</sub> - SST <sub>out</sub> )/SST <sub>in</sub>	89,1	89,4	95,7
100x(NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> <sub>in</sub> - NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> <sub>out</sub> )/NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> <sub>in</sub>	83,5	86,4	93,8
100x(P <sub>in</sub> - P <sub>out</sub> )/P <sub>in</sub> (*)	34,0	33,0	35,0

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

**PUBLICACQUA**

Publicacqua 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 circa 1,2 milioni di abitanti serviti.

**I SISTEMI DI GESTIONE**

Publicacqua 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. Il Laboratorio di analisi è accreditato secondo la norma **UNI ISO/IEC 17025:2005**. Nel 2021 è stato implementato il Sistema di Gestione per la prevenzione della Corruzione **UNI ISO 37001:2016**, ottenendo la certificazione.

**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 (2021)**

<b>consistenza rete idropotabile - dati in GIS</b>	<b>6.825 km (1.389 km di reti di adduzione, 5.436 km di distribuzione)</b>
<b>TIPO DI INTERVENTO</b>	
interventi per guasto/ricerca perdite su rete	<b>4.105 interventi</b> (3.488 per guasto, 617 di ricerca perdite)
installazione contatori (nuova posa e sostituzioni)	<b>7.448 interventi</b> (3.073 nuova posa, 4.375 sostituzioni) e 38.625 sostituzioni massive in appalto
ampliamento rete	<b>1,7 km</b> di rete ampliata
bonifica rete	<b>35 km</b> di rete bonificata
controllo qualità acque potabili	<b>10.334 campioni</b> prelevati e <b>319.410 determinazioni analitiche</b> eseguite

**CONSISTENZA RETE, INTERVENTI E CONTROLLI SU ACQUE - RETI FOGNARIE (2021)**

<b>consistenza rete fognaria - dati in GIS</b>	<b>3.736 km</b>
<b>TIPO DI INTERVENTO</b>	
interventi per guasto su rete	<b>3.891 interventi</b>
interventi programmati	<b>1.132 interventi</b>
ampliamento rete	<b>22,3 km</b> di rete ampliata
bonifica rete	<b>10,2 km</b> di rete bonificata
controllo qualità acque reflue sulle reti fognarie	<b>2.827 campioni</b> prelevati e <b>43.841 determinazioni analitiche</b> eseguite

## I DATI DELLE RISORSE UMANE

## DATI GENERALI SUL PERSONALE (2020-2021) (\*)

(n.)	2020			2021		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
<b>composizione del personale</b>						
dirigenti	3	1	4	3	1	4
quadri	14	8	22	15	7	22
impiegati	185	143	328	187	142	329
operai	255	6	261	259	5	264
<b>totale</b>	<b>457</b>	<b>158</b>	<b>615</b>	<b>464</b>	<b>155</b>	<b>619</b>
<b>tipologia contrattuale</b>						
personale stabile a tempo indeterminato	422	153	575	421	153	574
(di cui) personale in part-time	3	9	12	3	7	10
personale a tempo determinato	11	5	16	6	2	8
personale in contratti di apprendistato professionalizzante	24	0	24	37	0	37
<b>totale</b>	<b>457</b>	<b>158</b>	<b>615</b>	<b>464</b>	<b>155</b>	<b>619</b>
<b>movimentazioni</b>						
personale in ingresso	37	14	51	29	7	36
personale in uscita	22	4	26	22	10	32
<b>tasso di turnover (%)</b>	<b>12,91</b>	<b>11,39</b>	<b>12,52</b>	<b>10,99</b>	<b>10,97</b>	<b>10,99</b>
tasso di ingresso (%)	8,10	8,86	8,29	6,25	4,52	5,82
tasso di uscita (%)	4,81	2,53	4,23	4,74	6,45	5,17

(\*) I dati del 2020 sono stati modificati a seguito di consolidamento.

## INFORTUNI E INDICI DI FREQUENZA E GRAVITÀ (2020-2021)

	2020	2021
infortuni (n.) (*)	16	9
giorni totali assenza (**)	238	323
ore lavorate (***)	1.015.197	1.037.016
<b>indice frequenza (IF) (n. inf. x 1.000.000/ore lav.)</b>	<b>15,76</b>	<b>8,68</b>
<b>indice gravità (IG) (gg. assenza x 1.000/ore lav.)</b>	<b>0,23</b>	<b>0,31</b>

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

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

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

## FORMAZIONE (2020-2021) (\*)

## tipologia corsi, ore erogate e costi

tipologia corsi	corsi (n.)		formazione (ore)		costi (euro)	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021
alta formazione (**)	5	2	78	182	5.906	2.641
informatica	3	3	37	398	3.544	3.962
tecnico-specialistica	42	44	3.061	4.298	49.610	58.104
manageriale	7	5	1.281	809	8.268	6.603
amministrativo-gestionale (***)	40	54	1.198	2.249	47.248	71.309
sicurezza	43	46	2.679	4.102	50.792	60.745
<b>totale</b>	<b>140</b>	<b>154</b>	<b>8.334</b>	<b>12.038</b>	<b>165.368</b>	<b>203.364</b>
<b>dependenti formati</b>						
(n.)	2020			2021		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
362	137	499	464	154	618	
<b>ripartizione ore di formazione per qualifica</b>						
dirigenti	67	36	103	44	10	54
quadri	248	158	406	244	61	305
impiegati	1.734	1.610	3.343	2.060	1.420	3.480
operai	4.460	21	4.481	6.608	52	6.660

(\*) Alcuni dati del 2020 sono stati rettificati, a valle della consuntivazione.

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

(\*\*\*) Nel 2021 nella voce amministrativo-gestionale sono comprese 1.143 ore di formazione sulle tematiche di Anticorruzione.

Nel 2021 è continuata l'erogazione dei corsi in materia di **sicurezza** e relativi a progetti di approfondimento su **tecnologia e sistemi**, con particolare riferimento agli aggiornamenti sulle strumentazioni di lavoro; è proseguito anche l'aggiornamento delle competenze relative

alle normative afferenti al D. Lgs. n. 231/01. Si sono svolte inoltre **sessioni di e-learning**, quali il percorso di **formazione manageriale dedicata al clima organizzativo**. Il protrarsi della situazione emergenziale non ha consentito la formazione d'aula.

## IL BILANCIO AMBIENTALE

### I PRODOTTI E I CONTROLLI ANALITICI

	u. m.	2019	2020	2021	Δ% 2021/2020
<b>BILANCIO IDRICO (*)</b>					
<b>acqua potabile prelevata dall'ambiente</b>	<b>Mm<sup>3</sup></b>	<b>157,7</b>	<b>148,6</b>	<b>146,8</b>	<b>-1,2</b>
di cui superficiale	Mm <sup>3</sup>	101,2	92,9	91,9	-1,1
di cui da pozzi	Mm <sup>3</sup>	44,4	43,4	42,9	-1,2
di cui da sorgenti	Mm <sup>3</sup>	11,4	11,6	11,5	-0,9
di cui acqua prelevata da altri sistemi di acquedotto	Mm <sup>3</sup>	0,7	0,7	0,5	-28,6
<b>totale acqua potabile in uscita dal sistema acquedottistico (e) = (a+b+c+d)</b>	<b>Mm<sup>3</sup></b>	<b>88,2</b>	<b>85,1</b>	<b>87,6</b>	<b>2,9</b>
<b>totale acqua potabile erogata e fatturata nella rete (a)</b>	<b>Mm<sup>3</sup></b>	<b>79,6</b>	<b>77,6</b>	<b>78,6</b>	<b>1,3</b>
di cui volume misurato dell'acqua consegnata alle utenze	Mm <sup>3</sup>	79,6	77,1	78,1	1,3
di cui volume consumato dalle utenze e non misurato	Mm <sup>3</sup>	0	0,5	0,5	-
<b>totale acqua potabile autorizzata e non fatturata nella rete (b)</b>	<b>Mm<sup>3</sup></b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>-</b>
di cui consumi autorizzati non fatturati misurati	Mm <sup>3</sup>	0	0	0	-
di cui consumi autorizzati non fatturati e non misurati	Mm <sup>3</sup>	0,4	0,4	0,4	-
<b>acqua potabile esportata (subdistributori) (c)</b>	<b>Mm<sup>3</sup></b>	<b>0,6</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>-</b>
<b>perdite di processo misurate (d)</b>	<b>Mm<sup>3</sup></b>	<b>7,6</b>	<b>6,3</b>	<b>7,8</b>	<b>23,8</b>

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

perdite idriche (**)	Mm <sup>3</sup>	69,5	63,5	59,2	-6,8
perdite idriche percentuali	%	44,1	42,7	40,3	-5,6

### ACQUE REFLUE TRATTATE

<b>acqua trattata nei principali depuratori</b>	<b>Mm<sup>3</sup></b>	<b>105,1</b>	<b>97,5</b>	<b>98,2</b>	<b>0,7</b>
---	-----------------------	--------------	-------------	-------------	------------

### DETERMINAZIONI ANALITICHE SU ACQUE POTABILI E SU ACQUE REFLUE

<b>n. determinazioni analitiche acqua potabile</b>	<b>n.</b>	<b>261.251</b>	<b>288.321</b>	<b>319.410</b>	<b>10,8</b>
di cui n. determinazioni analitiche acque superficiali (***)	n.	24.497	26.665	25.761	-3,4
<b>n. determinazioni analitiche acque reflue</b>	<b>n.</b>	<b>40.127</b>	<b>39.580</b>	<b>43.841</b>	<b>10,8</b>

(\*) I dati del 2020 sono stati rettificati, a valle della consuntivazione.

(\*\*) 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.	2019	2020	2021	Δ% 2021/2020
<b>CAPTAZIONE, ADDUZIONE E DISTRIBUZIONE IDRICA POTABILE E NON POTABILE</b>					

### materiali

ipoclorito di sodio	t	1.384	1.117	1.097	-1,8
clorito di sodio	t	351	347	349	0,6
acido cloridrico	t	378	403	402	-0,2
flocculante	t	5.818	5.055	5.028	-0,5
purate	t	353	349	414	18,6
acido solforico	t	565	523	608	16,3
ossigeno	t	37	90	76	-15,6
acido acetico	t	126	113	112	-0,9
anidride carbonica (*escluso fontanelli)	t	804	634	648	2,2
cloruro ferroso	t	30	45	37	-17,8
acido fosforico	t	16	13	18	38,5

### DEPURAZIONE ACQUE REFLUE

#### materiali

polielettrolita in emulsione	t	378	289	307	6,2
ipoclorito di sodio	t	70	61	64	4,9
acido peracetico, soda caustica, poliammina/antischiuma	t	15	13	12	-7,7
policloruro di alluminio (PAC)	t	4.354	4.382	4.151	-5,3
calce	t	530	527	693	31,5
acido acetico 80%	t	524	712	684	-3,9

### ALTRI CONSUMI

<b>acqua potabile (*)</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>n.d.</b>	<b>182.775</b>	<b>275.109</b>	<b>50,5</b>
---------------------------	----------------------	-------------	----------------	----------------	-------------

(\*) Il dato è stato stimato.

<b>I CONSUMI ENERGETICI</b>	<b>u.m.</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>Δ% 2021/2020</b>
<b>COMBUSTIBILI</b>					
<b>combustibili di processo - acque reflue</b>					
metano	Sm <sup>3</sup>	64.541	84.214	90.109	7,0
biogas prodotto	m <sup>3</sup>	668.720	609.120	593.478	-2,6
<b>combustibili per riscaldamento</b>					
metano	Sm <sup>3</sup>	51.059	60.429	53.431	-11,6
gasolio	l	4.600	4.500	5.000	11,1
gpl	l	1.960	1.822	1.750	-4,0
<b>combustibili per autotrazione</b>					
diesel	l	353.462	349.724	360.131	3,0
benzina	l	16.404	26.913	26.172	-2,8
<b>ENERGIA ELETTRICA (*)</b>					
<b>totale energia elettrica per acque potabili</b>	<b>GWh</b>	<b>76,9</b>	<b>72,6</b>	<b>71,2</b>	<b>-1,9</b>
energia elettrica per impianti sollevamento idrico	GWh	75,4	71,4	69,6	-2,5
energia elettrica uffici	GWh	1,5	1,2	1,6	33,3
<b>totale energia elettrica per acque reflue</b>	<b>GWh</b>	<b>36,4</b>	<b>35,9</b>	<b>35,0</b>	<b>-2,5</b>
energia elettrica per depurazione	GWh	32,5	31,5	30,5	-3,2
energia elettrica per impianti di sollevamento	GWh	3,8	4,3	4,4	2,3
energia elettrica uffici	GWh	0,1	0,1	0,1	-

(\*) I dati sono stati rettificati, a valle di consuntivazione, rispetto a quanto pubblicato lo scorso anno.

#### EFFICIENZA ENERGETICA (2019-2021)

<b>azione</b>	<b>risparmio energetico ottenuto (kWh)</b>		
	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
efficientamento reti	1.350.000	4.110.000	3.195.000
centrale Osmanoro – nuovo soffiante processo	60.000	-	-
sede Villamagna 90 - relamping led	6.100	10.700	-
Relamping sedi	-	-	6.700

I maggiori risparmi di energia, nel 2021, sono da ricondursi agli interventi sulle reti idriche finalizzati alla riduzione delle perdite, che hanno permesso un risparmio di energia stimato in 3.195 MWh. Rilevanti anche gli interventi presso il sollevamento dell'Acquedotto Coverciano per ridurre dissipazioni e dispersioni e migliorare la

qualità dell'alimentazione elettrica; l'installazione di una nuova pompa e di un girante nelle stazioni del potabilizzatore Anconella, per la gestione più efficiente delle portate intermedie e la riduzione al minimo delle regolazioni dissipative quando le portate richieste sono minori (ore notturne). Tali interventi produrranno risparmi dal 2022.

<b>GLI SCARTI</b>	<b>u.m.</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>Δ% 2021/2020</b>
<b>RIFIUTI SPECIFICI DA DEPURAZIONE ACQUE REFLUE</b>					
fanghi di depurazione	t	30.145	28.760	30.873	7,3
sabbia e grigliati di depurazione	t	1.274	1.328	1.284	-3,3
<b>RIFIUTI ESCLUSI FANGHI E SABBIE</b>					
rifiuti pericolosi	t	54,4	32,6	83,6	156,4
rifiuti non pericolosi	t	8.356	8.205(*)	7.173	-12,6

(\*) Il dato è stato rettificato, a valle della consuntivazione.

#### TOTALE COD IN INGRESSO E IN USCITA - DEPURATORE SAN COLOMBANO (2019-2021)

<b>(t/anno)</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
CODin	17.463	14.536	14.851
CODout	1.403	1.321	1.691

**PARAMETRI IN USCITA - DEPURATORE SAN COLOMBANO (2019-2021) (\*)**

parametro	media dei valori (mg/l) 2019	media dei valori (mg/l) 2020	media dei valori (mg/l) 2021
BOD <sub>5</sub>	1,5	2,2	2,1
COD	12,8	13,8	15,6
SST	4,1	4,8	4,9
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0,6	0,5	1,0
fosforo	0,8	0,8	0,7

(\*) Si fa presente che il depuratore di San Colombano (600.000 abitanti equivalenti) tratta circa la metà del reflujo globale di Publiacqua.

**PARAMETRI IN USCITA DEI PRINCIPALI DEPURATORI (2019-2021) (\*)**

parametro	media dei valori (mg/l) 2019	media dei valori (mg/l) 2020	media dei valori (mg/l) 2021
BOD <sub>5</sub>	2,6	2,2	2,1
COD	18,2	14,3	17,1
SST	6,3	4,9	4,7
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	2,9	0,7	1,1
fosforo	1,6	0,9	0,8

(\*) I dati includono 38 depuratori, compreso San Colombano, che trattano complessivamente il 98% dell'acqua reflua e il 96% del carico organico (COD) di Publiacqua.

**EFFICIENZA DI DEPURAZIONE DEI PRINCIPALI DEPURATORI (2019-2021)**

parametro	media dei valori (%) 2019	media dei valori (%) 2020	media dei valori (%) 2021
100x(COD <sub>in</sub> - COD <sub>out</sub> )/COD <sub>in</sub>	91,2	89,4	93,2
100x(SST <sub>in</sub> -SST <sub>out</sub> )/SST <sub>in</sub>	94,8	95,1	92,3
100x(NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> <sub>in</sub> - NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> <sub>out</sub> )/ NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> <sub>in</sub>	98,0	97,9	95,8
100x(PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> <sub>in</sub> -PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> <sub>out</sub> )/ PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> <sub>in</sub>	74,8	74,0	72,7

**EFFICIENZA DI DEPURAZIONE DEI 38 DEPURATORI MAGGIORI (2019-2021) (\*)**

parametro	media dei valori (%) 2019	media dei valori (%) 2020	media dei valori (%) 2021
100x(COD <sub>in</sub> - COD <sub>out</sub> )/COD <sub>in</sub>	92,0	90,9	88,4
100x(SST <sub>in</sub> -SST <sub>out</sub> )/SST <sub>in</sub>	95,6	96,1	93,9
100x(NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> <sub>in</sub> - NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> <sub>out</sub> )/ NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> <sub>in</sub>	96,7	97,4	95,8
100x(PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> <sub>in</sub> -PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> <sub>out</sub> )/ PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> <sub>in</sub>	72,0	73,3	73,0

(\*) I dati includono 38 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 53 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 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 (2021)**

<b>consistenza rete idropotabile (*) - dati in GIS</b>	<b>6.024 km (815 km di reti di adduzione, 5.209 km di distribuzione)</b>
<b>TIPO DI INTERVENTO</b>	
interventi per guasto/ricerca perdite su rete	<b>18.677 interventi</b> (18.242 per guasto, 435 di ricerca perdite)
installazione contatori (nuova posa e sostituzioni)	<b>20.991 interventi</b> (7.087 nuova posa, 13.904 sostituzioni)
ampliamento rete	<b>0,4 km</b> di rete ampliata
bonifica rete	<b>49 km</b> di rete bonificata
controllo qualità acque potabili	<b>9.301 campioni</b> prelevati e <b>297.342 determinazioni analitiche</b> eseguite

**CONSISTENZA RETE, INTERVENTI E CONTROLLI SU ACQUE - RETI FOGNARIE (2021)**

<b>consistenza rete fognaria - dati in GIS</b>	<b>3.080 km</b>
<b>TIPO DI INTERVENTO</b>	
interventi per guasto su rete	<b>3.243 interventi</b>
interventi programmati	<b>1.532 interventi</b>
ampliamento rete	<b>0,6 km di rete ampliata</b>
bonifica rete	<b>2,85 km di rete bonificata</b>
controllo qualità acque reflue sulle reti fognarie	<b>7.829 campioni</b> prelevati e <b>122.803 determinazioni analitiche</b> eseguite

(\*) I dati sono stimati e coincidono con le Grandezze RQTI 2020 trasmesse all'ARERA a fine 2021.

**I DATI DELLE RISORSE UMANE****DATI GENERALI SUL PERSONALE (2020-2021)**

(n.)	2020			2021		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
<b>composizione del personale</b>						
dirigenti	2	2	<b>4</b>	2	2	<b>4</b>
quadri	6	4	<b>10</b>	7	4	<b>11</b>
impiegati	96	158	<b>254</b>	95	159	<b>254</b>
operai	149	0	<b>149</b>	150	0	<b>150</b>
<b>totale</b>	<b>253</b>	<b>164</b>	<b>417</b>	<b>254</b>	<b>165</b>	<b>419</b>
<b>tipologia contrattuale</b>						
personale stabile a tempo indeterminato	247	161	<b>408</b>	249	163	<b>412</b>
<i>(di cui) personale in part-time</i>	2	29	<b>31</b>	1	30	<b>31</b>
personale a tempo determinato	6	3	<b>9</b>	0	2	<b>2</b>
personale in contratti di apprendistato professionalizzante	0	0	<b>0</b>	5	0	<b>5</b>
<b>totale</b>	<b>253</b>	<b>164</b>	<b>417</b>	<b>254</b>	<b>165</b>	<b>419</b>
<b>movimentazioni</b>						
<b>personale in ingresso</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>13</b>
<b>personale in uscita</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>11</b>
tasso di turnover (%)	7,5	3,0	<b>5,8</b>	8,3	1,8	<b>5,8</b>
tasso di ingresso (%)	4,0	3,0	<b>3,6</b>	4,3	1,2	<b>3,1</b>
tasso di uscita (%)	3,6	-	<b>2,2</b>	3,9	0,6	<b>2,6</b>

**INFORTUNI E INDICI DI FREQUENZA E GRAVITÀ (2020-2021)(\*)**

	2020	2021
infortuni (n.)	3	7
giorni totali assenza (**)	62	359
ore lavorate	667.740	654.851
<b>indice frequenza (IF) (n. inf. x 1.000.000/ore lav.)</b>	<b>4,49</b>	<b>10,69</b>
<b>indice gravità (IG) (gg. assenza x 1.000/ore lav.)</b>	<b>0,09</b>	<b>0,55</b>

(\*) L'aumento del numero di infortuni e dell'entità di gravità rispetto all'anno precedente è collegabile alla ripresa totale dell'operatività che nel 2020 si era ridotta per via del periodo di lockdown dovuto alla pandemia da Covid-19.

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

**FORMAZIONE (2020-2021)****tipologia corsi, ore erogate e costi (\*)**

tipologia corsi	corsi (n.)		formazione (ore)		costi (euro)	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021
informatica	4	2	282	403	4.302	0
inserimento neo-assunti	0	1	0	1.001	0	0
tecnico-specialistica	29	33	674	1.766	11.115	12.488
manageriale	2	3	80	97	2.020	270
sicurezza	26	36	1.610	4.105	17.670	9.891
ambiente	1	1	48	8	0	0
trasversale	9	4	851	148	12.661	0
formazione ex D. Lgs. 231/01	2	1	228	250	3.488	0
formazione e-learning	1	7	27	386	404	0
<b>totale</b>	<b>74</b>	<b>88</b>	<b>3.800</b>	<b>8.164</b>	<b>51.660</b>	<b>22.649</b>

dipendenti formati (**)						
(n.)	2020			2021		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
	227	135	362	286	174	460
<b>ripartizione ore di formazione per qualifica</b>						
dirigenti	18	10	28	116	32	148
quadri	105	81	186	161	43	204
impiegati	879	1.540	2.419	1.933	3.314	5.247
operai	1.167	0	1.167	2.565	0	2.565

(\*) Sono escluse le prove di emergenza; per inserimento neo-assunti si intende l'affiancamento del nuovo personale da parte di lavoratori più esperti.

(\*\*) 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.	2019	2020	2021	Δ% 2021/2020
<b>BILANCIO IDRICO (*)</b>					
<b>acqua potabile prelevata dall'ambiente</b>	<b>Mm<sup>3</sup></b>	<b>76,94</b>	<b>74,74</b>	<b>74,74</b>	-
di cui superficiale	Mm <sup>3</sup>	3,24	3,27	3,27	-
di cui da pozzi	Mm <sup>3</sup>	59,84	57,32	57,32	-
di cui da sorgenti	Mm <sup>3</sup>	5,86	6,29	6,29	-
di cui acqua prelevata da altri sistemi di acquedotto	Mm <sup>3</sup>	7,99	7,86	7,86	-
<b>totale acqua potabile in uscita dal sistema acquedottistico (e) = (a+b+c+d)</b>	<b>Mm<sup>3</sup></b>	<b>46,18</b>	<b>46,08</b>	<b>46,08</b>	-
<b>totale acqua potabile erogata e fatturata nella rete (a)</b>	<b>Mm<sup>3</sup></b>	<b>43,97</b>	<b>43,63</b>	<b>43,63</b>	-
di cui volume misurato dell'acqua consegnata alle utenze	Mm <sup>3</sup>	43,97	43,63	43,63	-
di cui volume consumato dalle utenze e non misurato	Mm <sup>3</sup>	0	0	0	-
<b>totale acqua potabile autorizzata e non fatturata nella rete (b)</b>	<b>Mm<sup>3</sup></b>	<b>0,30</b>	<b>0,28</b>	<b>0,28</b>	-
di cui consumi autorizzati non fatturati misurati	Mm <sup>3</sup>	0,08	0,07	0,07	-
di cui consumi autorizzati non fatturati e non misurati	Mm <sup>3</sup>	0,22	0,21	0,21	-
<b>acqua potabile esportata verso altri sistemi (c)</b>	<b>Mm<sup>3</sup></b>	<b>1,04</b>	<b>0,96</b>	<b>0,96</b>	-
<b>perdite di processo misurate (d)</b>	<b>Mm<sup>3</sup></b>	<b>1,22</b>	<b>1,09</b>	<b>1,09</b>	-
<b>VALUTAZIONE DELLE PERDITE SECONDO LA DELIBERA ARERA 917/17 R/IDR</b>					
perdite idriche	Mm <sup>3</sup>	30,8	28,7	28,7	-
perdite idriche percentuali	%	40,0	38,3	38,3	-
<b>ACQUE REFLUE TRATTATE</b>					
<b>acqua trattata nei principali depuratori</b>	<b>Mm<sup>3</sup></b>	<b>46,7</b>	<b>46,4</b>	<b>44,6</b>	<b>-3,9</b>
<b>DETERMINAZIONI ANALITICHE SU ACQUE POTABILI E SU ACQUE REFLUE</b>					
<b>n. determinazioni analitiche acqua potabile (includere determinazioni analitiche acque superficiali)</b>	<b>n.</b>	<b>329.752</b>	<b>357.585</b>	<b>297.342</b>	<b>-16,8</b>
<b>n. determinazioni analitiche acque reflue</b>	<b>n.</b>	<b>128.459</b>	<b>122.766</b>	<b>122.803</b>	-

(\*) I dati del 2020 sono stati rettificati a seguito del consolidamento e differiscono da quanto pubblicato precedentemente. I dati del 2021 sono stimati pari a quelli del 2020.

LE RISORSE UTILIZZATE	u. m.	2019	2020	2021	Δ% 2021/2020
<b>CAPTAZIONE, ADDUZIONE E DISTRIBUZIONE IDRICA POTABILE E NON POTABILE</b>					
<b>materiali</b>					
reagenti di laboratorio (sezione chimica e sezione microbiologica)	t	2,03	2,31	1,86	-19,5
ipoclorito di sodio	t	208,82	180,13	231,26	28,4
acido cloridrico	t	351,09	477,99	339,45	-29,0
permanganato di potassio	t	2,75	4,17	4,12	-1,2
policloruro di alluminio	t	181,73	208,59	194,19	-6,9
DREWO 8155 PG polvere	t	5,00	0	0	-
DREFLO 908 PG polvere	t	3,98	0	0	-
sale in sacchi	t	7,20	1,00	1,00	-
clorito di sodio	t	354,34	366,69	362,42	-1,2
soda caustica	t	0,55	2,37	0,75	-68,4
acido citrico	t	1,23	2,55	0,85	-66,7
alifons L	t	0	0,13	0	-
policlorosolfato alluminio	t	11,55	0	0	-

DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
<b>materiali</b>					
polielettrolita in emulsione	t	169,08	233,87	193,57	-17,2
policloruro di alluminio	t	12,00	19,50	7,50	-61,5
cloruro ferrico per disidratazione fanghi	t	496,03	527,69	545,60	3,4
ipoclorito di sodio per disinfezione finale	t	11,55	29,20	11,05	-61,9
acido acetico	t	0,10	0	0,05	5
acido solforico	t	1,25	0,99	0	-1
soda caustica (sodio idrossido) - Solvay	t	1,15	2,02	1,35	-33,2
acido citrico eliminato	t	0	0	0,05	-
biotek base L - riattivante biologico	t	0,04	0,04	0	-
Biotek clar - riattivante biologico	t	0,25	0,25	0,30	20,0
desmell Bio L - trattamento emissioni odorigene	t	0,08	0	0,10	-
nutrienti	t	545,50	1.135,59	1.320,49	16,3
<b>ALTRI CONSUMI</b>					
<b>acqua potabile (*)</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>297.077</b>	<b>284.305</b>	<b>284.305</b>	<b>-</b>
acqua potabile consumata per usi idrici civili (uffici, docce esterne, ecc.)	m <sup>3</sup>	118.963	215.604	215.604	-
acqua potabile consumata per usi idrici di processo (lavaggio macchinari e piazzali, ecc.)	m <sup>3</sup>	178.114	68.701	68.701	-

(\*) I dati sono stati rettificati a seguito di un consolidamento e differiscono da quanto pubblicato precedentemente. I dati 2021 sono stimati pari a quelli del 2020.

Acque nel 2021 ha utilizzato circa **418.873 m<sup>3</sup> di acqua recuperata** per il lavaggio dei teli delle apparecchiature di disidratazione fanghi (nastro presse) e per il contro lavaggio dei filtri della centrale idrica del Pollino a Porcari (Lucca).

<b>I CONSUMI ENERGETICI</b>	<b>u.m.</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>Δ% 2021/2020</b>
<b>COMBUSTIBILI</b>					
<b>combustibili di processo - potabile/non potabile</b>					
gasolio	l	1.300	1.500	2.050	36,7
<b>combustibili di processo - acque reflue</b>					
gasolio	l	1.100	0	500	-
<b>combustibili per riscaldamento</b>					
metano	Sm <sup>3</sup>	56.244	50.743	55.583	-9,5
gpl	l	17.781	15.419	17.847	-15,7
<b>combustibili per autotrazione</b>					
diesel	l	202.128	228.802	240.882	5,3
benzina	l	33.962	15.373	26.950	75,3
metano	kg	52.084	23.884	15.308	-35,9
<b>ENERGIA ELETTRICA</b>					
<b>totale energia elettrica per acque potabili</b>	<b>GWh</b>	<b>53,80</b>	<b>51,09</b>	<b>50,99</b>	<b>-0,2</b>
energia elettrica per impianti sollevamento idrico	GWh	53,34	50,72	50,33	-0,8
energia elettrica uffici	GWh	0,46	0,37	0,66	78,4
<b>totale energia elettrica per acque reflue</b>	<b>GWh</b>	<b>32,83</b>	<b>32,29</b>	<b>31,90</b>	<b>-1,2</b>
energia elettrica per depurazione	GWh	25,70	24,66	24,49	-0,7
energia elettrica per impianti di sollevamento	GWh	6,85	7,40	7,00	-5,4
energia elettrica uffici	GWh	0,28	0,23	0,41	78,3

#### EFFICIENZA ENERGETICA (2019-2021)

azione	risparmio energetico ottenuto (kWh)		
	2019	2020	2021
depuratore intercomunale Pieve a Nievole (PT): implementazione microbolle sezione ossidativa Linea 2	-	-	303.095
depuratore via Hangar Pontedera (PI): implementazione microbolle sezione ossidativa	261.150	252.650	208.020
depuratore La Fontina (PI): sostituzione piattelli distribuzione aria linea 1 e 2	-	577.230	472.605

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 2021, i risparmi energetici indicati in tabella pari a oltre 983 MWh.

GLI SCARTI	u.m.	2019	2020	2021	Δ% 2021/2020
RIFIUTI SPECIFICI DA DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
fanghi di depurazione	t	21.953,18	19.879,80	20.246,84	1,8
sabbia e grigliati di depurazione	t	1.279,04	1.981,55	1.412,77	-28,7
RIFIUTI FANGHI E SABBIE					
rifiuti pericolosi	t	42,93	24,96	16,80	-32,7
rifiuti non pericolosi	t	61.408,12	72.919,75	63.778,23	-12,5

**TOTALE COD IN INGRESSO E IN USCITA (2019-2021)**

(t/anno)	2019	2020	2021
CODin	22.017	22.808	22.021
CODout	1.382	1.268	1.212

**PARAMETRI IN USCITA DEI PRINCIPALI DEPURATORI (2019-2021)(\*)**

parametro	media dei valori (mg/l) 2019	media dei valori (mg/l) 2020	media dei valori (mg/l) 2021
BOD <sub>5</sub>	6,3	5,5	4,7
COD	27,9	25,5	24,3
SST	7,0	5,0	5,9
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	3,5	3,0	3,3
fosforo	2,3	2,0	2,2

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

**EFFICIENZA DI DEPURAZIONE DEI PRINCIPALI DEPURATORI (2019-2021)(\*)**

parametro	media dei valori (%) 2019	media dei valori (%) 2020	media dei valori (%) 2021
100x(CODin - CODout)/CODin	93,7	95,0	95,4
100x(SSTin - SSTout)/SSTin	95,7	97,8	98,2
100x(NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> in - NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> out)/NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> in	90,6	92,7	92,7
100x(PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> in - PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> out)/PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> in	68,8	73,0	68,3

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

## Le attività estere

Acea opera all'estero, in ambito idrico<sup>173</sup>, con riferimento agli **aspetti tecnici o alla gestione commerciale del servizio**, anche grazie alla **formazione del personale** e al **trasferimento di know-how** all'imprenditoria locale. In particolare, è presente in Honduras, Repubblica Dominicana e Perù, mediante Società di scopo create **in partnership con soci locali e internazionali**, in un'area abitata da oltre 10 milioni di abitanti.

### AGUAS DE SAN PEDRO

Agua de San Pedro ASP gestisce il servizio idrico integrato della città di San Pedro Sula, in Honduras, grazie ad un contratto trentennale, e nell'anno 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 circa 2.170 km e quella fognaria per circa 1.270 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**; è in corso il processo per ottenere il certificato di **Gestione Anticorruzione** secondo lo standard **UNI ISO 37001**.

### AGUAS DE SAN PEDRO SA – PRINCIPALI DATI SOCIETARI E OPERATIVI

paese (area)	Honduras (San Pedro Sula)
utenti	122.308
abitanti serviti	733.848
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	388
volume d'affari (in migliaia di euro)	37.210

<sup>173</sup> 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 fornire una breve descrizione.

La **situazione di emergenza pandemica** ha rallentato alcune attività come l'esecuzione di nuove connessioni e altri lavori di manutenzione ma le squadre operative sono state sempre in campo per garantire la continuità del servizio. La Società ha provveduto a **interrompere i distacchi** ai clienti morosi, i pagamenti sono stati estesi senza l'applicazione di interessi passivi e, per i clienti non provvisti di contatori, è proseguita la fatturazione della sola componente amministrativa, di valore economico molto contenuto.

Dall'inizio dell'emergenza sono state stabilite **misure di biosicurezza e protezione del personale**, aggiornate secondo le linee guida emanate dal governo e dai protocolli OMS, tra queste: l'elaborazione del **Protocollo di biosicurezza**, che ha rivisto modalità di lavoro e utilizzo degli strumenti aziendali per evitare assembramenti e contatti, la **consegna di DPI** per limitare la diffusione del virus e la **formazione** specifica del personale con messaggi chiari e semplici sulle attenzioni da prestare, a fini protettivi, sul posto di lavoro e in famiglia e sul ruolo dell'acqua durante la pandemia per garantire i processi di igiene. Inoltre, è stato implementato un programma di **vaccinazione** contro il Covid-19 per tutti i dipendenti.

Nonostante le difficoltà, la Società ha continuato l'attività di **assistenza tecnica alle comunità rurali** e promosso **iniziative per la protezione dell'ambiente**, all'interno del **programma di conservazione della riserva naturale** di El Merendón, dichiarata zona protetta per la produzione idrica di San Pedro Sula. Le iniziative includono diverse misure, tra cui:

- il progetto di **riforestazione** "Un millón de Árboles para el Merendón", con la piantumazione di circa 82 mila alberi da frutta e da legname, il rimboschimento di una superficie di 107 ettari, a beneficio di 308 produttori;
- la **prevenzione degli incendi**. Su questo fronte la Società, negli ultimi anni, ha contribuito con la costruzione di **torri di vigilanza**

ed è attiva con campagne per la tutela del territorio e il coinvolgimento del team antincendio. Nel 2021, il team è intervenuto nello **spegnimento di 2 incendi** nel Merendón che hanno interessato 11 ettari di foreste e, grazie alle torri di vigilanza, sono stati intercettati e bloccati 160 principi di incendio nel bacino del Rio Manchagua;

- la **consulenza ai 3 Comitati Settoriali per la Gestione delle Acque** tra cui il supporto nella predisposizione dei report e dei piani di preservazione dei microbacini di approvvigionamento;
- l'**assistenza sociale e tecnica** alle comunità rurali del Merendón, con l'organizzazione di 25 laboratori nelle comunità dei microbacini del Rio Manchagua, Rio Frio ed El Palmar, aventi ad oggetto la manutenzione dei biofiltri, l'igiene e la cura dell'ambiente (per un totale di 200 persone coinvolte provenienti da 25 comunità); è stata svolta un'attività di supervisione periodica dei 2.200 biofiltri di acqua potabile installati in altrettante case delle comunità del Merendón ed è stata erogata formazione ai bambini appartenenti ai Comitati Sanitari per l'Infanzia, sull'uso e la manutenzione dei biofiltri nonché sulle pratiche igienico-sanitarie per la tutela della salute e dell'ambiente.

#### 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, la installazione di nuovi contatori (21.800 contatori installati nel 2021), la manutenzione del parco contatori e la direzione dei lavori relativi ai nuovi allacci.

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

#### ACEA DOMINICANA SA – PRINCIPALI DATI SOCIETARI E OPERATIVI

paese (area)	Repubblica Dominicana (Santo Domingo, zone nord ed est)
utenti serviti	188.371
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	139
volume d'affari (in migliaia di euro)	4.175

A causa dell'emergenza pandemica e del suo perdurare sono state interrotte le campagne educative rivolte a studenti di istituti scolastici, svolte negli anni passati per sensibilizzare al corretto utilizzo dell'acqua, così come le campagne di riforestazione. Per le prime, si è cercato di introdurre la modalità virtuale ma a causa della mancanza di mezzi e servizio elettrico in molte scuole pubbliche di Santo Domingo Est e Nord non è stato possibile erogare il servizio.

Nell'anno è proseguita la **formazione dei dipendenti** sulla **salute professionale**, ed in particolare sulla gestione dello stress, sul sistema di gestione della qualità e sul servizio e l'assistenza clienti, per un totale di 642 ore di formazione. In tema di **salute e sicu-**

**rezza**, al fine di contenere la propagazione del Covid-19, la Società si è attenuta alle disposizioni normative, applicando le misure di protezione da contagio per i propri dipendenti.

#### LE SOCIETÀ OPERATIVE IN PERÙ

Le Società operative 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. Le Società del Gruppo attive nel 2021 sono state: Consorcio Agua Azul, Consorcio Servicio Sur, Consorcio Acea e Consorcio Acea Lima Sur.

## PRINCIPALI DATI SOCIETARI E OPERATIVI

paese (area)	Perù (Lima)
cliente	Sedapal (Servizio acqua potabile e fognatura di Lima, proprietà statale)
durata dei contratti	<b>Consorcio Agua Azul:</b> 07.04.2000 – 18.06.2027 <b>Consorcio Servicio Sur:</b> 24.08.2018 – 24.08.2021 <b>Consorcio Acea:</b> 5.12.2020 – 5.12.2023 <b>Consorcio Acea Lima Norte:</b> 7.01.2021 – 7.01.2024 <b>Consorcio Acea Lima Sur:</b> 18.12.2021 – 18.12.2024
soci	<b>Consorcio Agua Azul:</b> Acea SpA (44%), Marubeni Co. (29%), Inversiones Liquidas SAC (27%) <b>Consorcio Servicio Sur:</b> Acea International (50%), Acea Ato 2 (1%), Conhydra (29%), Valjo (14%), India (6%) <b>Consorcio Acea:</b> Acea Perù SAC (99%), Acea Ato 2 (1%) <b>Consorcio Acea Lima Norte:</b> Acea Perù SAC (99%), Acea Ato 2 (1%) <b>Consorcio Acea Lima Sur:</b> Acea Perù SAC (99%), Acea Ato 2 (1%)
n. dipendenti	<b>Consorcio Agua Azul:</b> 31 <b>Consorcio Servicio Sur:</b> 41 (agosto 2021) <b>Consorcio Acea:</b> 949 <b>Consorcio Acea Lima Norte:</b> 578 <b>Consorcio Acea Lima Sur:</b> 95
volume d'affari (in migliaia di euro)	<b>Consorcio Agua Azul:</b> 12.608 <b>Consorcio Servicio Sur:</b> 4.290 <b>Consorcio Acea:</b> 7.202 <b>Consorcio Acea Lima Norte:</b> 10.443 <b>Consorcio Acea Lima Sur:</b> 21

In particolare:

- il **Consorcio Agua Azul**, controllata di 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 Servicio Sur** è una società di scopo, guidata da Acea International in partnership con soci peruviani, che ha gestito il contratto di manutenzione correttiva della rete idrica e fognaria della **zona sud di Lima**. Il contratto, iniziato ad agosto 2018 e concluso ad agosto 2021, è stato svolto **nell'area di Surquillo** e ha avuto per oggetto le opere di manutenzione straordinaria necessarie per il mantenimento della piena funzionalità del servizio idrico e fognario, delle condizioni igienico-sanitarie e ambientali;
- il **Consorcio Acea**, controllata da Acea Perù, sul finire del 2020 si è aggiudicata la gestione e il controllo di 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**, riconducibile ad Acea Perù, gestisce la manutenzione del servizio di acque potabili e fognature per le **zone di Comas e Callao nella zona nord di Lima**;
- il **Consorcio Acea Lima Sur**, controllata di Acea Perù, svolge, dalla fine del 2021, 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 alle diverse Società 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.

Nell'anno è proseguito il **programma di formazione sulla sicurezza sul lavoro e di primo soccorso**, che, per ragioni legate all'emergenza sanitaria, è stato erogato solo ai dipendenti. La formazione continua sul tema ha consentito di **mantenere il risultato di zero incidenti sul lavoro** nel 2021. La Società ha adottato misure di biosicurezza e protezione del personale, limitando le presenze in ufficio e modificando i turni e gli orari delle squadre operative, oltre a promuovere **test antigenici rapidi e test molecolari** per il personale.

La pandemia ha provocato anche la sospensione di attività consolidate, svolte in anni precedenti e con impatto positivo sul territorio, quali i corsi organizzati con l'Asociación de Productores Ecológicos della valle Chillón, sull'impiego di fertilizzanti, il trattamento delle colture e il mantenimento della certificazione biologica delle produzioni agricole, i corsi formativi presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università Nazionale del Perù e i tirocini dei laureandi. Tuttavia, nel 2021, il Consorcio ha ripreso la distribuzione di **kit didattici** a 7 scuole del territorio, con l'obiettivo di sviluppare un legame con le comunità locali e in particolare, per promuovere la frequenza scolastica. In occasione delle festività natalizie è stato possibile recapitare **ai bambini delle scuole locali e ai figli dei dipendenti giocattoli e cesti natalizi**.

Il **Consorcio Servicio Sur** nell'ottica della **sharing economy**, ha consentito ai dipendenti di utilizzare i **veicoli aziendali** in dotazione anche per il **tragitto casa-lavoro** e di condividerli con altri dipendenti. In tema di **salute e sicurezza**, al fine di contenere la propagazione del Covid-19, la Società ha introdotto misure per limitare i contagi tra i dipendenti, quali il telelavoro e l'esecuzione di **test periodici**. Inoltre, nell'anno è stata erogata formazione ai dipendenti nell'ambito della **prevenzione sanitaria**.

Infine, il **Consorcio Acea** e il **Consorcio Acea Lima Norte** nel 2021 hanno erogato formazione ai dipendenti in tema di **prevenzione sanitaria** e volta a sensibilizzarli sulla vaccinazione per contenere la diffusione del Covid-19.

# INDICE DEI CONTENUTI GRI: PRINCIPI DI REPORTING, STANDARD UNIVERSALI E STANDARD SPECIFICI MATERIALI

Il Bilancio di sostenibilità è stato predisposto **in accordance con gli Standard GRI: opzione Comprehensive**. L'indice dei contenuti GRI (*Content Index*) include gli Standard universali (serie 100) e gli Standard specifici materiali (serie 200, 300, 400).

In particolare, l'indice contiene:

- il riferimento ai **principi di reporting** (GRI 101 – Principi di rendicontazione 2016);
- la definizione dei **56 standard dell'informativa generale** (GRI 102 – Informativa generale 2016) e dei **26 temi ritenuti materiali** tra gli **Standard specifici** (serie GRI 200-Economico, GRI 300-Ambientale, GRI 400-Sociale) e **relativi indicatori**, con evidenza di sezioni e pagine del documento ove è possibile

reperirli – o risposte agli indicatori – e la segnalazione di eventuali omissioni o “non applicabilità” di alcuni indicatori ricompresi in temi materiali. Si precisa che, con riferimento all'esercizio 2021, è stata recepita l'edizione 2020 dello standard specifico materiale “Rifiuti” (GRI 306);

- il perimetro di ciascun tema (tra gli Standard specifici materiali), vale a dire la sua significatività entro l'organizzazione (Gruppo o società riconducibili a specifici business) o al di fuori di essa (ad esempio catena di fornitura, collettività).

**Infine, la colonna di destra del Content Index indica le principali risposdenze con i temi previsti dal D. Lgs. n. 254/2016.**

## INDICE DEI CONTENUTI GRI

Standard GRI	definizione degli standard GRI note (risposte o segnalazione di omissioni o non applicabilità) sezioni e pagine di riferimento	Rispondenza al D. Lgs n. 254/2016
<b>STANDARD UNIVERSALI</b>		
<b>GRI 101: PRINCIPI DI RENDICONTAZIONE 2016</b>		
<b>GRI 102: INFORMATIVA GENERALE 2016</b>		
<b>GRI 102: Informativa generale 2016</b>	<b>PROFILO DELL'ORGANIZZAZIONE</b>	
	<b>102-1 Nome dell'organizzazione.</b> Acea SpA <i>L'identità aziendale pag. 22.</i>	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione
	<b>102-2 Attività, marchi, prodotti e servizi.</b> <i>L'identità aziendale pagg. 22, 23 grafico n. 2.</i>	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione
	<b>102-3 Luogo della sede principale.</b> Piazzale Ostiense 2, 00154 Roma	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione
	<b>102-4 Luogo delle attività (numero di paesi in cui opera l'organizzazione e nome dei paesi nei quali svolge attività significative e/o che sono importanti ai fini dei temi analizzati nel report).</b> <i>L'identità aziendale pag. 22.</i>	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione
	<b>102-5 Proprietà e forma giuridica.</b> <i>L'identità aziendale pag. 32-33.</i>	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione
	<b>102-6 Mercati serviti (incluendo localizzazione geografica, settori serviti, tipologia di consumatori/beneficiari).</b> <i>L'identità aziendale pagg. 22 s., 32; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 84-87 e tabella n. 15, 104.</i>	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione
	<b>102-7 Dimensione dell'organizzazione (incluendo n. totale di dipendenti, n. totale di operazioni, ricavi netti - per organizzazioni del settore privato - o entrate nette - per organizzazioni del settore pubblico, capitalizzazione totale suddivisa tra debiti e capitale azionario, quantità di prodotti e servizi forniti).</b> <i>L'identità aziendale pagg. 22 tabella n. 6, 32 tabella n. 7; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 148 tabella n. 38, 172.</i>	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione
	<b>102-8 Informazioni sui dipendenti e gli altri lavoratori (n. dei dipendenti per contratto di lavoro, per genere e per area geografica, per tipologia di impiego; se parte significativa delle attività viene svolta da lavoratori non dipendenti, specificare natura ed entità del lavoro svolto).</b> <i>Le relazioni con gli stakeholder pagg. 146-148, 149-150, 151 tabella n. 39.</i>	<b>Art. 3 comma 2 lettera d):</b> aspetti sociali e attinenti alla gestione del personale
<b>102-9 Catena di fornitura.</b> <i>L'identità aziendale pagg. 24-27; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 141 s.</i>	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione	

<p><b>102-10 Modifiche significative all'organizzazione e alla sua catena di fornitura (inclusi: cambiamenti della sede, o cambiamenti relativi alle operazioni, tra cui aperture, chiusure e ampliamenti degli impianti; cambiamenti della struttura del capitale azionario e altre operazioni di formazione, mantenimento e modifiche del capitale; cambiamenti relativi alla sede dei fornitori, alla struttura della catena di fornitura, o ai rapporti con i fornitori, comprese la selezione e la cessazione).</b></p> <p><i>L'identità aziendale pagg. 32-33; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 142.</i></p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione</p>
<p><b>102-11 Principio di precauzione.</b></p> <p><i>L'identità aziendale pagg. 65-75, 76 tabella n. 12; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 158, 160 s., 180; Le relazioni con l'ambiente pagg. 205, 223.</i></p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione</p>
<p><b>102-12 Iniziative esterne (elenco delle carte, principi o altre iniziative di tipo economico, sociale o ambientale sviluppati esternamente a cui l'organizzazione aderisce o che supporta).</b></p> <p><i>L'adesione al Global Compact delle Nazioni Unite pagg. 18-19; L'identità aziendale pagg. 38, 40-41, 43, 76 tabella n. 12; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 135, 141, 167, 178 ss.; Le relazioni con l'ambiente pagg. 188 ss., 194 s.</i></p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione</p>
<p><b>102-13 Adesione ad associazioni (elenco delle partecipazioni ad associazioni di settore o altre associazioni in cui l'organizzazione: detiene una posizione presso gli organi di governo, partecipa a progetti e comitati, fornisce finanziamenti considerevoli oltre alle quote ordinarie dovute, o che considera come strategiche).</b></p> <p><i>Le relazioni con gli stakeholder pagg. 178 s.; Le relazioni con l'ambiente pagg. 188 s.</i></p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione</p>
<p><b>STRATEGIA</b></p>	
<p><b>102-14 Dichiarazione di un alto dirigente (ad esempio Amministratore delegato, Presidente o una persona in una posizione dirigenziale sull'importanza della sostenibilità per l'organizzazione e sulla sua strategia per affrontare tale questione).</b></p> <p><i>Lettera agli stakeholder pagg. 4; L'identità aziendale pagg. 24-27, 38-43; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 130 s., 135, 179, 180 s.; Le relazioni con l'ambiente pagg. 188, 191.</i></p>	<p><b>Art. 3 comma 7:</b> La responsabilità di garantire che la relazione sia in (...) conformità compete agli amministratori</p>
<p><b>102-15 Impatti chiave, rischi e opportunità.</b></p> <p><i>L'identità aziendale pagg. 24-27, 32, 38-43, 64, 65-72 e tabella n. 10, 74 s.; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 109, 176 s.; Le relazioni con l'ambiente pagg. 189 ss., 211 ss.</i></p>	<p><b>Art. 3 comma 1, lettera c):</b> i principali rischi, generati o subiti; <b>comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sull'ambiente nonché sulla salute e la sicurezza</p>
<p><b>ETICA ED INTEGRITÀ</b></p>	
<p><b>102-16 Valori, principi, standard e norme di comportamento.</b></p> <p><i>L'identità aziendale pagg. 40-41, 43, 62, 69, 81; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 140 ss.</i></p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione</p>
<p><b>102-17 Meccanismi per ricercare consulenza e segnalare criticità relativamente a questioni etiche (descrizione dei sistemi interni ed esterni per: richiedere consulenza in materia di comportamento etico e legittimo, e di integrità organizzativa; segnalare criticità relative a comportamenti non etici o illegali, nonché all'integrità organizzativa).</b></p> <p><i>L'identità aziendale pagg. 62 grafico n. 14, 69.</i></p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione ; <b>comma 2, lettera e):</b> rispetto dei diritti umani, le misure adottate per prevenirne le violazioni, nonché le azioni poste in essere per impedire atteggiamenti ed azioni comunque discriminatori</p>
<p><b>GOVERNANCE</b></p>	
<p><b>102-18 Struttura della governance (inclusi comitati del massimo organo di governo, comitati responsabili delle decisioni relative ai temi economici, ambientali e sociali).</b></p> <p><i>L'identità aziendale pagg. 62 e grafico n. 14, 63 tabella n. 8, 64.</i></p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione</p>
<p><b>102-19 Delega dell'autorità (processo per delegare l'autorità per i temi economici ambientali e sociali dal massimo organo di governo ai senior manager e ad altri dipendenti).</b></p> <p>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.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione</p>
<p><b>102-20 Responsabilità a livello esecutivo per temi economici, ambientali, e sociali (indicare se l'organizzazione ha nominato una o più cariche a livello esecutivo con responsabilità per i temi economici, ambientali e sociali e se i titolari delle cariche riferiscono direttamente al massimo organo di governo).</b></p> <p>In Acea sono operative strutture a presidio delle singole tematiche, quali Amministrazione Finanza e Controllo, per i dati economici, presidi ambientali presso le Società operative e strutture preposte a presidio dei principali temi sociali, come Risorse Umane, Acquisti e Logistica, Customer care ecc. Per quanto riguarda la visione d'insieme delle tematiche ESG, in una prospettiva di sostenibilità, nella Capogruppo è presente la Funzione Investor Relations &amp; Sustainability entrambe in riporto gerarchico all'Amministratore Delegato che promuove, coordina e sviluppa le tematiche di sostenibilità sia a livello di Holding sia nelle Società partecipate favorendo una prospettiva integrata di Gruppo.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione</p>
<p><b>102-21 Consultazione degli stakeholder su temi economici, ambientali, e sociali (descrivere i processi di consultazione tra gli stakeholder e il massimo organo di governo; se la consultazione è oggetto di delega, descrivere a chi è delegata e come viene fornito il relativo feedback al massimo organo di governo).</b></p> <p>Nel corso dell'anno il management è stato invitato a partecipare ad incontri degli Organi di governo, portando il proprio contributo informativo e conoscitivo specifico durante le riunioni.</p> <p><i>L'identità aziendale pagg. 40-41, 62-64, 65; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 172.</i></p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione</p>

GRI 102:  
Informativa  
generale  
2016

<p><b>102-22 Composizione del massimo organo di governo e relativi comitati (indicando i componenti esecutivi o non esecutivi, indipendenti, il genere, le competenze su temi economici, sociali e ambientali ecc.).</b> L'identità aziendale pagg. 62 e grafico n. 14, 63 e tabella n. 8.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione</p>
<p><b>102-23 Presidente del massimo organo di governo (indicare se il Presidente ricopre anche un ruolo esecutivo, le sue funzioni nel management e le ragioni di questo assetto).</b> L'identità aziendale pagg. 63 e tabella n. 8.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione</p>
<p><b>102-24 Nomina e selezione del massimo organo di governo (inclusendo se tra i criteri vengono considerate la diversity, l'indipendenza e la competenza su temi economici, ambientali e sociali; specificare se, in questi processi, vengono coinvolti gli stakeholder, inclusi gli azionisti).</b> Acea assicura, nella composizione degli organi societari, l'equilibrata rappresentanza dei generi, prevista dalla legge n. 120/2011, recepita nel proprio Statuto e garantisce la presenza dei Consiglieri indipendenti, disciplinata nello stesso 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 Autodisciplina, 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 tenuto conto degli esiti dell'autovalutazione, su dimensione e composizione dell'Organo amministrativo. L'identità aziendale pag. 63 s.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione</p>
<p><b>102-25 Conflitti di interesse (descrivere i processi del massimo organo di governo intesi a garantire che i conflitti di interessi siano evitati e gestiti).</b> 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, procedura Operazioni Parti Correlate, 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 le Parti Correlate, tra Acea e la Pubblica Amministrazione. L'identità aziendale pagg. 62.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione</p>
<p><b>102-26 Ruolo del massimo organo di governo nello stabilire finalità, valori e strategie.</b> Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pag. 11; L'identità aziendale pagg. 40-41, 43, 62-64, 75.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione</p>
<p><b>102-27 Conoscenza collettiva del massimo organo di governo (misure intraprese per accrescere la conoscenza dei temi economici, ambientali e sociali).</b> Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pag. 11; L'identità aziendale pagg. 40-41, 62 grafico n. 14, 63-64.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione</p>
<p><b>102-28 Valutazione delle performance del massimo organo di governo (in relazione ai temi economici, ambientali e sociali).</b> Gli Amministratori non esecutivi ricevono un compenso fisso, determinato dall'Assemblea degli Azionisti, commisurato all'impegno loro richiesto. L'identità aziendale pagg. 62 grafico n. 14, 63-64, 76; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 167 s.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione</p>
<p><b>102-29 Identificazione e gestione degli impatti economici, ambientali e sociali (descrivere il ruolo del più alto organo di governo nell'identificazione e gestione di impatti, rischi e opportunità economici, sociali e ambientali, includendo il suo ruolo nell'implementazione di processi di due diligence).</b> Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pag. 11; L'identità aziendale pagg. 43, 44-61, 62-64, 65-74, 75 s.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione</p>
<p><b>102-30 Efficacia dei processi di gestione del rischio (descrivere il ruolo del più alto organo di governo nel valutare l'efficacia del processo di valutazione dei rischi sui temi economici, ambientali e sociali).</b> Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pag. 11; L'identità aziendale pagg. 44-61, 62 grafico n. 14, 63, 65-74.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione</p>
<p><b>102-31 Riesame dei temi economici, ambientali, e sociali.</b> Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pag. 11; L'identità aziendale pagg. 43, 44-61, 62 grafico n. 14.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione</p>
<p><b>102-32 Ruolo del massimo organo di governo nel reporting di sostenibilità.</b> Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pag. 11; L'identità aziendale pag. 64.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione</p>
<p><b>102-33 Comunicazione delle criticità.</b> Il Consiglio di Amministrazione (CdA) riceve informative costanti su situazioni potenzialmente critiche, in via principale attraverso il lavoro svolto dal Comitato Controllo e Rischi, cui riporta periodicamente il responsabile della Funzione Internal Audit, che interagisce con il Consiglio di Amministrazione. Le attività svolte e le risultanze dell'attività dell'Organismo di Vigilanza (ai sensi del D. Lgs. n. 231/01), che potrebbero far emergere il rischio di responsabilità in capo alla Società, sono oggetto di flussi informativi verso il CdA. L'Amministratore Delegato, anche nel suo ruolo di Amministratore Incaricato del Sistema di Controllo Interno e Gestione dei Rischi, fornisce costanti informative al Consiglio sull'andamento della gestione e sull'eventuale esistenza di situazioni potenzialmente critiche. L'identità aziendale pagg. 69-72 e tabella n. 10, 76.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione</p>
<p><b>102-34 Natura e numero totale delle criticità (inclusi i sistemi utilizzati per affrontare e risolvere le criticità).</b> L'identità aziendale pagg. 69-72 e tabella n. 10, 76.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione</p>

**102-35 Politiche retributive (remunerazione fissa e variabile, premi di ingaggio o pagamenti relativi a incentivi di assunzione, trattamento fine rapporto, clausole di clawback, ecc.; indicare come i criteri di performance nelle politiche retributive sono collegati agli obiettivi del massimo organo di governo e dei senior manager per temi economici, ambientali e sociali).**

Si segnala che in Acea, per i Vertici, i Dirigenti con responsabilità strategiche e per i ruoli manageriali con maggior impatto sul business del Gruppo, si applica la clausola di clawback - diritto di chiedere la restituzione delle componenti variabili della remunerazione, di breve e medio-lungo periodo, qualora tali componenti siano state versate sulla base di comportamenti di natura dolosa e/o per colpa grave. Non sono previsti accordi che prevedano indennità fisse o clausole volte a salvaguardare i Dirigenti del Gruppo in caso di risoluzione del rapporto di lavoro, rinviandosi, sul tema, agli istituti previsti dal CCNL per i Dirigenti delle Imprese dei Servizi di Pubblica Utilità e alla Policy "Gestione Esodi Dirigenti". La policy "Gestione Esodi Dirigenti", che fa riferimento al contratto collettivo, prende in considerazione le mensilità in termini di fisso e variabile di breve e lungo termine. L'Amministratore Delegato ha diritto a ricevere gli importi massimi previsti dalla policy. Il sistema incentivante di lungo periodo LTIP Long Term Incentive Plan 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, attraverso un indicatore composito di sostenibilità.

*L'identità aziendale pagg. 62 s. e grafico n. 14, 65; Le relazioni con gli stakeholder pag. 167.*

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

**102-36 Processo per determinare la retribuzione (riportando un eventuale coinvolgimento di consulenti esterni e il loro grado di indipendenza dal management).**

Nel 2021 non sono state coinvolte società di consulenza esterna nei processi di determinazione della retribuzione.

*L'identità aziendale pagg. 62 s., 65.*

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

**102-37 Coinvolgimento degli stakeholder nella retribuzione.**

*L'identità aziendale pagg. 65.*

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

**102-38 Tasso della retribuzione totale annua (tasso tra la retribuzione totale annua dell'individuo con la retribuzione più alta e i valori mediani della retribuzione totale annua di tutti i dipendenti - ad esclusione dell'individuo con la retribuzione più alta).**

Il rapporto tra la remunerazione della più alta carica e del dipendente mediano per il 2021 è dato dal multiplo retributivo pari a 14,81 che si confronta con un valore mediano di 19,99 delle aziende peer. Si veda anche la *Relazione sulla politica in materia di remunerazione e sui compensi corrisposti - 2021*, disponibile nel sito web del Gruppo Acea ([www.gruppo.acea.it](http://www.gruppo.acea.it)).

*L'identità aziendale pagg. 65.*

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

**102-39 Percentuale di aumento del tasso della retribuzione totale annua.**

La remunerazione annua lorda media parametrata sui dipendenti a tempo pieno, diversi dagli altri apicali, ha visto un trend stabile che ha portato ad un leggero incremento di circa l'1% tra 2020 e 2021.

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

**COINVOLGIMENTO DEGLI STAKEHOLDER**

**102-40 Elenco dei gruppi di stakeholder.**

*Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-13; L'identità aziendale pagg. 77-80; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 88-94, 97, 99, 105, 108-111, 118 s., 122, 129 ss., 134 s., 140, 144 ss., 148, 156 ss., 159 s., 161, 166, 170, 173 s., 177-181; Le relazioni con l'ambiente pagg. 189 s.*

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

**102-41 Accordi di contrattazione collettiva (indicare la percentuale di dipendenti coperti).**

*Le relazioni con gli stakeholder pag. 156.*

**Art. 3 comma 2, lettera d):**  
aspetti sociali e attinenti alla gestione del personale

**102-42 Individuazione e selezione degli stakeholder.**

*Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-13; L'identità aziendale pagg. 38, 77-80; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 88-94, 99 s., 109 s., 118 s., 122, 129 ss., 133 ss., 140, 144 ss., 148, 156 ss., 159, 161, 163, 166, 170, 173 s., 178 s., 180, 181.*

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

**102-43 Modalità di coinvolgimento degli stakeholder (inclusa la frequenza di coinvolgimento per tipo e gruppo di stakeholder, nonché un'indicazione nel caso in cui i coinvolgimenti sono stati intrapresi appositamente nell'ambito del processo di redazione del report).**

*Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-13; L'identità aziendale pagg. 38-39, 43, 64, 77-80; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 88-94, 97, 99, 105 s., 109 s., 111, 119 s., 121, 122 ss., 125, 129-135, 140, 144 ss., 148, 156, 158 s., 161, 162, 163, 166 ss., 169-171, 173 s., 177 ss., 180 s.; Le relazioni con l'ambiente pagg. 188 s., 219.*

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

**102-44 Temi e criticità chiave sollevati (incluso in che modo l'organizzazione ha risposto, anche attraverso la rendicontazione, e i gruppi di stakeholder).**

*Comunicare la sostenibilità: nota metodologica pagg. 12-13; L'identità aziendale pagg. 24-27, 38-43, 68, 77-80; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 88-94 e tabelle nn. 16 e 17, 99, 110 s., 118 s., 122, 135, 140, 144 ss., 148, 156 s., 158 s., 161, 166 ss., 170, 173 s., 178, 180 s.; Le relazioni con l'ambiente pagg. 188 s., 194 ss.*

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

**PRATICHE DI RENDICONTAZIONE**

**102-45 Soggetti inclusi nel bilancio consolidato (elenco di tutte le entità incluse nel Bilancio Consolidato indicando se alcune tra queste società non rientrano nel perimetro del Bilancio 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 residuali, alla gestione centralizzata di alcuni dati che, in virtù delle attività gestite in service, non copre l'intero perimetro di rendicontazione.

*Comunicare la sostenibilità: nota metodologica, pag. 15 e tabella n. 2 e nota 19; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 84, 145; Le relazioni con l'ambiente pagg. 199, 205, 208.*

**Art. 4 comma 1:**  
la dichiarazione consolidata comprende i dati della società madre, delle sue società figlie consolidate integralmente

GRI 102: Informativa generale 2016	<b>102-46 Definizione del contenuto del report e perimetri dei temi (inclusa la spiegazione di come l'organizzazione ha applicato i Principi di rendicontazione – Inclusività degli stakeholder, Contesto di sostenibilità, materialità e completezza – per definire il contenuto del report).</b> <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pagg. 12-13, 14, 15, 17; <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 38-43; <i>Indice dei contenuti GRI</i> pagg. 246-261.	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione <b>Art. 4 comma 1:</b> nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta
	<b>102-47 Elenco dei temi materiali.</b> <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pagg. 12-13, 14-15 e tabella n. 1; <i>Indice dei contenuti GRI</i> pagg. 246-261.	<b>Art. 4 comma 1:</b> nella misura necessaria ad assicurare la comprensione dell'attività del gruppo, del suo andamento, dei suoi risultati e dell'impatto dalla stessa prodotta
	<b>102-48 Revisione delle informazioni (indicare gli effetti di tutte le revisioni dei dati forniti in report precedenti e le motivazioni per tali revisioni, ad esempio: fusioni/acquisizioni, modifica del periodo di calcolo, natura del business, metodi di misurazione).</b> Eventuali ricalcoli o aggregazioni che implicano variazioni rispetto a quanto pubblicato nel 2020 sono adeguatamente segnalati e motivati nel report. <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> , pag. 15; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pag. 88; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 225 s. tabella n. 68.	<b>Art. 3 comma 3:</b> le informazioni (...) sono fornite con un raffronto in relazione a quelle fornite negli esercizi precedenti
	<b>102-49 Modifiche nella rendicontazione (cambiamenti significativi rispetto a periodi di rendicontazione precedenti nell'elenco dei temi materiali e dei perimetri dei temi).</b> <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pagg. 14 tabella n. 1, 15, 16 tabella n. 3; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pag. 124 e grafico n. 31; <i>Bilancio ambientale</i> pagg. 266, 269.	<b>Art. 3 comma 3:</b> le informazioni (...) sono fornite con un raffronto in relazione a quelle fornite negli esercizi precedenti
	<b>102-50 Periodo di rendicontazione (ad esempio esercizio solare, anno fiscale).</b> <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pag. 11.	<b>Art. 2 comma 1:</b> gli enti di interesse pubblico redigono per ogni esercizio finanziario una dichiarazione <b>Art. 3 comma 3:</b> le informazioni (...) sono fornite con un raffronto in relazione a quelle fornite negli esercizi precedenti
	<b>102-51 Data del report più recente.</b> <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pag. 10.	n.a.
	<b>102-52 Periodicità della rendicontazione (annuale, biennale, ecc.).</b> <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pag. 10.	<b>Art. 2 comma 1:</b> gli enti di interesse pubblico redigono per ogni esercizio finanziario una dichiarazione
	<b>102-53 Contatti per richiedere informazioni riguardanti il report.</b> <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pag. 17.	n.a.
	<b>102-54 Dichiarazione sulla rendicontazione in conformità ai GRI Standard (utilizzando le seguenti dichiarazioni: "Il presente report è stato redatto in conformità ai GRI Standard: opzione Core", oppure "Il presente report è stato redatto in conformità ai GRI Standard: opzione Comprehensive").</b> <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pag. 11; <i>Indice dei contenuti GRI</i> pag. 246.	<b>Art. 3 comma 3:</b> standard di rendicontazione utilizzato
	<b>102-55 Indice dei contenuti GRI (specificando ogni GRI Standard utilizzato nel report ed elencando tutte le informative incluse, corredate dal numero che le identifica e dall'anno di pubblicazione, e le pagine del report ove è possibile reperirle; è necessario indicare eventuali ragioni di omissione).</b> <i>Indice dei contenuti GRI</i> pagg. 246-261.	<b>Art. 3 comma 3:</b> standard di rendicontazione utilizzato
<b>102-56 Assurance esterna (descrivere politiche e pratiche attuali al fine di ottenere l'assurance esterna del report; se presente inserire il riferimento all'assurance esterna oppure spiegarne obiettivi e basi; legame tra l'organizzazione e la società che svolge l'assurance; indicare se il più alto organo di governo o senior executives sono coinvolti nel processo volto ad ottenere l'assurance).</b> <i>Comunicare la sostenibilità: nota metodologica</i> pag. 11; <i>Opinion Letter</i> pagg. 299 ss.	<b>Art. 3 comma 10:</b> verifica (...) della dichiarazione di carattere non finanziario	
<b>STANDARD SPECIFICI MATERIALI</b>		
<b>GRI 200: ECONOMICO</b>		
TEMA	<b>PERFORMANCE ECONOMICHE</b>	
GRI 103: Modalità di gestione 2016	<b>103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 32, 38-43, 67 tabella n. 9, 70 ss. e tabella n. 10.  perimetro del tema: Gruppo Acea	<b>Art. 4 comma 1:</b> 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
	<b>103-2 La modalità di gestione e le sue componenti.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 32, 38-43, 44-61, 67-72 e tabelle nn. 9 e 10.	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa non finanziario

<b>GRI 103:</b> <b>Modalità di gestione 2016</b>	<b>103-3 Valutazione delle modalità di gestione.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 32, 38-43, 67-72 e tabelle nn. 9 e 10.	<b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse
<b>GRI 201:</b> <b>Performance economiche 2016</b>	<b>201-1 Valore economico direttamente generato e distribuito (inclusi ricavi, costi operativi, salari e benefit dei dipendenti, pagamenti alla Pubblica Amministrazione e investimenti nella comunità).</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 32 tabella n. 7, 77-80, 81 s.; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 154, 172, 174.	<b>Art. 3 comma 1, lettera d):</b> aspetti sociali e attinenti alla gestione del personale
	<b>201-2 Implicazioni finanziarie e altri rischi e opportunità dovuti al cambiamento climatico.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 32, 43, 72; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 188 ss., 217, 219.	<b>Art. 3 comma 1, lettera c):</b> l'impatto (...) sull'ambiente
	<b>201-3 Piani pensionistici a benefici definiti e altri piani di pensionamento.</b> <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pag. 154 s. e tabella n. 42.	<b>Art. 3 comma 1, lettera d):</b> aspetti sociali e attinenti alla gestione del personale
	<b>201-4 Assistenza finanziaria ricevuta dal governo.</b> <i>L'identità aziendale</i> pag. 81 nota 40.	<b>n.a.</b>
TEMA	<b>IMPATTI ECONOMICI INDIRECTI</b>	
<b>GRI 103:</b> <b>Modalità di gestione 2016</b>	<b>103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 39-41, 67-72 e tabella n. 10, 77-80; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 94 ss., 140 ss.	<b>Art. 4 comma 1:</b> 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
	perimetro del tema: principali società del Gruppo Acea; comunità locali; fornitori.	
	<b>103-2 La modalità di gestione e le sue componenti.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 39-41, 44-61, 67-72 e tabella n. 10, 77-80; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 94 ss., 106, 135 ss., 140 ss.	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa non finanziario
	<b>103-3 Valutazione delle modalità di gestione.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 39-41, 67-72 e tabella n. 10, 77-80; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 94 ss., 106, 135 ss., 140 ss.	<b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse
<b>GRI 203:</b> <b>Impatti economici indiretti 2016</b>	<b>203-1 Investimenti infrastrutturali e servizi finanziati (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).</b> <i>L'identità aziendale</i> pag. 77-80; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 94 ss., 96 tabella n. 18, 97 s., 100, 105 ss. e tabella n. 25, 108, 110 s., 135 ss., 180 e grafico n. 48; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pag. 197.	<b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sull'ambiente nonché sulla salute e la sicurezza
	<b>203-2 Impatti economici indiretti significativi (fornire esempi di impatti economici indiretti significativi individuati dall'organizzazione, includendo impatti positivi e negativi, ecc.).</b> <i>L'identità aziendale</i> pag. 77-80; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 85 s., 94 ss., 96 tabella n. 18, 97 s., 100, 105, 108, 110 s., 131 s., 135 ss., 139, 140 ss., 143 tabelle nn. 36 e 37; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pag. 202.	<b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sull'ambiente nonché sulla salute e la sicurezza
TEMA	<b>PRATICHE DI APPROVVIGIONAMENTO</b>	
<b>GRI 103:</b> <b>Modalità di gestione 2016</b>	<b>103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 41-43, 67-72 e tabella n. 10; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 139 ss.	<b>Art. 4 comma 1:</b> 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
	perimetro del tema: principali società del Gruppo, fornitori	
	<b>103-2 La modalità di gestione e le sue componenti.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 41-43, 44-61, 67-72 e tabella n. 10; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 139 ss.	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa
	<b>103-3 Valutazione delle modalità di gestione.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 41-43, 67-72 e tabella n. 10; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 139 ss.	<b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse
<b>GRI 204:</b> <b>Pratiche di approvvigionamento 2016</b>	<b>204-1 Proporzioni di spesa verso fornitori locali (in relazione alle sedi operative più significative).</b> 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</i> pagg. 142, 143 tabella n. 37.	<b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> indicatori fondamentali di prestazione di carattere non finanziario

TEMA	<b>ANTI-CORRUZIONE</b>	
	<p><b>103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro.</b> L'identità aziendale pagg. 41-43, 67-72 e tabella n. 10.</p> <p>perimetro del tema: Gruppo Acea.</p>	<p><b>Art. 4 comma 1:</b> 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><b>103-2 La modalità di gestione e le sue componenti.</b> L'identità aziendale pagg. 41-43, 44-61, 67-72 e tabelle nn. 9 e 10, 76; Le relazioni con gli stakeholder pag. 164.</p> <p><b>103-3 Valutazione delle modalità di gestione.</b> L'identità aziendale pagg. 41-43, 67-72 e tabelle nn. 9 e 10, 76; Le relazioni con gli stakeholder pag. 164.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa</p> <p><b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse</p>
GRI 103: Modalità di gestione 2016	<p><b>205-1 Operazioni valutate per i rischi legati alla corruzione (indicare il numero e la percentuale di operazioni valutate per rischi legati alla corruzione).</b> L'identità aziendale pag. 69.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1, lettera c):</b> i principali rischi, generati o subiti <b>Art. 3 comma 2, lettera f):</b> lotta contro la corruzione sia attiva sia passiva</p>
	<p><b>205-2 Comunicazione e formazione in materia di politiche e procedure anticorruzione (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).</b> Le relazioni con gli stakeholder pag. 164.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>comma 2, lettera f):</b> lotta contro la corruzione sia attiva sia passiva</p>
	<p><b>205-3 Episodi di corruzione accertati e azioni intraprese (indicare numero totale e natura degli episodi di corruzione accertati, ecc.).</b> Non si sono registrati episodi di corruzione.</p>	<p><b>Art. 3 comma 2, lettera f):</b> lotta contro la corruzione sia attiva sia passiva</p>
TEMA	<b>COMPORTAMENTO ANTI-CONCORRENZIALE</b>	
	<p><b>103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro.</b> L'identità aziendale pagg. 41-43, 65, 67-72 e tabella n. 10; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 140 ss., 175.</p> <p>perimetro del tema: Gruppo Acea</p>	<p><b>Art. 4 comma 1:</b> 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><b>103-2 La modalità di gestione e le sue componenti.</b> L'identità aziendale pagg. 41-43, 44-61, 65, 67-72 e tabelle nn. 9 e 10; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 140 ss., 164, 175.</p> <p><b>103-3 Valutazione delle modalità di gestione.</b> L'identità aziendale pagg. 41-43, 65, 67-72 e tabelle nn. 9 e 10; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 140 ss., 164, 175.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa</p> <p><b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse</p>
GRI 206: Comportamento anti-concorrenziale 2016	<p><b>206-1 Azioni legali per comportamento anticoncorrenziale, antitrust e pratiche 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).</b> Le relazioni con gli stakeholder pagg. 175 s.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> indicatori fondamentali di prestazione di carattere non finanziario</p>
<b>GRI 300: AMBIENTALE</b>		
TEMA	<b>MATERIALI</b>	
	<p><b>103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro.</b> L'identità aziendale pagg. 24-27, 41-43, 67-72 e tabella n. 10, 74; Le relazioni con l'ambiente pagg. 191, 217; Bilancio ambientale pag. 266.</p> <p>perimetro del tema: principali società del Gruppo</p>	<p><b>Art. 4 comma 1:</b> 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><b>103-2 La modalità di gestione e le sue componenti.</b> L'identità aziendale pagg. 24-27, 41-43, 44-61, 67-72 e tabelle nn. 9 e 10, 74, 76 tabella n. 12; Le relazioni con l'ambiente pagg. 191, 217; Bilancio ambientale pag. 266.</p> <p><b>103-3 Valutazione delle modalità di gestione.</b> L'identità aziendale pagg. 41-43, 67-72 e tabelle nn. 9 e 10, 74, 76 tabella n. 12; Le relazioni con l'ambiente pagg. 191, 217; Bilancio ambientale pag. 266.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa</p> <p><b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse</p>
GRI 103: Modalità di gestione 2016		

GRI 301: Materiali 2016	<b>301-1 Materiali utilizzati per peso o volume (materiali utilizzati per produrre e confezionare i prodotti e i servizi primari divisi in materiali non rinnovabili e rinnovabili).</b> <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 217 e tabella n. 59, 222 tabella n. 64; <i>Bilancio ambientale</i> pagg. 266, 275, 276, 277.	<b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sull'ambiente
	<b>301-2 Materiali utilizzati che provengono da riciclo.</b> <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 217 e tabella n. 59.	<b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sull'ambiente
	<b>301-3 Prodotti recuperati o rigenerati e relativi materiali di imballaggio (indicare la percentuale in rapporto ai prodotti venduti).</b> Non applicabile.	<b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sull'ambiente
TEMA	<b>ENERGIA</b>	
GRI 103: Modalità di gestione 2016	<b>103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 39-41, 43, 67-72 e tabella n. 10, 74; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 188 ss., 191 ss., 199 ss., 206 s., 217 ss.  perimetro del tema: principali società del Gruppo e fornitori	<b>Art. 4 comma 1:</b> 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
	<b>103-2 La modalità di gestione e le sue componenti.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 39-41, 43, 44-61, 67-72 e tabelle nn. 9 e 10, 74, 76 tabella n. 12; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pag. 164; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 188 ss., 191 ss., 199 ss., 206 s., 216, 217 ss.	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa
	<b>103-3 Valutazione delle modalità di gestione.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 39-41, 43, 67-72 e tabelle nn. 9 e 10, 74, 76 tabella n. 12; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pag. 164; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 188 ss., 191 ss., 199 ss., 206 s., 216, 217 ss.	<b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse
GRI 302: Energia 2016	<b>302-1 Energia consumata all'interno dell'organizzazione.</b> <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 206 s., 217 ss. e tabelle nn. 60 e 61.	<b>Art. 3 comma 2, lettera a):</b> l'utilizzo di risorse energetiche
	<b>302-2 Energia consumata al di fuori dell'organizzazione.</b> <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pag. 219.	<b>Art. 3 comma 2, lettera a):</b> l'utilizzo di risorse energetiche
	<b>302-3 Intensità energetica.</b> <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 217, 219.	<b>Art. 3 comma 2, lettera a):</b> l'utilizzo di risorse energetiche
	<b>302-4 Riduzione del consumo di energia.</b> <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 203, 206 s., 219 s. e tabella n. 63.	<b>Art. 3 comma 2, lettera a):</b> l'utilizzo di risorse energetiche
	<b>302-5 Riduzione del fabbisogno energetico di prodotti e servizi.</b> Non applicabile: il Gruppo non vende prodotti o servizi per i quali l'indicatore possa considerarsi applicabile.	<b>Art. 3 comma 2, lettera a):</b> l'utilizzo di risorse energetiche
TEMA	<b>ACQUA E SCARICHI IDRICI</b>	
GRI 103: Modalità di gestione 2016	<b>103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 39-41, 43, 67-72 e tabella n. 10, 74; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 105, 108 ss., 111; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 188 ss., 191 ss., 196 ss., 209, 211 ss., 213, 221 ss.  perimetro del tema: principali società del Gruppo, fornitori, clienti	<b>Art. 4 comma 1:</b> 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
	<b>103-2 La modalità di gestione e le sue componenti.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 39-41, 43, 44-61, 67-72 e tabelle nn. 9 e 10, 74, 76 tabella n. 12; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 105 s., 108 ss., 111; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 188 ss., 191 ss., 196 ss., 209, 211 ss., 213, 221 ss.	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa
	<b>103-3 Valutazione delle modalità di gestione.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 39-41, 43, 67-72 e tabelle nn. 9 e 10, 74, 76 tabella n. 12; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 105 s., 108 ss., 111; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 188 ss., 191 ss., 196 ss., 209, 211 ss., 213, 221 ss.	<b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse
GRI 303: Acqua e scarichi idrici 2018	<b>303-1 Interazione con l'acqua come risorsa condivisa.</b> <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 105 s., 108 ss., 111, 130; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 188, 196 s. e tabella n. 47, 209, 211 ss., 214 e tabella n. 57, 221 ss. e tabella n. 64; <i>Bilancio ambientale</i> pagg. 271-274.	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa <b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sull'ambiente
	<b>303-2 Gestione degli impatti correlati allo scarico di acqua.</b> <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 109 ss., 111; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 209-211, 213, 221 ss.; <i>Bilancio ambientale</i> pagg. 271-274.	<b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sull'ambiente
	<b>303-3 Prelievo idrico.</b> <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 196 ss. e tabella n. 47, 209, 221 ss. e tabella n. 64; <i>Bilancio ambientale</i> pagg. 271-274, 275.	<b>Art. 3 comma 2, lettera a):</b> l'impiego di risorse idriche
	<b>303-4 Scarico di acqua.</b> <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 111; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pag. 209, 213 e tabella n. 55, 214 e tabella n. 57, 215, 221 ss.; <i>Bilancio ambientale</i> pag. 273.	<b>Art. 3 comma 2, lettera a):</b> l'impiego di risorse idriche; <b>lettera c):</b> l'impatto (...) sull'ambiente
	<b>303-5 Consumo di acqua.</b> <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 211 ss., 221 ss.; <i>Bilancio ambientale</i> pagg. 271-274.	<b>Art. 3 comma 2, lettera a):</b> l'impiego di risorse idriche

TEMA	<b>BIODIVERSITÀ</b>	
GRI 103: Modalità di gestione 2016	<b>103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 41-43, 67-72 e tabella n. 10, 74; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 191 ss.  perimetro del tema: principali società del Gruppo	<b>Art. 4 comma 1:</b> 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
	<b>103-2 La modalità di gestione e le sue componenti.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 41-43, 67-72 e tabelle nn. 9 e 10, 74, 76 tabella n. 12; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pag. 111; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 191 ss., 194 s., 213.	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa
	<b>103-3 Valutazione delle modalità di gestione.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 41-43, 67-72 e tabelle nn. 9 e 10, 74, 76 tabella n. 12; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pag. 111; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 191 ss., 194 s.	<b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse
GRI 304: Biodiversità 2016	<b>304-1 Siti operativi di proprietà, detenuti in locazione, gestiti in (o adiacenti ad) aree protette e aree a elevato valore di biodiversità esterne alle aree protette.</b> <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 191 s., 193 e grafico n. 49, 196 ss.	<b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sull'ambiente
	<b>304-2 Impatti significativi di attività, prodotti e servizi sulla biodiversità.</b> <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pag. 109 ss.; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 191 ss., 194 s., 196 ss., 203.	<b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sull'ambiente
	<b>304-3 Habitat protetti o ripristinati.</b> Nel corso del periodo di rendicontazione non si sono avuti casi di ripristino (offset) di habitat naturali. <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 194 s., 196 ss.	<b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sull'ambiente
	<b>304-4 Specie elencate nella "Red List" dell'IUCN e negli elenchi nazionali che trovano il proprio habitat nelle aree di attività dell'organizzazione.</b> <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 191 s., 193 e grafico n. 50.	<b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sull'ambiente
TEMA	<b>EMISSIONI</b>	
GRI 103: Modalità di gestione 2016	<b>103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 39-41, 43, 67-72 e tabella n. 10, 74; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 188 ss., 191 ss., 206 s., 217 s., 223 ss.  perimetro del tema: principali società del Gruppo, fornitori, clienti	<b>Art. 4 comma 1:</b> 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
	<b>103-2 La modalità di gestione e le sue componenti.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 39-41, 43, 44-61, 67-72 e tabelle nn. 9 e 10, 74, 76 tabella n. 12; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 106, 133; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 188 ss., 191 ss., 206 s., 217 s., 223 ss.	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa
	<b>103-3 Valutazione delle modalità di gestione.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 39-41, 43, 67-72 e tabelle nn. 9 e 10, 74, 76 tabella n. 12; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 106, 133; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 188 ss., 191 ss., 206 s., 217 s., 223 ss.	<b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse
GRI 305: Emissioni 2016	<b>305-1 Emissioni dirette di GHG - gas a effetto serra (Scope 1).</b> La CO <sub>2</sub> biogenica è stata calcolata per le Operations Ambiente ed Idrico ed è pari, nel 2021, a 330.386 t. <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 224, 225 s. e tabella n. 68; <i>Bilancio ambientale</i> pagg. 277 s., 280.	<b>Art. 3 comma 2, lettera b):</b> le emissioni di gas ad effetto serra
	<b>305-2 Emissioni indirette di GHG - gas a effetto serra - da consumi energetici (Scope 2).</b> <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 225 s. e tabella n. 68; <i>Bilancio ambientale</i> pagg. 277 s.	<b>Art. 3 comma 2, lettera b):</b> le emissioni di gas ad effetto serra
	<b>305-3 Altre emissioni indirette di GHG - gas a effetto serra (Scope 3).</b> <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 225 s. e tabella n. 68.	<b>Art. 3 comma 2, lettera b):</b> le emissioni di gas ad effetto serra
	<b>305-4 Intensità delle emissioni di GHG - gas a effetto serra.</b> <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 225 s. e tabella n. 68.	<b>Art. 3 comma 2, lettera b):</b> le emissioni di gas ad effetto serra
	<b>305-5 Riduzione delle emissioni di GHG - gas a effetto serra.</b> <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 203, 219 s. e tabella n. 63, 225 s. e tabella n. 68.	<b>Art. 3 comma 2, lettera b):</b> le emissioni di gas ad effetto serra
	<b>305-6 Emissioni di sostanze dannose per ozono (ODS, "ozone-depleting substances").</b> <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 224; <i>Bilancio ambientale</i> pagg. 275, 276.	<b>Art. 3 comma 2, lettera b):</b> le emissioni di gas ad effetto serra
	<b>305-7 Ossidi di azoto (NOX), ossidi di zolfo (SOX) e altre emissioni significative.</b> <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 223 tabella n. 65; <i>Bilancio ambientale</i> pagg. 277 s.	<b>Art. 3 comma 2, lettera b):</b> le emissioni inquinanti in atmosfera

TEMA	<b>RIFIUTI</b>	
<b>GRI 103:</b> <b>Modalità di gestione 2016</b>	<b>103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 39-41, 43, 67-72 e tabella n. 10, 74; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 120 s.; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 188 ss., 191 ss., 205 ss., 208, 227-231; <i>Bilancio ambientale</i> pag. 266.	<b>Art. 4 comma 1:</b> 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
	perimetro del tema: principali società del Gruppo	
	<b>103-2 La modalità di gestione e le sue componenti.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 39-41, 43, 44-61, 67-72 e tabelle nn. 9 e 10, 76 tabella n. 12, 74; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 120 s.; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 188 ss., 191 ss., 205 ss., 208, 215, 227-231; <i>Bilancio ambientale</i> pag. 266.	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa
	<b>103-3 Valutazione delle modalità di gestione.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 39-41, 43, 67-72 e tabelle nn. 9 e 10, 74, 76 tabella n. 12; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 120 s.; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 188 ss., 191 ss., 205 ss., 208, 215, 227-231; <i>Bilancio ambientale</i> pag. 266.	<b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse
	<b>306-1 Produzione di rifiuti e impatti significativi connessi ai rifiuti</b>	<b>Art. 3 comma 2, lettera a):</b> l'impiego di risorse idriche
<i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 227-231;		
<b>306-2 Gestione degli impatti significativi connessi ai rifiuti.</b>	<b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sull'ambiente	
<i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 227-231; <i>Bilancio ambientale</i> pagg. 277-280.		
<b>306-3 Rifiuti prodotti.</b>	<b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sull'ambiente	
<i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 227 tabella n. 69, 228 tabella n. 70, 230 tabella n. 71, 231 e tabella n. 72.		
<b>306-4 Rifiuti non destinati a smaltimento.</b> <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 207, 227 tabella n. 69, 228 tabella n. 70, 230 tabella n. 71, 231 e tabella n. 72.	<b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sull'ambiente	
<b>306-5 Rifiuti destinati allo smaltimento.</b> <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 227 tabella n. 69, 228 tabella n. 70, 230 tabella n. 71, 231 e tabella n. 72.	<b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sull'ambiente	
TEMA	<b>CONFORMITÀ AMBIENTALE (COMPLIANCE)</b>	
<b>GRI 103:</b> <b>Modalità di gestione 2016</b>	<b>103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 224-27, 41-43, 67-72 e tabella n. 10; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 191 s.	<b>Art. 4 comma 1:</b> 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
	perimetro del tema: principali società del Gruppo	
	<b>103-2 La modalità di gestione e le sue componenti.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 41-43, 44-61, 67-72 e tabelle nn. 9 e 10, 76 tabella n. 12; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 164 s.; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 191 s.	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa
<b>103-3 Valutazione delle modalità di gestione.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 41-43, 67-72 e tabelle nn. 9 e 10, 76 tabella n. 12; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 157; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 164 s.; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 191 s.	<b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse	
<b>GRI 307:</b> <b>Conformità ambientale (compliance) 2016</b>	<b>307-1 Non conformità con leggi e normative in materia ambientale (inclusi il valore monetario delle multe significative e numero delle sanzioni non monetarie).</b> <i>L'identità aziendale</i> pag. 69; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pag. 175 s.; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pag. 191.	<b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse
	<i>Le relazioni con l'ambiente</i> pag. 191.	
TEMA	<b>VALUTAZIONE AMBIENTALE DEI FORNITORI</b>	
<b>GRI 103:</b> <b>Modalità di gestione 2016</b>	<b>103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 41-43, 67-72 e tabella n. 10; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 140 ss.; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 219, 225.	<b>Art. 4 comma 1:</b> 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
	perimetro del tema: principali società del Gruppo e fornitori.	
	<b>103-2 La modalità di gestione e le sue componenti.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 41-43, 44-61, 67-72 e tabella n. 10, 76 tabella n. 12; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 140 ss., 144 s.; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 219, 225.	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa
<b>103-3 Valutazione delle modalità di gestione.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 41-43, 67-72 e tabella n. 10, 76 tabella n. 12; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 140 ss., 144 s.; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 219, 225.	<b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse	

GRI 308: Valutazione ambientale dei fornitori 2016	<p><b>308-1 Nuovi fornitori che sono stati valutati utilizzando criteri ambientali (indicare la percentuale).</b> <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 141 s., 144 s.; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pag. 219.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1, lettera c):</b> 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><b>308-2 Impatti ambientali negativi nella catena di fornitura e azioni intraprese.</b> <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 144 s.; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pagg. 219, 225.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1, lettera c):</b> 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; <b>comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sull'ambiente</p>
<b>GRI 400: SOCIALE</b>		
TEMA	<b>OCCUPAZIONE</b>	
GRI 103: Modalità di gestione 2016	<p><b>103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 41-43, 67-72 e tabella n. 10; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 149, 163 ss.</p> <p>perimetro del tema: principali società del Gruppo.</p>	<p><b>Art. 4 comma 1:</b> 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><b>103-2 La modalità di gestione e le sue componenti.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 41-43, 44-61, 67-72 e tabella n. 10; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 144 ss., 153 s., 161, 163 ss., 167, 171.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa</p>
	<p><b>103-3 Valutazione delle modalità di gestione.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 41-43, 67-72 e tabella n. 10; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 149 ss., 153 s., 161, 167, 171.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse</p>
GRI 401: Occupazione 2016	<p><b>401-1 Nuove assunzioni e turnover (indicare il numero totale e tasso di turnover del personale e dei nuovi dipendenti, suddiviso per età, genere e area geografica).</b> <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 149 ss., 152 tabella n. 40.</p>	<p><b>Art. 3 comma 2, lettera d):</b> aspetti attinenti alla gestione del personale</p>
	<p><b>401-2 Benefit previsti per i dipendenti a tempo pieno ma non per i dipendenti part-time o con contratto a tempo determinato.</b> <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pag. 167.</p>	<p><b>Art. 3 comma 2, lettera d):</b> aspetti attinenti alla gestione del personale</p>
	<p><b>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).</b> 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 e il sostegno economico delle lavoratrici e dei lavoratori connessi alla 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 2021 hanno usufruito di congedi parentali sono 301, di cui 130 uomini e 171 donne. Tutti, al termine del periodo di congedo, sono rientrati al lavoro e risultano ancora in servizio.</p>	<p><b>Art. 3 comma 2, lettera d):</b> aspetti attinenti alla gestione del personale; <b>lettera e):</b> azioni poste in essere per impedire atteggiamenti ed azioni comunque discriminatori</p>
TEMA	<b>RELAZIONI INDUSTRIALI</b>	
GRI 103: Modalità di gestione 2016	<p><b>103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 41-43, 67-72 e tabella n. 10; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 156 ss.</p> <p>perimetro del tema: principali società del Gruppo.</p>	<p><b>Art. 4 comma 1:</b> 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><b>103-2 La modalità di gestione e le sue componenti.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 41-43, 44-61, 67-72 e tabella n. 10; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 156 ss.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa</p>
	<p><b>103-3 Valutazione delle modalità di gestione.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 41-43, 67-72 e tabella n. 10; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 156 ss.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse</p>

<b>GRI 402:</b> <b>Relazioni industriali 2016</b>	<b>402-1 Periodo minimo di preavviso per cambiamenti operativi (specificando se tali condizioni siano incluse o meno nella contrattazione collettiva).</b> <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 156 s.	<b>Art. 3 comma 2, lettera d):</b> modalità con cui è realizzato il dialogo con le parti sociali
TEMA	<b>SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO</b>	
<b>GRI 103:</b> <b>Modalità di gestione 2016</b>	<b>103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 41-43, 67-72 e tabella n. 10; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 140 ss., 146 ss., 157 ss., 160.	<b>Art. 4 comma 1:</b> 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
	perimetro del tema: principali società del Gruppo, fornitori	
	<b>103-2 La modalità di gestione e le sue componenti.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 41-43, 44-61, 67-72 e tabelle nn. 9 e 10, 75, 76 tabella n. 12; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 140 ss., 146 ss., 157 ss., 160, 164.	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa
	<b>103-3 Valutazione delle modalità di gestione.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 41-43, 67-72 e tabelle nn. 9 e 10, 75, 76 tabella n. 12; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 140 ss., 144 s., 146 ss., 157 ss., 160, 164.	<b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse
	<b>403-1 Sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 75; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 146 ss., 156, 157 ss.	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa
	<b>403-2 Identificazione dei pericoli, valutazione dei rischi e indagini sugli incidenti.</b> <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 147, 157 ss., 160 tabella n. 43.	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa; <b>lettera c):</b> 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; <b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza; <b>lettera d):</b> aspetti attinenti alla gestione del personale
	<b>403-3 Servizi di medicina del lavoro.</b> <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 157 ss., 160 s.	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa; <b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza; <b>lettera d):</b> aspetti attinenti alla gestione del personale
<b>GRI 403:</b> <b>Salute e sicurezza sul lavoro 2018</b>	<b>403-4 Partecipazione e consultazione dei lavoratori e comunicazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro.</b> 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. <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 140 s., 147, 156 ss.	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa; <b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza; <b>lettera d):</b> aspetti attinenti alla gestione del personale (...) le modalità con cui è realizzato il dialogo con le parti sociali
	<b>403-5 Formazione dei lavoratori in materia di salute e sicurezza sul lavoro.</b> <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 146 ss., 159.	<b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza; <b>lettera d):</b> aspetti attinenti alla gestione del personale
	<b>403-6 Promozione della salute dei lavoratori.</b> <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 156 ss., 170.	<b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza; <b>lettera d):</b> aspetti attinenti alla gestione del personale
	<b>403-7 Prevenzione e mitigazione degli impatti in materia di salute e sicurezza sul lavoro all'interno delle relazioni commerciali.</b> Non applicabile	<b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza;
	<b>403-8 Lavoratori coperti da un sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro.</b> <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pag. 157.	<b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza; <b>lettera d):</b> aspetti attinenti alla gestione del personale
	<b>403-9 Infortuni sul lavoro.</b> <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 147, 157 s. e grafico n. 46.	<b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza; <b>lettera d):</b> aspetti attinenti alla gestione del personale
	<b>403-10 Malattie professionali.</b> <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 147, 161.	<b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza; <b>lettera d):</b> aspetti attinenti alla gestione del personale

TEMA	<b>FORMAZIONE E ISTRUZIONE</b>	
GRI 103: Modalità di gestione 2016	<b>103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 41-43, 67-72 e tabella n. 10; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 161 s., 163 ss.	<b>Art. 4 comma 1:</b> 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
	<b>103-2 La modalità di gestione e le sue componenti.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 41-43, 44-61, 67-72 e tabella n. 10; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 161 s., 163 ss.	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa
	<b>103-3 Valutazione delle modalità di gestione.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 41-43, 67-72 e tabella n. 10; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 161 ss.	<b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse
GRI 404: Formazione e istruzione 2016	<b>404-1 Ore medie di formazione annua per dipendente.</b> <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 165 e tabella n. 44.	<b>Art. 3 comma 2, lettera d):</b> aspetti attinenti alla gestione del personale
	<b>404-2 Programmi di aggiornamento delle competenze dei dipendenti e programmi di assistenza alla transizione.</b> <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 159, 161 ss., 167.	<b>Art. 3 comma 2, lettera d):</b> aspetti attinenti alla gestione del personale
	<b>404-3 Percentuale di dipendenti che ricevono una valutazione periodica delle performance e dello sviluppo professionale.</b> Nel 2021, 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</i> pagg. 167 s.	<b>Art. 3 comma 2, lettera d):</b> aspetti attinenti alla gestione del personale
TEMA	<b>DIVERSITÀ E PARI OPPORTUNITÀ</b>	
GRI 103: Modalità di gestione 2016	<b>103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27; 41-43, 67-72 e tabella n. 10; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 154 s., 169 ss.	<b>Art. 4 comma 1:</b> 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
	<b>103-2 La modalità di gestione e le sue componenti.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 24-27, 44-61, 67-72 e tabella n. 10; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 154 s., 169 ss.	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa
	<b>103-3 Valutazione delle modalità di gestione.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 41-43, 67-72 e tabella n. 10; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 154 s., 169 ss.	<b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse
GRI 405: Diversità e pari opportunità 2016	<b>405-1 Diversità negli organi di governo 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).</b> Per quanto attiene la rappresentazione delle fasce d'età dei componenti degli organi di governo, considerando come tali il CdA, Collegio Sindacale e OdV, si segnala che il 36% è compreso nella fascia 30-50 anni; il restante 64% ha oltre 50 anni. <i>L'identità aziendale</i> pag. 63; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 150, 151 tabella n. 39, 153. tabella n. 41, 169 ss.	<b>Art. 3 comma 2, lettera d):</b> aspetti attinenti alla gestione del personale
	<b>405-2 Rapporto dello stipendio base e retribuzione delle donne rispetto agli uomini (per ciascuna categoria di dipendenti).</b> <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pag. 154.	<b>Art. 3 comma 2, lettera d):</b> aspetti attinenti alla gestione del personale
TEMA	<b>NON DISCRIMINAZIONE</b>	
GRI 103: Modalità di gestione 2016	<b>103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 41-43, 67-72 e tabella n. 10; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pag. 169.	<b>Art. 4 comma 1:</b> 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
	<b>103-2 La modalità di gestione e le sue componenti.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 41-43, 44-61, 67-72 e tabelle nn. 9 e 10; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pag. 169.	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa
	<b>103-3 Valutazione delle modalità di gestione.</b> <i>L'identità aziendale</i> pagg. 41-43, 67-72 e tabelle nn. 9 e 10; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pag. 169.	<b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse

<b>GRI 406: Non discriminazione 2016</b>	<b>406-1 Episodi di discriminazione e misure correttive adottate.</b> <i>L'identità aziendale pag. 69; Le relazioni con gli stakeholder pag. 171.</i>	<b>Art. 3 comma 2, lettera d):</b> aspetti sociali e attinenti alla gestione del personale; <b>lettera e):</b> azioni poste in essere per impedire atteggiamenti ed azioni comunque discriminatori
TEMA	<b>COMUNITÀ LOCALI</b>	
<b>GRI 103: Modalità di gestione 2016</b>	<b>103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro.</b> <i>L'identità aziendale pagg. 41-43, 67-72 e tabella n. 10, 77-80; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 88-94, 94 ss., 110 s., 129 s., 174 s., 176 s.</i>	<b>Art. 4 comma 1:</b> 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
	perimetro del tema: principali società del Gruppo e diverse tipologie di stakeholder.	
	<b>103-2 La modalità di gestione e le sue componenti.</b> <i>L'identità aziendale pagg. 41-43, 44-61, 67-72 e tabella n. 10, 76 tabella n. 12, 77-80; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 88-94, 94 ss., 105, 108, 110 s., 129 s., 131, 174 s., 176 s.</i>	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa
	<b>103-3 Valutazione delle modalità di gestione.</b> <i>L'identità aziendale pagg. 41-43, 67-72 e tabella n. 10, 76 tabella n. 12, 77-80; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 88-94, 94 ss., 105, 108, 129 s., 174 s., 176 s.</i>	<b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse
<b>GRI 413: Comunità locali 2016</b>	<b>413-1 Attività che prevedono il coinvolgimento delle comunità locali, valutazioni d'impatto e programmi di sviluppo (indicare la percentuale).</b> 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. 75 s. e tabella n. 12, 77-80; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 88-94, 97, 105, 108, 110 s., 123, 129 ss., 131, 135, 139 ss., 144 s., 179; Le relazioni con l'ambiente pag. 189.</i>	<b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sull'ambiente nonché sulla salute e la sicurezza
	<b>413-2 Attività con impatti negativi, potenziali e attuali significativi sulle comunità locali.</b> <i>L'identità aziendale pag. 77-80; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 131, 176; Le relazioni con l'ambiente pag. 191.</i>	<b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sull'ambiente nonché sulla salute e la sicurezza
TEMA	<b>VALUTAZIONE SOCIALE DEI FORNITORI</b>	
<b>GRI 103: Modalità di gestione 2016</b>	<b>103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro.</b> <i>L'identità aziendale pagg. 24-27, 41-43, 67-72 e tabella n. 10; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 140 ss.</i>	<b>Art. 4 comma 1:</b> 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
	perimetro del tema: principali società del Gruppo e fornitori.	
	<b>103-2 La modalità di gestione e le sue componenti.</b> <i>L'identità aziendale pagg. 24-27, 41-43, 44-61, 67-72 e tabella n. 10; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 140 ss., 144 s., 146 s., 148.</i>	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa
	<b>103-3 Valutazione delle modalità di gestione.</b> <i>L'identità aziendale pagg. 41-43, 67-72 e tabella n. 10; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 140 ss., 146 s., 148.</i>	<b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse
<b>GRI 414: Valutazione sociale dei fornitori 2016</b>	<b>414-1 Nuovi fornitori che sono stati sottoposti a valutazione attraverso l'utilizzo di criteri sociali (indicare la percentuale).</b> <i>Le relazioni con gli stakeholder pagg. 141, 144 s., 146 s.</i>	<b>Art. 3 comma 1, lettera c):</b> 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; <b>comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza
	<b>414-2 Impatti sociali negativi sulla catena di fornitura e azioni intraprese.</b> <i>Le relazioni con gli stakeholder pagg. 144 s., 146 s.</i>	<b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza
TEMA	<b>POLITICA PUBBLICA (CONTRIBUTI POLITICI)</b>	
<b>GRI 103: Modalità di gestione 2016</b>	<b>103-1 Spiegazione della materialità del tema e suo perimetro.</b> <i>L'identità aziendale pagg. 41-43, 67-72 e tabella n. 10; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 174 ss.</i>	<b>Art. 4 comma 1:</b> 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
	perimetro del tema: Gruppo Acea.	
	<b>103-2 La modalità di gestione e le sue componenti.</b> <i>L'identità aziendale pagg. 41-43, 44-61, 67-72 e tabella n. 10; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 174 ss.</i>	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa
	<b>103-3 Valutazione delle modalità di gestione.</b> <i>L'identità aziendale pagg. 41-43, 67-72 e tabella n. 10; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 174 ss.</i>	<b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse

<b>GRI 415:</b> Politica pubblica (contributi politici) 2016	<b>415-1 Contributi politici (indicare il valore monetario totale dei contributi politici finanziari e in natura erogati direttamente e indirettamente per Paese e destinatario/beneficiario).</b> <i>Le relazioni con gli stakeholder pagg. 175.</i>	<b>Art. 3 comma 2, lettera f):</b> lotta contro la corruzione sia attiva sia passiva
TEMA	<b>SALUTE E SICUREZZA DEI CONSUMATORI</b>	
<b>GRI 103:</b> Modalità di gestione 2016	<b>103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro.</b> <i>L'identità aziendale pagg. 41-43, 67-72 e tabella n. 10; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 111, 176 s.; Le relazioni con l'ambiente pagg. 209-211.</i>	<b>Art. 4 comma 1:</b> 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
	perimetro del tema: principali società del Gruppo, clienti, collettività.	
	<b>103-2 La modalità di gestione e le sue componenti.</b> <i>L'identità aziendale pagg. 41-43, 44-61, 67-72 e tabella n. 10, 75, 76 tabella n. 12; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 109 ss., 111, 176 s.; Le relazioni con l'ambiente pagg. 209-211.</i>	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa
	<b>103-3 Valutazione delle modalità di gestione.</b> <i>L'identità aziendale pagg. 41-43, 67-72 e tabella n. 10, 75, 76 tabella n. 12; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 111, 176 s.; Le relazioni con l'ambiente pagg. 209-211.</i>	<b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse
<b>GRI 416:</b> Salute e sicurezza dei consumatori 2016	<b>416-1 Valutazione degli impatti sulla salute e sulla sicurezza per categorie di prodotto e servizi (indicare la percentuale di categorie di prodotto e servizio significative in relazione alle quali vengono valutati gli impatti).</b> <i>L'identità aziendale pagg. 75 s. e tabella n. 12; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 106 tabella n. 26, 109, 111, 132; Le relazioni con l'ambiente pagg. 209-211.</i>	<b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza
	<b>416-2 Episodi di non conformità riguardanti impatti sulla salute e sulla sicurezza di prodotti e servizi (precisando se hanno generato un'ammonda, una sanzione o un avviso).</b> <i>Le relazioni con l'ambiente pag. 191.</i>	<b>Art. 3 comma 2, lettera c):</b> l'impatto (...) sulla salute e la sicurezza
TEMA	<b>MARKETING ED ETICHETTATURA DI PRODOTTI E SERVIZI</b>	
<b>GRI 103:</b> Modalità di gestione 2016	<b>103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro.</b> <i>L'identità aziendale pagg. 24-27, 41-43, 67-72 e tabella n. 10; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 88-94, 94 ss., 99, 101-104, 105, 118 s., 122 s., 125, 148, 175.</i>	<b>Art. 4 comma 1:</b> 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
	perimetro del tema: principali società del Gruppo, clienti.	
	<b>103-2 La modalità di gestione e le sue componenti.</b> <i>L'identità aziendale pagg. 24-27, 41-43, 44-61, 67-72 e tabella n. 10, 75, 76 tabella n. 12; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 88-94, 94 ss., 99, 101-104 e tabelle nn. 22-24, 105, 111-117, 118 s., 121, 122 s., 125, 133, 148, 175.</i>	<b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b> il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa
	<b>103-3 Valutazione delle modalità di gestione.</b> <i>L'identità aziendale pagg. 41-43, 67-72 e tabella n. 10, 75, 76 tabella n. 12; Le relazioni con gli stakeholder pagg. 88-94, 94 ss., 99, 101-104, 105, 118 s., 122 s., 125, 148, 175.</i>	<b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse
<b>GRI 417:</b> Marketing ed etichettatura di prodotti e servizi 2016	<b>417-1 Requisiti in materia di informazione ed etichettatura di prodotti e servizi.</b> 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. 94 ss., 99 e tabella n. 21, 101-104 e tabelle nn. 22-24, 105, 108 s. tabella n. 27, 109 ss., 111-117 tabelle nn. 28-32, 117 s., 121, 122, 124, 125; Le relazioni con l'ambiente pagg. 209-211.</i>	<b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> indicatori fondamentali di prestazione di carattere non finanziario
	<b>417-2 Episodi di non conformità in materia di informazione ed etichettatura di prodotti e servizi (precisando se hanno generato un'ammonda, una sanzione o un avviso).</b> <i>Le relazioni con gli stakeholder pagg. 94 ss., 99 e tabella n. 21, 101-104 e tabelle nn. 22-24, 111-117 tabelle nn. 28-32, 119, 125, 175 s.</i>	<b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> indicatori fondamentali di prestazione di carattere non finanziario
	<b>417-3 Casi di non conformità riguardanti comunicazioni di marketing (precisando se hanno generato un'ammonda, una sanzione o un avviso).</b> <i>Le relazioni con gli stakeholder pagg. 148, 175 s.</i>	<b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> indicatori fondamentali di prestazione di carattere non finanziario
TEMA	<b>PRIVACY DEI CLIENTI</b>	
<b>GRI 103:</b> Modalità di gestione 2016	<b>103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro.</b> <i>L'identità aziendale pagg. 41-43, 65 s., 67-72 e tabella n. 10; Le relazioni con gli stakeholder pag. 122.</i>	<b>Art. 4 comma 1:</b> 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
	perimetro del tema: principali società del Gruppo, clienti.	

<b>GRI 103:</b> <b>Modalità di gestione 2016</b>	<p><b>103-2 La modalità di gestione e le sue componenti.</b>  <i>L'identità aziendale</i> pagg. 41-43, 44-61, 65 s., 67-72 e tabella n. 10; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 122, 164.</p> <p><b>103-3 Valutazione delle modalità di gestione.</b>  <i>L'identità aziendale</i> pagg. 41-43, 65 s., 67-72 e tabella n. 10; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 122, 164.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b>  il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa</p> <p><b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b>  le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse</p>
<b>GRI 418:</b> <b>Privacy dei clienti 2016</b>	<p><b>418-1 Denunce comprovate riguardanti le violazioni della privacy dei clienti e perdita di dati dei clienti (ricevute da parti terze e confermate dall'organizzazione o da enti regolatori).</b>  Nell'anno sono pervenute 150 nuove richieste pertinenti l'esercizio dei diritti 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. 5 istanze hanno visto il coinvolgimento dell'Autorità Garante; per 1 è stata comunicata la relativa archiviazione, 3 sono in sospenso e un'altra ha dato esito ad un'ispezione avvenuta nel mese di dicembre del 2021 nei confronti di una Società del Gruppo e per la quale il procedimento è in corso. Il Gruppo non ha registrato eventi di furto di informazioni sui dati di clienti, né ha avuto notizia di episodi di violazione dei dati personali di rilevanza.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b> indicatori fondamentali di prestazione di carattere non finanziario</p>
TEMA	<b>CONFORMITÀ SOCIO-ECONOMICA (COMPLIANCE)</b>	
<b>GRI 103:</b> <b>Modalità di gestione 2016</b>	<p><b>103-1 Spiegazione della materialità del tema e suo perimetro.</b>  <i>L'identità aziendale</i> pagg. 41-43, 65 s., 67-72 e tabella n. 10; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 99, 101-104, 111 ss., 119, 125, 134, 141, 175.</p> <p>perimetro del tema: principali società del Gruppo.</p>	<p><b>Art. 4 comma 1:</b>  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>
<b>GRI 419:</b> <b>Conformità socio-economica (compliance) 2016</b>	<p><b>103-2 La modalità di gestione e le sue componenti.</b>  <i>L'identità aziendale</i> pagg. 41-43, 44-61, 65 s., 67-72 e tabella n. 10; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 99, 101-104, 111 ss., 119, 125, 134, 141, 175.</p> <p><b>103-3 Valutazione delle modalità di gestione.</b>  <i>L'identità aziendale</i> pagg. 41-43, 65 s., 67-72 e tabella n. 10; <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 99, 101-104, 111 ss., 125, 141, 175.</p> <p><b>419-1 Non conformità con leggi e normative in materia sociale ed economica.</b>  <i>Le relazioni con gli stakeholder</i> pagg. 99 nota 54, 119, 141, 175; <i>Le relazioni con l'ambiente</i> pag. 191.</p>	<p><b>Art. 3 comma 1 lettera a):</b>  il modello aziendale di gestione ed organizzazione; <b>lettera b):</b> le politiche praticate dall'impresa</p> <p><b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b>  le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse</p> <p><b>Art. 3 comma 1, lettera b):</b>  le politiche praticate dall'impresa (...) e i risultati conseguiti tramite di esse</p>

# INDICE DEI GRAFICI E DELLE TABELLE

GRAFICI	pag.
n. 1 – I temi rilevanti per l’azienda e gli stakeholder: la “matrice di materialità” Acea – 2021	13
n. 2 – Le attività delle principali Società Acea sul territorio	23
n. 3 – Il Modello di Business Acea	28
n. 4 – Organigramma di Acea SpA al 31.12.2021	30
n. 5 – L’assetto proprietario al 31.12.2021	32
n. 6 – Rappresentanza geografica degli investitori istituzionali in Acea	32
n. 7 – Contributo delle aree industriali all’EBITDA complessivo (2020-2021)	33
n. 8 – Fatturato, CapEx e OpEx ammissibili, non ammissibili e non valutati complessivi	35
n. 9 – Fatturato, CapEx e OpEx ammissibili complessivi per area industriale	35
n. 10 – EBITDA ammissibile complessivo per area industriale	36
n. 11 – I 5 mega trend per le Utilities	39
n. 12 – Il Piano di Sostenibilità 2020 -2024 in numeri	42
n. 13 – Gli orientamenti della strategia di sostenibilità	42
n. 14 – Attività dei Comitati di corporate governance	62
n. 15 – L’architettura del SCIGR	66
n. 16 – I principali attori del SCIGR	66
n. 17 – L’Unità ERM e i Focal point societari	70
n. 18 – Il sistema di gestione integrato certificato	75
n. 19 – Gli stakeholder e il loro coinvolgimento	77
n. 20 – La mappa degli stakeholder	78
n. 21 – Strumenti per la sostenibilità	81
n. 22 – Giudizio complessivo e sugli aspetti del servizio elettrico – vendita e distribuzione dell’energia - 2021 (scala 1-10)	89
n. 23 – Giudizio complessivo e sugli aspetti del servizio di illuminazione pubblica a Roma e Formello - 2021 (scala 1-10)	90
n. 24 – Giudizio complessivo e sugli aspetti del servizio idrico – vendita e distribuzione dell’acqua a Roma e Fiumicino (- 2021 (scala 1-10)	90
n. 25 – Giudizio complessivo e sugli aspetti del servizio idrico – vendita e distribuzione dell’acqua a Frosinone e provincia - 2021 (scala 1-10)	91
n. 26 – Giudizio complessivo e sugli aspetti del servizio idrico – vendita e distribuzione dell’acqua nel Sarnese Vesuviano - 2021 (scala 1-10)	91
n. 27 – Giudizio complessivo e sugli aspetti del servizio idrico – vendita e distribuzione dell’acqua nella Conferenza Territoriale n. 6 Ombrone - 2021 (scala 1-10)	91
n. 28 – Giudizio complessivo e sugli aspetti del servizio idrico – vendita e distribuzione dell’acqua a Benevento e provincia - 2021 (scala 1-10)	91
n. 29 – Tipologie di guasto di illuminazione pubblica sul totale segnalazioni ricevute (2021)	99
n. 30 – Andamento del prezzo dell’energia elettrica per un consumatore domestico tipo (2020-2021)	118
n. 31 – Traffico telefonico complessivo dei numeri verdi Acea (2020-2021)	124
n. 32 – Distribuzione percentuale del traffico telefonico ricevuto dai numeri verdi Acea (2021)	124
n. 33 – Sito corporate Acea 2021: modalità di accesso e fasce di età	133
n. 34 – Valore ordinato beni, servizi e lavori e incidenza sul totale (2021)	142
n. 35 – Ordinato (beni, servizi, lavori) per aree di business (2020-2021)	142
n. 36 – Distribuzione geografica degli importi per beni e servizi in Italia e all’estero (2021)	142
n. 37 – Distribuzione geografica degli importi lavori affidati in appalto in Italia (2021)	142
n. 38 – La composizione del personale: genere, età e inquadramento (2021)	149
n. 39 – Tipologie contrattuali e durata del rapporto di lavoro (2021)	149
n. 40 – Tipologie di ingressi ed età del personale (2021)	150
n. 41 – Tipologie di uscita ed età del personale (2021)	150
n. 42 – L’articolazione del personale in ottica di genere (2021)	150
n. 43 – La presenza femminile negli organismi di corporate governance (2019-2021)	151
n. 44 – Le ore lavorate dal personale e le assenze (2021)	153
n. 45 – Incidenza della retribuzione femminile sulla retribuzione maschile per qualifica e fascia d’età (2021)	154
n. 46 – Infortuni e indici per genere e area di business (2021)	158
n. 47 – I soci che hanno usufruito dei servizi del CRA (2021)	171
n. 48 – Ripartizione investimenti per macroaree (2020-2021)	180
n. 49 – Siti/impianti/reti Acea analizzati, con potenziali impatti sulla biodiversità, e aree protette intersecate	193
n. 50 – Numero delle specie elencate nella Red list IUCN che trovano habitat nelle aree protette intersecate	193
n. 51 – Potenza elettrica installata del Gruppo suddivisa per fonte energetica (MW) (2021)	200
n. 52 – Energia elettrica prodotta suddivisa per fonte energetica primaria (TJ) (2021)	201
n. 53 – Volumi in ingresso di rifiuti gestiti per tipologia di impianto/attività (2021)	206
n. 54 – La rete di distribuzione idrica delle principali Società del Gruppo in Italia (2021)	209

n. 55 – Controlli analitici su acque potabili totali e per Società (2021)	209
n. 56 – Modello di contabilizzazione delle perdite idriche	212
n. 57 – Reti fognarie delle principali Società del Gruppo in Italia (2021)	214
n. 58 – Controlli analitici sulle acque reflue totali e per Società (2021)	215
n. 59 – I dati del Car sharing (2021)	220
n. 60 – Flusso dei rifiuti per le Società dell'area Idrica	228
n. 61 – Principali flussi dei rifiuti dell'area Ambiente (termovalorizzazione e siti compost)	229
n. 62 – Flusso dei rifiuti per Areti	230

## TABELLE

pag.

n. 1 – Rispondenza “standard specifici materiali” GRI e “temi materiali” Acea in alta rilevanza	14
n. 2 – Società incluse nell'area di consolidamento integrale della Capogruppo (2021)	15
n. 3 – Perimetro della Dichiarazione consolidata non finanziaria 2021 del Gruppo Acea (ai sensi del D. Lgs. n. 254/2016 e degli Standard GRI)	16
n. 4 – I dieci principi dell'United Nations Global Compact	18
n. 5 – Gli elementi della CoP Advanced e gli Standard GRI	19
n. 6 – Gruppo Acea in numeri 2021	22
n. 7 – I principali dati economici e patrimoniali del Gruppo Acea (2020-2021)	32
n. 8 – Struttura del Consiglio di Amministrazione e Comitati di Acea SpA (al 31.12.2021)	63
n. 9 – Modelli e presidi di controllo	67
n. 10 – Temi materiali Acea, rischi e modalità di gestione	71
n. 11 – Rischi e opportunità collegati al cambiamento climatico: evidenze CDP	73
n. 12 – I sistemi di gestione certificati nel Gruppo Acea (al 31.12.2021)	76
n. 13 – Valore economico direttamente generato e distribuito (2020-2021)	81
n. 14 – Ripartizione del valore generato per stakeholder (2020-2021)	81
n. 15 – I clienti del Gruppo Acea (settori energia e idrico) (2019-2021)	87
n. 16 – Esiti delle rilevazioni di customer satisfaction: vendita e distribuzione di energia, servizio di illuminazione pubblica (2020-2021)	92
n. 17 – Esiti delle rilevazioni di customer satisfaction: servizio idrico (2020-2021)	93
n. 18 – I principali interventi per la gestione e lo sviluppo di reti e cabine elettriche (2021)	96
n. 19 – I numeri dell'illuminazione pubblica a Roma (2021)	97
n. 20 – Principali interventi di efficientamento, messa in sicurezza, riparazione e manutenzione (2021)	99
n. 21 – Ripristino guasti illuminazione pubblica: penali, standard e prestazioni Acea (2020-2021)	99
n. 22 – I principali livelli specifici e generali di qualità commerciale – distribuzione energia (2020-2021)	102
n. 23 – I principali livelli specifici e generali di qualità commerciale – vendita energia (2020-2021)	103
n. 24 – Dati di continuità del servizio – distribuzione energia (2019-2021)	104
n. 25 – Le consistenze delle reti idriche 2021 (dati georeferenziati)	105
n. 26 – Principali interventi sulle reti idropotabili e fognarie e controlli su acque potabili e reflue (2021)	106
n. 27 – Numero, tipologia e durata interruzioni dell'erogazione dell'acqua (2019-2021)	108
n. 28 – I principali livelli specifici e generali di qualità contrattuale in ambito idrico (2020-2021) – Acea Ato 2	112
n. 29 – I principali livelli specifici e generali di qualità contrattuale in ambito idrico (2020-2021) – Acea Ato 5	113
n. 30 – I principali livelli specifici e generali di qualità contrattuale in ambito idrico (2020-2021) – Gori	114
n. 31 – I principali livelli specifici e generali di qualità contrattuale in ambito idrico (2020-2021) – Gesesa	115
n. 32 – I principali livelli specifici e generali di qualità contrattuale in ambito idrico (2020-2021) – AdF	116
n. 33 – Tariffe idriche medie applicate (2021)	118
n. 34 – Energia: performance di numeri verdi e sportelli (2020-2021)	126
n. 35 – Idrico: performance di numeri verdi e sportelli (2020-2021)	127
n. 36 – I dati di approvvigionamento (2020-2021)	143
n. 37 – L'approvvigionamento sul territorio (2020-2021)	143
n. 38 – Evoluzione dei dipendenti per macroaree (2019-2021)	148
n. 39 – Dati generali sul personale (2019-2021)	151
n. 40 – Movimentazioni del personale (2019-2021)	152
n. 41 – Classi d'età, durata rapporto di lavoro (2019-2021)	153
n. 42 – Ore lavorate, assenze, retribuzioni e iscritti al fondo pensionistico complementare (2019-2021)	155
n. 43 – Salute e sicurezza (2019-2021)	160
n. 44 – Formazione (2020-2021)	165
n. 45 – Andamento indici di Borsa e titolo Acea (2021)	172
n. 46 – Rating 2021	173
n. 47 – Le principali fonti sotto tutela	197
n. 48 – Potenza installata delle centrali elettriche di Acea Produzione	200
n. 49 – Energia elettrica prodotta (per fonte energetica primaria) (2019-2021)	201
n. 50 – La produzione di energia da impianti di Ecogena e i titoli di efficienza energetica (2019-2021)	202

n. 51 – Consistenza impianti e linee di distribuzione aeree e interrate (2019-2021)	203
n. 52 – Il termovalorizzatore di San Vittore del Lazio: dati di funzionamento (2019-2021)	206
n. 53 – Il termovalorizzatore di Terni: dati di funzionamento (2019-2021)	206
n. 54 – Determinazioni analitiche a Roma (2019-2021) e principali parametri di qualità dell'acqua potabile distribuita nel Lazio, in Campania e in Toscana (2021)	210
n. 55 – Volumi di acque reflue trattate dalle Società idriche operative nel Lazio, in Campania e in Toscana (2019-2021)	213
n. 56 – Copertura percentuale dei servizi di fognatura e depurazione sul totale utenze delle Società idriche in DNF (2019-2021)	214
n. 57 – Bacini idrografici impattati dagli scarichi delle Società idriche in DNF	214
n. 58 – Parametri in uscita dei depuratori principali gestiti da Acea Ato 2, Acea Ato 5, Gori, AdF e Gesesa (2021)	215
n. 59 – Tipologie e consumi di materiali delle principali Società del Gruppo (2019-2021)	217
n. 60 – Consumi diretti di energia delle principali Società del Gruppo (2019-2021)	217
n. 61 – Consumi indiretti di energia delle principali Società del Gruppo (2019-2021)	218
n. 62 – Indici di intensità energetica (2019-2021)	219
n. 63 – Efficienza energetica in Areti (2019-2021)	220
n. 64 – Prelievi idrici delle principali Società del Gruppo (2019-2021)	222
n. 65 – Le emissioni totali di inquinanti in atmosfera prodotte dai principali impianti del Gruppo (2019-2021)	223
n. 66 – Concentrazioni delle emissioni in atmosfera prodotte dagli impianti di termovalorizzazione (2019-2021)	224
n. 67 – Quote di emissione CO <sub>2</sub> da Piano Nazionale di Allocazione (PNA) ed emissioni effettive per centrale (2019-2021)	224
n. 68 – Indicatori ambientali: emissioni di CO <sub>2</sub> , indici di intensità delle emissioni a effetto serra ed emissioni dell'autoparco (2019-2021)	225
n. 69 – Rifiuti totali prodotti (2019-2021)	227
n. 70 – Rifiuti prodotti dalle Società dell'area Idrica	228
n. 71 – Rifiuti prodotti dalle Società dell'area Ambiente	230
n. 72 – Rifiuti prodotti dalla Società Areti	231