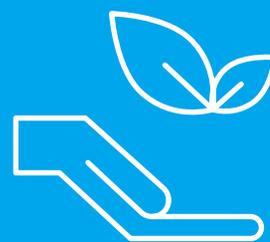




7 Capitale Naturale



INPUT

Carburanti
721 TJ

Rifiuti trattati in impianti del Gruppo
3,8 milioni di tonnellate

Combustibili fossili
113.241 TJ

Biogas
490 TJ

Acqua
10,7 milioni m³

Energia
348 GWh_e

**Prodotti chimici
e materiali**
278 mila tonnellate

Capitale
Finanziario

Capitale
Manfatturiero

Capitale
Naturale

Capitale
Umano

Capitale
Intellettuale

Capitale
Relazionale

SERVIZI E PROCESSI A2A



Materia prima seconda
352 mila tonnellate

Rifiuti prodotti
732 mila tonnellate

Scarichi
4,2 milioni di m³

Emissioni
3.122 tonnellate NO_x
116 tonnellate Polveri
1.301 tonnellate SO₂

Emissioni gas serra
7,5 milioni di tonnellate CO_{2eq}
(Scope1)
110 mila tonnellate CO_{2eq}
(Scope2)
1,7 milioni di tonnellate CO_{2eq}
(Scope3)

Emissioni evitate
**2,8 milioni di tonnellate
CO_{2eq} evitate**
1,2 milioni di tep risparmiate

OUTCOME

ECONOMIA CIRCOLARE

Valorizzazione del rifiuto come risorsa, dalla raccolta allo smaltimento, attraverso una gestione che favorisca, ove applicabile, il recupero dei materiali, la minimizzazione dei rifiuti inviati a discarica anche attraverso la termovalorizzazione; sviluppo dell'attività di raccolta differenziata, gestione efficiente delle discariche, dei fanghi e delle acque reflue, anche attraverso lo sviluppo di tecnologie per la produzione di biogas.

FATTORI DI RISCHIO PER LA SOSTENIBILITÀ	FATTORI DI OPPORTUNITÀ PER LA SOSTENIBILITÀ	MODALITÀ DI GESTIONE (MA)	AZIONI 2018	AZIONE DEL PIANO DI SOSTENIBILITÀ
<p>Mancato raggiungimento degli obiettivi previsti nel Piano di Sostenibilità.</p> <p>Mancata considerazione della rilevanza, a livello di scenari di mercato, dell'impatto di attività di <i>business</i> legate all'economia circolare.</p> <p>Mancata identificazione delle opportunità di <i>business</i> legate allo sviluppo dell'economia circolare.</p> <p>Mancato presidio, a livello istituzionale, nella definizione delle politiche sul tema dell'economia circolare, e a livello di comunità, nel recepimento delle aspettative e delle esigenze emergenti.</p>	<p>Quadro legislativo e normativo, internazionale e nazionale, volto a favorire lo sviluppo della economia circolare e ad orientare le scelte di imprese e cittadini verso un uso maggiormente responsabile delle risorse.</p> <p>Modifiche culturali nei comportamenti dei consumatori, che tengono sempre più in conto aspetti di sostenibilità ambientale e sociale come criteri di scelta nell'acquisto di beni e servizi.</p>	<p>Definizione di un Piano di Sostenibilità coerente con il Piano Strategico e adozione delle migliori tecnologie di gestione e trattamento dei rifiuti in grado di garantire il raggiungimento degli obiettivi previsti.</p> <p>Pianificazione attenta delle strategie di crescita e sviluppo delle attività di <i>business</i> legate alla <i>circular economy</i> che consideri possibili variazioni dello scenario normativo e di mercato, nei territori in cui sono presenti competitors fortemente radicati.</p> <p>Sviluppo delle capacità di ascolto e dialogo con gli interlocutori locali e istituzionali sui temi della <i>circular economy</i>.</p> <p>Partecipazione a tavoli tecnici e organizzazione di momenti di confronto, in grado di recepire le richieste e le aspettative delle comunità.</p>	<p>Aumentata del 4% la raccolta differenziata media del Gruppo.</p> <p>99,7% dei rifiuti urbani raccolti avviati a recupero di materia o energia.</p> <p>352.000 tonnellate di materie prime secondarie recuperate.</p> <p>Per ogni tonnellata di rifiuto termovalorizzato sono stati prodotti in media 754 kWh di energia elettrica e 780 kWh di energia termica.</p>	<p>ECONOMIA CIRCOLARE - Recupero e trattamento</p>

USO EFFICIENTE DELL'ACQUA

Gestione efficiente della risorsa idrica, riduzione delle perdite idriche lungo la rete di distribuzione e adozione di politiche e buone pratiche, in grado di stimolare l'uso responsabile dell'acqua promuovendone un consumo attento e sostenibile.

FATTORI DI RISCHIO PER LA SOSTENIBILITÀ	FATTORI DI OPPORTUNITÀ PER LA SOSTENIBILITÀ	MODALITÀ DI GESTIONE (MA)	AZIONI 2018	AZIONE DEL PIANO DI SOSTENIBILITÀ
<p>Mancato raggiungimento degli obiettivi previsti nel Piano di Sostenibilità.</p> <p>Possibilità di interruzione del servizio di distribuzione dell'acqua potabile nei comuni serviti.</p> <p>Scarsa attenzione al tema dell'ottimizzazione dei consumi idrici, mancanza di investimenti e di sviluppo di programmi innovativi sul tema.</p>	<p>Quadro legislativo e normativo, internazionale e nazionale, volto ad orientare le scelte di imprese e cittadini verso un uso maggiormente responsabile delle risorse.</p> <p>Modifiche culturali nei comportamenti dei consumatori, che tengono sempre più in conto aspetti di sostenibilità ambientale e sociale come criteri di scelta nell'acquisto di beni e servizi.</p>	<p>Definizione di un Piano di Sostenibilità coerente al con il Piano Strategico e adozione delle tecnologie e dei sistemi elettronici maggiormente all'avanguardia di rilevazione delle perdite.</p> <p>Sviluppo di progetti e iniziative volti a ottimizzare l'approvvigionamento e la gestione efficiente della risorsa idrica.</p> <p>Contenimento delle perdite di rete attraverso appositi sistemi elettronici di rilevazione.</p> <p>Promozione di iniziative di sensibilizzazione sulla consapevolezza e sull'importanza del risparmio della risorsa idrica, presso i clienti e i cittadini.</p> <p>Istituzione di gruppi di lavoro e coordinamento dedicati.</p>	<p>Negli impianti della BU Generazione recuperati circa 1,3 milioni di m³, pari al 31% delle acque approvvigionate.</p> <p>In corso uno studio di fattibilità per un progetto pilota che prevede il recupero del calore, disperso dalle cabine elettriche, nel circuito del teleriscaldamento, per mezzo di pompe di calore, evitando nel contempo l'utilizzo di acqua primaria.</p>	<p>ECONOMIA CIRCOLARE - Acqua</p>

LOTTA AL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Promozione di strategie di riduzione delle emissioni in atmosfera e sviluppo di energie rinnovabili; promozione di iniziative di efficienza energetica negli impianti e siti del Gruppo e negli usi finali quali: teleriscaldamento, illuminazione a LED e offerte commerciali legate alla vendita di energia rinnovabile e di servizi a valore aggiunto.

FATTORI DI RISCHIO PER LA SOSTENIBILITÀ	FATTORI DI OPPORTUNITÀ PER LA SOSTENIBILITÀ	MODALITÀ DI GESTIONE (MA)	AZIONI 2018	AZIONE DEL PIANO DI SOSTENIBILITÀ
<p>Mancato raggiungimento degli obiettivi previsti nel Piano di Sostenibilità.</p> <p>Scarsa attenzione al tema, internazionalmente rilevante, della decarbonizzazione e dell'efficienza energetica.</p> <p>Mancato raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione previsti dalla Strategia Energetica Nazionale.</p>	<p>Quadro legislativo e normativo, internazionale e nazionale, volto ad orientare le scelte di imprese e cittadini verso un uso maggiormente responsabile delle risorse.</p> <p>Modifiche culturali nei comportamenti dei consumatori, che tengono sempre più in conto aspetti di sostenibilità ambientale e sociale come criteri di scelta nell'acquisto di beni e servizi.</p>	<p>Definizione di un Piano di Sostenibilità con obiettivi di decarbonizzazione coerenti con il Piano Strategico del Gruppo.</p> <p>Predisposizione di un'offerta che comprenda servizi energetici innovativi e a ridotto impatto sul clima (es. servizi di efficienza energetica negli usi finali).</p> <p>Pianificazione di appropriati Piani di investimento legati allo sviluppo delle energie rinnovabili.</p> <p>Definizione di una strategia sulle emissioni GHG coerente con quanto previsto dalla Strategia Energetica Nazionale e dall'Accordo di Parigi.</p>	<p>Diminuite del 7% le emissioni di CO₂ - Scope 1 e aumentata la produzione da fonti rinnovabili.</p> <p>Avviato il percorso di uscita dall'utilizzo del carbone nella città di Brescia, grazie a numerosi interventi, che consentiranno di avviare, nel 2022, la prima stagione termica senza carbone.</p> <p>Quasi 3 milioni di tonnellate di CO₂ evitate grazie alle tecnologie utilizzate per la produzione di energia.</p> <p>2 milioni di tonnellate di CO₂ evitate grazie all'attività di ESCO delle società del Gruppo.</p>	<p>DECARBONIZZAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teleriscaldamento - Emissioni - Rinnovabili

QUALITÀ DELL'ACQUA DISTRIBUITA

Consumo e gestione efficiente delle risorse idriche con particolare riferimento alla qualità biologica, chimica e fisica dell'acqua distribuita nei diversi Comuni serviti dal Gruppo.

FATTORI DI RISCHIO PER LA SOSTENIBILITÀ	FATTORI DI OPPORTUNITÀ PER LA SOSTENIBILITÀ	MODALITÀ DI GESTIONE (MA)	AZIONI 2018	AZIONE DEL PIANO DI SOSTENIBILITÀ
<p>Mancato rispetto dei livelli qualitativi dell'acqua distribuita stabiliti dalla normativa.</p> <p>Mancato rispetto della normativa in ambito di consumi, scarichi idrici e qualità delle acque distribuite.</p> <p>Mancato presidio nel recepimento delle aspettative e delle esigenze emergenti delle comunità servite.</p>	<p>Quadro legislativo e normativo, internazionale e nazionale, volto ad orientare le scelte di imprese e cittadini verso un uso maggiormente responsabile delle risorse.</p> <p>Modifiche culturali nei comportamenti dei consumatori, che tengono sempre più in conto aspetti di sostenibilità ambientale e sociale come criteri di scelta nell'acquisto di beni e servizi.</p>	<p>Monitoraggio sistematico della qualità delle acque prelevate e delle acque distribuite.</p> <p>Trattamento all'avanguardia delle acque di prima della distribuzione con tecnologie all'avanguardia.</p>	<p>Effettuati quasi 5.300 controlli per milione di m³ di acqua erogata, corrispondenti a 12.900 campioni prelevati e 284.500 parametri analizzati.</p>	<p>ECONOMIA CIRCOLARE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acqua

Lettera agli stakeholder

Nota metodologica

1 Il Gruppo A2A e il suo modello di business

2 Governance

3 Strategia di sostenibilità

4 Stakeholder engagement e Analisi di materialità

5 Capitale Finanziario

6 Capitale Manifatturiero

7 Capitale Naturale

Gestione ambientale di Gruppo

Capitale naturale della Business Unit Ambiente

Capitale naturale della Business Unit Generazione e Trading

Capitale naturale della Business Unit Reti e Calore

8 Capitale Umano

9 Capitale Intellettuale

10 Capitale Relazionale

Relazione della Società di Revisione

GRI Content Index

MOBILITÀ SOSTENIBILE

Efficientamento dei trasporti e della logistica nelle operazioni giornaliere effettuate dal Gruppo con particolare riferimento al contenimento del rumore e delle emissioni nei centri abitati durante lo svolgimento delle operazioni; sviluppo di infrastrutture per promuovere una nuova mobilità elettrica e sostenibile.

FATTORI DI RISCHIO PER LA SOSTENIBILITÀ	FATTORI DI OPPORTUNITÀ PER LA SOSTENIBILITÀ	MODALITÀ DI GESTIONE (MA)	AZIONI 2018	AZIONE DEL PIANO DI SOSTENIBILITÀ
<p>Mancato raggiungimento degli obiettivi previsti nel Piano di Sostenibilità.</p> <p>Emissioni acustiche</p> <p>Consumi di carburante ed emissioni del parco mezzi.</p> <p>Raggiungimento degli obiettivi di sviluppo in tema di mobilità sostenibile.</p>	<p>Quadro legislativo e normativo, internazionale e nazionale, volto ad orientare le scelte di imprese e cittadini verso un uso maggiormente responsabile delle risorse.</p> <p>Modifiche culturali nei comportamenti dei consumatori, che tengono sempre più in conto aspetti di sostenibilità ambientale e sociale come criteri di scelta nell'acquisto di beni e servizi.</p>	<p>Manutenzione preventiva dei mezzi e contenimento delle emissioni atmosferiche e acustiche dei mezzi aziendali</p> <p>Sostituzione progressiva dei veicoli obsoleti e maggiormente inquinanti del parco auto aziendale</p> <p>Impiego di veicoli alimentati a metano, elettrici, ibridi per i servizi di igiene urbana e pronto intervento</p> <p>Installazione ed esercizio, presso i centri urbani di riferimento, di impianti di ricarica per i veicoli a trazione elettrica.</p> <p>Definizione nel Piano di Sostenibilità di nuovi obiettivi di sviluppo in tema di mobilità sostenibile coerenti con il Piano Strategico</p>	<p>Continua il programma di sostituzione degli automezzi aziendali con nuovi veicoli green (euro 6, a metano o elettrici)</p> <p>Nuove colonnine per la mobilità elettrica verranno installate presso i comuni di Bergamo, Cremona e Rovato</p> <p>Erogate 137.000 ricariche, corrispondenti a 8,4 milioni di km percorsi a zero emissioni</p>	<p>DECARBONIZZAZIONE - Mobilità Sostenibile</p>

TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ

Salvaguardia del patrimonio paesaggistico e dei territori in cui sono presenti impianti o siti del Gruppo, promuovendo attività di indagine e monitoraggio volte a minimizzare gli impatti sulla biodiversità e sugli habitat più significativi.

FATTORI DI RISCHIO PER LA SOSTENIBILITÀ	FATTORI DI OPPORTUNITÀ PER LA SOSTENIBILITÀ	MODALITÀ DI GESTIONE (MA)	AZIONI 2018	AZIONE DEL PIANO DI SOSTENIBILITÀ
<p>Mancato raggiungimento degli obiettivi previsti nel Piano di Sostenibilità.</p> <p>Gestione degli aspetti ambientali degli impianti, delle attività e dei servizi offerti.</p> <p>Gestione degli invasi idroelettrici.</p> <p>Gestione del percolato di discarica</p>	<p>NON ANCORA IDENTIFICATA</p>	<p>Attivazione di procedure, e sistemi di monitoraggio degli impatti ambientali in linea con le migliori tecnologie disponibili volti a minimizzare possibili impatti su suolo, acqua, territorio e paesaggio;</p> <p>Prevenzione di potenziali fenomeni di inquinamento durante il normale esercizio degli impianti e in caso di eventuali anomalie di funzionamento attraverso Piani e Programmi appositamente dedicati;</p> <p>Individuazione delle migliori soluzioni progettuali in linea con le esigenze territoriali capaci di minimizzare gli impatti su flora e fauna</p> <p>Collaborazione con enti, istituzioni ed associazioni di tutela del territorio per promuoverne la salvaguardia.</p>	<p>Iniziato il processo di localizzazione degli asset del Gruppo in relazione alla presenza di aree protette (Parchi, ZPS, SIC, Aree soggette a vincoli e tutele)</p> <p>Realizzati numerosi interventi di agricoltura biologica, sia su terreni incolti di proprietà del Gruppo</p>	<p>ECONOMIA CIRCOLARE - Biodiversità</p>

7.1 Gestione ambientale di Gruppo

Da sempre uno degli impegni del Gruppo A2A è quello di coniugare la qualità dei servizi e lo sviluppo economico con la tutela ambientale; il capitale naturale è infatti necessario alle attività di *business* e la sua tutela è condizione necessaria per poter continuare a generare beni e servizi utili alle comunità locali.

Al fine di concretizzare il principio di tutela e uso sostenibile del “capitale naturale”, esplicitato nelle politiche di Gruppo, gli obiettivi e le strategie attuate sono legate a:

- tutela dell’ambiente tramite l’identificazione sistematica dei potenziali rischi, la valutazione dei possibili effetti, la prevenzione degli effetti negativi e l’adozione di misure di contenimento dei fenomeni di inquinamento, anche attraverso l’utilizzo delle migliori tecniche disponibili;
- contenimento delle emissioni atmosferiche contribuendo, con il percorso di decarbonizzazione ed efficienza energetica avviato, al raggiungimento degli obiettivi nazionali e comunitari di riduzione delle emissioni dei gas ad effetto serra, al fine di contrastare i cambiamenti climatici;
- utilizzo sostenibile delle risorse, ottimizzandone l’uso e riducendo gli sprechi;
- gestione dei rifiuti finalizzata a contribuire alla piena realizzazione di un’economia circolare, favorendo i percorsi di riciclaggio di materie e prodotti;
- tutela della biodiversità e degli ecosistemi, nonché cura del territorio attraverso la realizzazione di coltivazioni biologiche.

Nell’ambito della gestione ambientale, **25 società** del Gruppo possiedono la certificazione UNI EN **ISO 14001** e **27 siti sono registrati EMAS**.

La tutela ambientale è un valore che deve essere diffuso a tutte le persone che lavorano nel Gruppo, perché è solamente attraverso la cultura dell’ambiente che si possono ottenere comportamenti virtuosi.

A tal fine sono proseguiti, anche nel 2018, gli incontri di sensibilizzazione della linea datoriale e i **corsi di formazione ambientale**, le collaborazioni con associazioni di settore, partecipando a gruppi di lavoro tematici, anche per sviluppare linee guida e approcci condivisi per una migliore e sistemica gestione degli aspetti ambientali.

GRUPPO DI LAVORO ASSOLOMBARDA E UNIVERSITÀ BOCCONI PER L’AGGIORNAMENTO DELLE LINEE GUIDA 231 DI ASSOLOMBARDA

A2A ha partecipato al **Gruppo di Lavoro Qualità Ambientale di Assolombarda**, nell’ambito del quale, assieme all’Università Bocconi, è stata completata la revisione delle Linee Guida sviluppate da Assolombarda per l’utilizzo dei Sistemi di Gestione ISO 14001 ed EMAS nella prevenzione dei reati ambientali ex D.Lgs. 231/01. In particolare, la revisione è stata finalizzata a recepire sia i nuovi elementi introdotti dalla versione 2015 della norma ISO 14001, sia i nuovi reati ambientali introdotti dalla Legge 68/15.

Le Linee Guida revisionate sono state presentate ufficialmente in occasione di un evento pubblico organizzato da Assolombarda il 27 settembre, al quale la struttura Ambiente Salute e Sicurezza di A2A ha contribuito portando l’esperienza del Gruppo in tema di attribuzione delle responsabilità ed esercizio dei poteri decisionali. L’evento è stato anche l’occasione per la presentazione di una proposta di modifica normativa, finalizzata a riconoscere ai sistemi di gestione ambientale conformi agli standard ISO 14001, la presunzione di conformità ai requisiti per i Modelli di organizzazione, gestione e controllo definiti dal D.Lgs. 231/01.

I temi principali trattati nel percorso formativo sono stati: la gestione degli aspetti ambientali nelle attività in appalto, la gestione dei rifiuti e i Piani di Gestione regionale, gli scarichi di acque reflue, le emissioni in atmosfera, gli aspetti autorizzativi di impianti e attività, la normativa Seveso sugli incidenti rilevanti, la valutazione dell’impatto acustico e il monitoraggio delle emissioni sonore.

Lettera agli stakeholder

Nota metodologica

1 Il Gruppo A2A e il suo modello di business

2 Governance

3 Strategia di sostenibilità

4 Stakeholder engagement e Analisi di materialità

5 Capitale Finanziario

6 Capitale Manifatturiero

7 Capitale Naturale

Gestione ambientale di Gruppo

Capitale naturale della Business Unit Ambiente

Capitale naturale della Business Unit Generazione e Trading

Capitale naturale della Business Unit Reti e Calore

8 Capitale Umano

9 Capitale Intellettuale

10 Capitale Relazionale

Relazione della Società di Revisione

GRI Content Index

Il 2018 ha visto l'implementazione del *software* Arial, adottato da tutto il Gruppo A2A nel 2017, con lo sviluppo della sezione dedicata all'ambiente. A valle della condivisione della metodologia per l'individuazione e la valutazione dei rischi ambientali con le diverse *Business Unit* e con la struttura *Group Risk Management*, nel corso del 2018 sono proseguite le fasi di sviluppo dell'applicativo per consentire di effettuare la valutazione degli aspetti ambientali delle attività (Analisi Ambientale Iniziale secondo la norma ISO 14001) e la valutazione dei rischi e degli impatti ambientali ad esse associati.

Nel corso del 2018 sono state attivate alcune iniziative rilevanti nell'ambito della **mobilità sostenibile**, al fine di:

- migliorare l'accessibilità al luogo di lavoro, disincentivando l'utilizzo personale dell'auto privata a favore di altri modi di trasporto collettivi, ecologici o non motorizzati;

- gestire la domanda di mobilità dei dipendenti (in termini di numero di viaggi e durata/distanza dello spostamento);
- contribuire ad una migliore fruibilità dell'ambiente urbano e del tempo;
- contribuire alla riduzione dell'impatto complessivo sul territorio conseguente alla presenza delle sedi e delle attività della Società, in termini ad esempio di riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti generate dagli spostamenti e di riduzione della congestione del traffico urbano.

In quest'ottica il *Mobility Manager* di A2A si è attivato per porre in essere alcune iniziative volte a favorire una mobilità sostenibile, elaborate nell'ambito dei Piani Spostamento Casa Lavoro (PSCL) presentati ai Comuni di Milano, Bergamo e Brescia a fine 2018. Tali iniziative sono descritte a pag. 107.

Cambiamenti climatici e gestione delle emissioni in atmosfera³

La parte preponderante delle emissioni climalteranti del Gruppo è costituita dalle emissioni di CO₂ da processi di combustione. Queste sono diminuite del 7%, rispetto al 2017, dovuto ad un minor utilizzo dei combustibili fossili. Al contempo, è aumentata la produzione di energia da fonti rinnovabili, che ha così diminuito il **fattore di emissione** del Gruppo, pari a **380 g/kWh (-10% rispetto al 2017)**, calcolato come emissioni da tutti i processi di combustione rapportate alla somma di energia elettrica ed energia termica prodotte.

Complessivamente le emissioni di **Scope 1** sono state pari a circa **7,5 milioni di tonnellate**. È diminuito anche il contributo del metano sfuggito alla captazione nelle discariche (-5% rispetto al 2017), mentre il valore delle emissioni da gas naturale dalle reti di distribuzione è aumentato dell'11% a causa di un maggior numero di dispersioni per eventi accidentali (si veda pag. 92).

Si è ottenuta anche una leggera diminuzione (-3% a parità di perimetro) delle emissioni dai veicoli, grazie all'evoluzione tecnologica del parco automezzi. Non si rilevano sostanziali variazioni nelle **emissioni indirette (Scope 2)**, dovute all'acquisto di energia, il cui valore assoluto, circa 110 mila tonnellate, è diminuito per l'uscita di Aspem dal perimetro di rendicontazione.

Le emissioni di Scope 3 nel 2018 risultano essere di **1,7 milioni di tonnellate**. Questo valore comprende sia le emissioni degli impianti gestiti in conto terzi (caldaie di riscaldamento edifici, Termovalorizzatore di Acerra e STIR di Caivano), pari a poco più di 700 mila tonnellate, sia le emissioni di gas serra prodotte durante la raffinazione ed estrazione dei combustibili utilizzati dal Gruppo (pari a circa 933 mila tonnellate di CO₂).

Figura 19_Dichiarazione emissioni gas serra³ - tonnellate CO_{2eq}

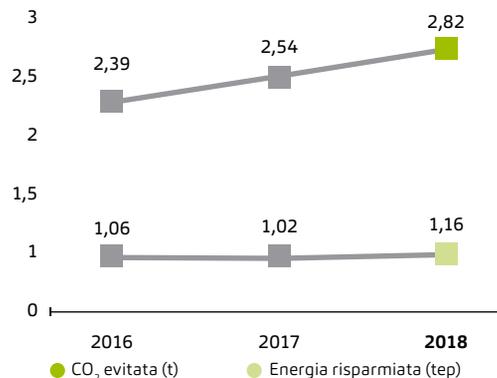
	2016	2017	2018
Emissioni totali di gas serra - Scope 1	6.455.679	8.057.008	7.491.395
Emissioni indirette di gas serra - Scope 2	119.937	122.286	109.807
Altre emissioni indirette di gas serra - Scope 3	1.638.017	1.780.755	1.677.882

3. Le emissioni dirette sono state calcolate utilizzando le misurazioni dirette della quantità di combustibile consumato presso gli impianti e i siti e della quantità di carburanti utilizzati negli automezzi. Sono state considerate inoltre le quantità di gas fluorurati raddoppiati nelle apparecchiature a causa di perdite. I fattori di emissione utilizzati sono ottenuti da analisi o dalla letteratura nazionale ed internazionale. Circa le emissioni derivanti da reti di trasporto gas e discariche si sono fatte delle stime. Le emissioni indirette sono state elaborate prendendo a riferimento fattori nazionali (calcolati da ISPRA).

Grazie all'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili, quali la produzione combinata di energia elettrica e termica e la creazione di sistemi integrati energia e ambiente, il Gruppo è in grado di garantire un risparmio emissivo di CO₂ rispetto alla medesima produzione con la media del parco impianti nazionale. È stata quindi messa a punto una metodologia per il calcolo delle **emissioni evitate di CO₂** e del risparmio energetico applicabile a tutti gli impianti e ai processi energetici del Gruppo. Tale metodologia è aggiornata annualmente sulla base dei parametri e dei fattori di emissione del parco termoelettrico nazionale, pubblicati da Terna e da ISPRA. Nel 2018 le emissioni evitate di CO₂ sono state **pari a 2,8 milioni di tonnellate** ed il risparmio energetico superiore a **1 milione di tep** (tonnellate equivalenti di petrolio).

25 Impianti del Gruppo sono sottoposti a *Emissions Trading Scheme*, con una quota di emissioni autorizzate pari a 94.700 tonnellate di CO_{2eq}.

Figura 20_Emissioni evitate di CO₂ ed energia risparmiata con i processi energetici



EMISSIONI EVITATE DA ALTRI PROCESSI

Il percorso di decarbonizzazione del Gruppo non è solamente caratterizzato dal sempre maggiore impiego di fonti rinnovabili, o da interventi strutturali sugli impianti al fine di aumentarne l'efficienza e minimizzare l'impatto emissivo. Sono molteplici, infatti, i servizi che il Gruppo eroga ai propri clienti e ai cittadini che permettono una riduzione delle "loro" emissioni di CO₂. Diversi studi dimostrano, infatti, come tra le principali fonti di gas effetto serra ci siano il riscaldamento cittadino e i trasporti.

Per questo nel proprio Piano di Sostenibilità, A2A inserisce, nel pilastro della Decarbonizzazione, anche gli interventi di efficienza energetica, l'illuminazione cittadina, il teleriscaldamento e la mobilità sostenibile.

Tra le attività di **efficienza energetica** si evidenzia il grande contributo delle società ESCO del Gruppo (Energy Solutions e Linea Green) che nel 2018 con gli interventi effettuati hanno contribuito ad evitare quasi 2 milioni di tonnellate di CO₂. Nel 2018 i certificati bianchi rilasciati al Gruppo sono stati corrispondenti ad un risparmio emissivo di 1.147.366 tonnellate di CO_{2eq}. Anche l'installazione dell'illuminazione pubblica LED nei comuni gestiti da A2A Illuminazione Pubblica ha già apportato i suoi benefici con oltre 27 mila tonnellate evitate. Gli utenti finali privati sono invece raggiunti dalle offerte di A2A Energia per l'efficienza energetica, come i *kit-led* per le case e le caldaie ad alto rendimento (12 mila tonnellate di CO₂ evitata nel 2018).

Il servizio di **teleriscaldamento** contribuisce a limitare le emissioni climalteranti perché il calore distribuito agli utenti è prodotto da impianti efficienti, non solo tramite l'utilizzo di combustibili fossili ma anche tramite il recupero di energia dai rifiuti e il recupero di energia da processi industriali esterni al Gruppo. Eliminare le singole caldaie private ha permesso di evitare, nelle città servite dal teleriscaldamento di A2A, oltre 210 mila tonnellate di CO₂ nel 2018 (in parte il dato è già valorizzato nel calcolo delle emissioni evitate dagli impianti del Gruppo).

Anche gli impegni per una **mobilità sempre più sostenibile** contribuiscono ad evitare le emissioni. In queste iniziative rientrano: le attività del *Mobility Manager* (vedi paragrafo 8.5) il rinnovamento della flotta di automezzi del Gruppo, l'iniziativa *E-moving* (vedi pag. 131) e l'installazione dei nuovi cestini *smart* che permettono l'ottimizzazione del percorso di raccolta per gli operatori.

Lettera agli stakeholder

Nota metodologica

1 Il Gruppo A2A e il suo modello di business

2 Governance

3 Strategia di sostenibilità

4 Stakeholder engagement e Analisi di materialità

5 Capitale Finanziario

6 Capitale Manifatturiero

7 **Capitale Naturale**

Gestione ambientale di Gruppo

Capitale naturale della Business Unit Ambiente

Capitale naturale della Business Unit Generazione e Trading

Capitale naturale della Business Unit Reti e Calore

8 Capitale Umano

9 Capitale Intellettuale

10 Capitale Relazionale

Relazione della Società di Revisione

GRI Content Index

RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO DELLE AUTORIZZAZIONI INTEGRATE AMBIENTALI

Nell'ambito degli adempimenti previsti dalla Direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali, avente ad oggetto la prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, recepita in Italia con il D.Lgs. 152/06 e s.m.i., alla data odierna **tutte le centrali termoelettriche e la centrale di cogenerazione Lamarmora sono in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)** rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare; tale provvedimento ne autorizza l'esercizio, tenendo conto delle condizioni definite con riferimento alle Migliori Tecniche Disponibili (BAT - *Best Available Technology*). A seguito della revisione dell'Unione Europea del 2017 delle **nuove conclusioni sulle Migliori Tecniche Disponibili per i grandi impianti di combustione**, nel corso del 2018, sono state sviluppate le attività per la predisposizione della documentazione necessaria alla presentazione delle **istanze di riesame con valenza di rinnovo delle Autorizzazioni Integrate Ambientali** di competenza statale, in accordo a specifici calendari stabiliti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Per gli impianti della BU Generazione e della BU Reti e Calore il termine per la presentazione delle istanze cade nel primo semestre del 2019.

La risorsa idrica

Il Gruppo gestisce il servizio di captazione e distribuzione acque potabili a Brescia e provincia e preleva e restituisce all'ambiente significative quantità di acqua dai corpi idrici superficiali per la produzione di energia. A questi, si affiancano altri utilizzi quali: la pulizia delle strade, il lavaggio delle terre di spazzamento e dei mezzi usati per i servizi alla cittadinanza, la rigenerazione degli impianti di trattamento delle acque, il raffreddamento delle ceneri di combustione. L'acqua, inoltre, è il fluido con cui vengono forniti alle utenze i servizi di teleriscaldamento e teleraffrescamento.

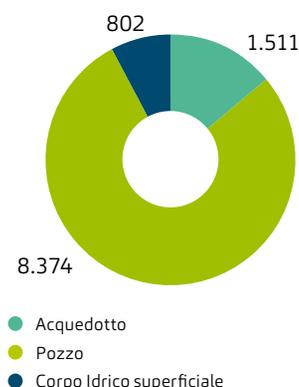
In concreto, il Gruppo effettua il maggior riutilizzo possibile delle acque, attraverso il recupero delle acque piovane per l'irrigazione delle aree verdi, il riempimento delle vasche antincendio e il riciclo delle acque di lavaggio.

Le altre modalità di uso responsabile della risorsa idrica adottate a livello impiantistico e nella gestione delle attività sono:

- approvvigionamento mediante prelievo da pozzi dedicati agli impianti;
- consumo di acqua potabile ridotto e, per quanto possibile, limitato agli usi sanitari;
- utilizzo di tecnologie di lavaggio a ridotto consumo idrico;
- restituzione al corpo idrico delle acque derivate per raffreddamento o produzione idroelettrica senza introduzione di sostanze inquinanti;
- sviluppo di un piano per la riduzione delle perdite dagli acquedotti.

Nel 2018 il Gruppo nel suo complesso ha utilizzato 11 milioni di m³ di acqua, proveniente per il 78% da pozzo.

Figura 21_Risorsa idrica utilizza (migliaia di m³)



Attenzione alla biodiversità e al paesaggio

Il Gruppo A2A opera nel rispetto delle peculiarità territoriali, naturali e culturali, consapevole della straordinaria ricchezza di biodiversità presente. Alcuni impianti del Gruppo sono collocati all'interno o in prossimità di siti caratterizzati da un elevato pregio naturalistico, di parchi o di aree protette: ad esempio il Parco Regionale Adda Nord, il Parco regionale del Mincio, il Parco Nazionale dello Stelvio e il Parco Nazionale della Sila. In questi parchi è registrata la presenza di oltre 40 specie annoverate nella Lista Rossa dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN).

Al fine di minimizzare gli impatti ambientali, il Gruppo intraprende azioni specifiche di tutela e salvaguardia ambientale, realizzando anche interventi migliorativi del territorio e valutando l'impatto sul contesto paesaggistico. In linea con la Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile, ufficializzata nel 2017, A2A si pone l'obiettivo di valorizzare la componente naturale, realizzando interventi che favoriscano la conoscenza e, quindi, la conservazione del patrimonio naturalistico locale.

Il presidio e la cura del territorio si esprimono anche nella collaborazione con le Autorità Locali per risolvere gli eventi incidentali quali, ad esempio, le frane. A tal proposito, si veda pag. 26 sull'evento in Valle Spluga.



MONITORAGGIO IMPIANTI E TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ

Una delle azioni del Piano di Sostenibilità del Gruppo A2A prevede il monitoraggio del 100% degli impianti in relazione alla biodiversità.

Il percorso, iniziato nel 2018, prevede la localizzazione degli *asset* del Gruppo in relazione alla presenza di aree protette (Parchi, ZPS, SIC, Aree soggette a vincoli e tutele) ed ha come obiettivi il monitoraggio e la protezione della biodiversità nei territori interessati dalla presenza degli *asset* del Gruppo, al fine di:

- individuare eventuali interferenze delle attività gestite dal Gruppo con le aree protette e definire misure di mitigazione adeguate;
- condurre periodici monitoraggi degli eventuali impatti sulla biodiversità;
- elaborare indicatori a supporto delle azioni di cui ai punti precedenti.

Lettera agli stakeholder

Nota metodologica

1 Il Gruppo A2A e il suo modello di business

2 Governance

3 Strategia di sostenibilità

4 Stakeholder engagement e Analisi di materialità

5 Capitale Finanziario

6 Capitale Manifatturiero

7 Capitale Naturale

Gestione ambientale di Gruppo

Capitale naturale della Business Unit Ambiente

Capitale naturale della Business Unit Generazione e Trading

Capitale naturale della Business Unit Reti e Calore

8 Capitale Umano

9 Capitale Intellettuale

10 Capitale Relazionale

Relazione della Società di Revisione

GRI Content Index

PRODUZIONI BIOLOGICHE

Nel 2018 sono stati realizzati numerosi interventi di agricoltura biologica, sia su terreni incolti di proprietà del Gruppo sia presso altre strutture, utilizzando il *compost* biologico prodotto negli impianti di compostaggio di A2A Ambiente.

A2A Ambiente contribuisce infatti a diversi progetti e iniziative attraverso la messa a disposizione gratuita del *compost* biologico prodotto, ad esempio, per gli orti sociali di Cascina Linterno presso il Parco delle Cave di Milano, gli orti sociali di Legambiente in via Padova a Milano, gli orti comunali di via Forze Armate a Milano, il Bosco urbano nel quartiere San Polo a Brescia e per il progetto "OrtoLibero" al carcere di Verzano.

Inoltre, A2A Ambiente ha messo in atto un progetto, nato già nel 2017, che prevede che alcuni terreni agricoli incolti, di proprietà del Gruppo ma non utilizzati per le attività aziendali, siano resi produttivi seminando diverse tipologie di mais e frumento tenero. I terreni sono stati arati, fresati ed infine fertilizzati con il *compost* certificato per l'agricoltura biologica prodotto dall'impianto di Bedizzole. La materia prima è stata poi macinata a pietra dal vicino mulino di proprietà del comune.

La produzione 2018 è stata di 100 quintali di farina di mais e 100 quintali di farina di frumento, con la quale si è dato avvio anche alla produzione di alcuni prodotti da forno (biscotti, rustici, ecc.).

Infine, in una parte dei terreni agricoli non utilizzati, è stato predisposto un grande orto didattico sperimentale biologico dove le colture stagionali sono state fertilizzate unicamente con il *compost* biologico prodotto. L'orto è anche divenuto l'ultimo punto di visita, per scolaresche e gruppi, dell'attiguo impianto di compostaggio.

Tra le produzioni biologiche avviate vi è anche quella di calendule officinali, i cui fiori sono la base per la produzione di crema naturale alla calendula. Per produrre la crema, è stata utilizzata, quale addensante dell'oleolito, la cera d'api prodotta dalle arnie che da anni sono ospitate nel perimetro del Termoutilizzatore di Brescia.

Inoltre, nei giardini del termovalorizzatore di Acerra si coltiva lavanda che ogni anno viene utilizzata per realizzare profumatori per ambienti. Anche per questi prodotti è stato realizzato un *packaging* specifico e tutte le confezioni di prodotti realizzati sono contraddistinte dal marchio "A2A Naturalmente".



7.2 Capitale naturale della Business Unit Ambiente

Le attività della BU lungo tutto il ciclo integrato dei rifiuti sono quelle che maggiormente contribuiscono all'incremento del capitale naturale, grazie all'implementazione di strategie volte al raggiungimento di una completa economia circolare.

Con riferimento all'attività di raccolta differenziata dei rifiuti urbani, nel 2018 si registra un ulteriore aumento, con ottimi risultati sia nei comuni capoluogo che nelle province.

Complessivamente sono state raccolte oltre 1 milione di tonnellate di frazioni differenziate (costituite da carta, vetro, plastica, metalli, scarti di cucine e mense, sfalci e potature di giardini, rifiuti da spazzamento stradale, RAEE, rifiuti ingombranti, urbani pericolosi ed altri rifiuti recuperabili - legno, oli, inerti - conferiti ai centri di raccolta) corrispondenti ad un indice medio del 67,6% del totale raccolto (4 punti percentuali in più rispetto al 2017).

Figura 22_Raccolta differenziata*

	2016		2017		2018	
	QUANTITÀ RACCOLTA (t)	INDICE %	QUANTITÀ RACCOLTA (t)	INDICE %	QUANTITÀ RACCOLTA (t)	INDICE %
Bergamo	42.112	66,3	44.689	71,2%	45.536	71,4%
Brescia	59.075	44,5	77.043	67,7%	83.869	73,0%
Como	25.200	62,9	28.523	72,1%	29.168	71,8%
Milano	352.042	52,4	361.868	53,8%	415.230	59,7%
Varese	25.228	62,2	26.590	66,2%	n.c.	n.c.
Cremona	-	-	27.109	73,4%	28.886	75,0%
Lodi	-	-	13.857	73,0%	14.472	74,1%
Provincia Bg	4.347	59,7	5.789	70,8%	5.949	70,6%
Provincia Bs	119.207	69,1	188.945	72,8%	175.434	77,8%
Provincia Mn			27.182	88,0%	33.700	87,8%
Provincia Mi	75.783	58,4	83.523	60,5%	106.160	66,2%
Provincia Va	21.247	70,1	25.079	74,7%	n.c.	n.c.
Provincia Cr	-	-	52.787	73,6%	58.667	80,2%
Provincia Lo	-	-	29.210	69,7%	26.193	76,3%
Totale/media	724.239	56,2	992.195	63,2%	1.023.265	67,6%

* I dati si riferiscono ai soli comuni dove A2A è unica affidataria del servizio e per tutto l'anno; ulteriori 36.182 t di frazioni differenziate sono state raccolte in altri comuni.

La quantità raccolta e l'indice di raccolta differenziata sono stati calcolati secondo le indicazioni della Delib. Giunta Reg. (Lombardia) 21 aprile 2017, n. X/6511.



Lettera agli stakeholder

Nota metodologica

1 Il Gruppo A2A e il suo modello di business

2 Governance

3 Strategia di sostenibilità

4 Stakeholder engagement e Analisi di materialità

5 Capitale Finanziario

6 Capitale Manifatturiero

7 Capitale Naturale

Gestione ambientale di Gruppo

Capitale naturale della Business Unit Ambiente

Capitale naturale della Business Unit Generazione e Trading

Capitale naturale della Business Unit Reti e Calore

8 Capitale Umano

9 Capitale Intellettuale

10 Capitale Relazionale

Relazione della Società di Revisione

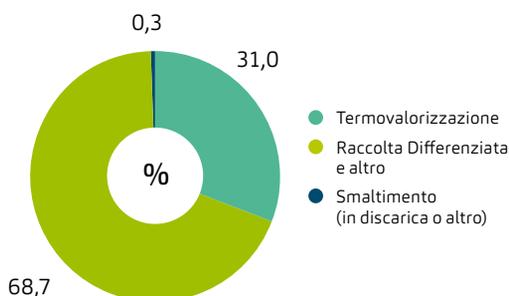
GRI Content Index

BRESCIA PREMIATA PER LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEGLI IMBALLAGGI IN ACCIAIO

RICREA, il Consorzio Nazionale senza scopo di lucro per il Riciclo e il Recupero degli Imballaggi in Acciaio, **ha conferito uno speciale riconoscimento alla Città di Brescia**, in quanto esempio concreto di filiera corta nel recupero dell'acciaio. Infatti, il percorso degli imballaggi in acciaio che, dopo l'utilizzo, da rifiuto rinascono sotto forma di nuovi prodotti in acciaieria si esaurisce completamente all'interno del territorio bresciano, in un vero esempio di economia circolare a garanzia di efficienza del recupero e riciclo nel pieno rispetto dell'ambiente. Questo premio rappresenta quindi un riconoscimento all'impegno dei cittadini nella corretta separazione dei rifiuti, ad Aprica, come gestore della raccolta, e alle altre aziende della filiera.

Ben il 99,7% dei rifiuti urbani raccolti è destinato al recupero di materia o energia. Solo lo 0,3% di quanto raccolto, costituito da una quota parte di rifiuti ingombranti e da residui liquidi non altrimenti recuperabili, viene avviato a smaltimento. L'incremento di circa un punto percentuale dei rifiuti destinati a recupero, rispetto al 2017, è dovuto ad un minore quantitativo di rifiuti avviati a smaltimento e quindi ad una maggiore efficienza dell'intera filiera.

Figura 23_Destino finale dei rifiuti urbani raccolti



Nel 2018 sono transitate dagli **impianti di trattamento** complessivamente **3,8 milioni di tonnellate** di rifiuti.

Gli impianti sono finalizzati al recupero di materia ed energia e sono differenziati in modo tale da poter accogliere svariate tipologie di rifiuto, da quello urbano a quello speciale.

Le piattaforme di recupero, comprendenti sia impianti di recupero che di semplice stoccaggio, hanno consentito di recuperare nel 2018 oltre **352 mila tonnellate di materie prime secondarie/end of waste**, con lieve incremento (3%) rispetto allo scorso anno. Le attività di recupero comprendono il recupero delle principali frazioni della raccolta differenziata, di fanghi provenienti dalla depurazione biologica delle acque reflue (con annessa produzione di biogas dalla fermentazione anaerobica), di recupero di materiali inerti (riutilizzati direttamente come materie prime per la preparazione di conglomerati cementizi o bituminosi). Inoltre, presso alcuni impianti del Gruppo viene prodotto il Combustibile Solido Secondario (CSS) destinato ad impianti di termovalorizzazione (tramite processi di selezione meccanica e bioessiccazione dei rifiuti urbani indifferenziati); altri sono invece destinati allo stoccaggio intermedio di rifiuti da avviare a successivo recupero o in misura minore a smaltimento, presso altri impianti del Gruppo o esterni.

I rifiuti non recuperabili come materia vengono avviati al recupero energetico e utilizzati come combustibile nei processi di termovalorizzazione per alimentare le reti di teleriscaldamento e per produrre elettricità, permettendo così di risparmiare combustibili fossili ed evitare la relativa emissione di CO₂.

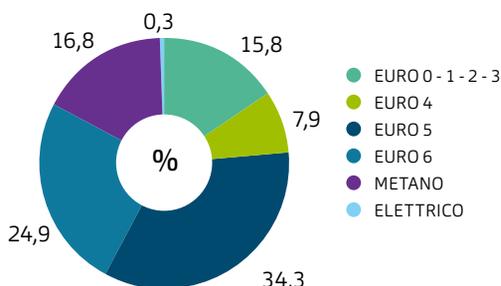
L'energia elettrica prodotta dai rifiuti nel 2018 è stata **pari al 7,2% del totale** dell'energia elettrica prodotta dal Gruppo, mentre **l'energia termica utile da rifiuti corrisponde al 55,5%** del totale dell'energia termica prodotta e convogliata nelle reti di teleriscaldamento, valore in linea col dato 2016 e leggermente superiore al 2017 (circa 4 punti percentuali). Si evidenzia tuttavia che il trend di produzione di energia elettrica e termica è in costante crescita, quindi il mantenimento della quota indica un segnale positivo.

Per ogni tonnellata di rifiuto sono stati **prodotti in media 754 kWh di energia elettrica e 780 kWh di energia termica**. La lieve flessione registrata in tali rendimenti (-3% e -5% rispettivamente per elettricità e calore) è attribuibile ad un minore potere calorifico dei rifiuti.

Le risorse energetiche: carburanti, combustibili, energia elettrica

La raccolta e il trasporto dei rifiuti necessitano di significative quantità di **carburanti**. Nel 2018 queste ammontano complessivamente a circa 622 TJ in flessione rispetto al 2017 (-6%), a favore di un maggior consumo dei combustibili più puliti (la quota di metano da autotrazione è aumentata del 14%), soprattutto grazie al rinnovo del parco automezzi. Ad esempio AMSA ha sostituito 43 autocompattatori a gasolio con altrettanti a metano. Il parco automezzi, ad oggi, è composto per il 76% da motori euro 5 o superiore.

Figura 24_ Composizione del parco automezzi per la raccolta dei rifiuti



Il consumo di **combustibili fossili** (765 TJ), principalmente gas naturale, utilizzato come supporto di combustione nelle fasi di transitorio dei termovalorizzatori, nel 2018, è cresciuto del 6%, per un modesto incremento delle ripartenze degli stessi. Il consumo di rifiuti e biomasse, che costituiscono il combustibile base della BU, è stato pari a 21.095 TJ (+9% rispetto allo scorso anno).

I consumi di **energia elettrica**, nel 2018 sono rimasti pressoché invariati (54 GWh).

Acqua, prodotti chimici e materiali

Le **acque approvvigionate** provenienti per lo più da pozzi industriali ed utilizzate soprattutto nell'ambito degli impianti di termovalorizzazione e nei servizi di igiene urbana, nel 2018, hanno registrato un consumo di circa 3,7 milioni di m³, sostanzialmente invariato rispetto al 2017. Tra i **prodotti chimici e i materiali**, i maggiori consumi si registrano per i materiali inerti (sabbie, argille, cemento) e neutralizzanti solidi (bicarbonato di sodio, calce, ecc.). Tali categorie di prodotti assommano da soli nel 2018 complessivamente a circa 222 mila tonnellate, pari al 93% di tutti i prodotti e reagenti utilizzati dalla BU.

Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera degli impianti vengono monitorate mediante sistemi di monitoraggio in continuo (tipo SME) o in discontinuo (prelievi ed analisi periodiche).

Le emissioni di microinquinanti dei termovalorizzatori tra i quali diossine, policlorobifenili (PCB) e benzofurani policlorurati sono estremamente contenute grazie alle tecnologie di combustione ed ai sistemi di abbattimento. Nel 2018 complessivamente da tutti gli impianti sono stati **emessi circa 40 milligrammi di diossine e 8 milligrammi di PCB dioxin-like**.

Inoltre, le emissioni di NO_x, SO₂ e polveri di tutti gli impianti di termovalorizzazione si sono attestate ben al di sotto dei limiti di legge fissati per questi inquinanti; nel 2018 **le emissioni di NO_x sono state inferiori mediamente del 71%, quelle di SO₂ del 96% e quelle di polveri del 98%**.

Le emissioni medie giornaliere dei termovalorizzatori sono aggiornate continuamente e reperibili sui siti A2A mentre per le quantità assolute di inquinanti si rimanda alle tabelle del Supplemento.

Scarichi ed emissioni in corpo idrico superficiale

Gli scarichi di acque reflue in corpo idrico superficiale nel 2018 assommano a circa 919 mila m³, di cui quasi l'80% dovute all'impianto di trattamento e risanamento delle acque di falda presso la ex discarica di Gerenzano.

Un guasto provocato dal maltempo ne ha interrotto l'esercizio negli ultimi due mesi del 2018, con conseguente diminuzione delle acque scaricate totali rispetto al 2017 (-12% sul totale della BU). Analogamente anche il carico organico delle acque scaricate dalla BU si è ridotto a 20 tonnellate di BOD, in diminuzione del 26% rispetto al 2017.

Rifiuti Prodotti

I processi della BU Ambiente producono rifiuti solidi quali scorie, ceneri e polveri da trattamento fumi generalmente avviati a recupero (e solamente in parte a smaltimento), e rifiuti di tipo acquoso quali percolati e soluzioni di scarto destinati ad impianti di trattamento di rifiuti liquidi che tecnicamente sono impianti di smaltimento. La percentuale di recupero pertanto non varia apprezzabilmente ed anche nel 2018 si è mantenuta attorno al valore del 52%. La produzione totale di rifiuti speciali nel 2018 è stata di 641.173 tonnellate di cui 111.751 tonnellate di pericolosi. Questi ultimi hanno avuto un aumento (circa +7% rispetto allo scorso anno) dovuto a maggiori quantità di rifiuti termovalorizzati negli impianti di Parona, Silla 2 e Filago che nel 2017 avevano avuto dei periodi di fermo per manutenzione.

Lettera agli stakeholder

Nota metodologica

1 Il Gruppo A2A e il suo modello di business

2 Governance

3 Strategia di sostenibilità

4 Stakeholder engagement e Analisi di materialità

5 Capitale Finanziario

6 Capitale Manifatturiero

7 **Capitale Naturale**

Gestione ambientale di Gruppo

Capitale naturale della Business Unit Ambiente

Capitale naturale della Business Unit Generazione e Trading

Capitale naturale della Business Unit Reti e Calore

8 Capitale Umano

9 Capitale Intellettuale

10 Capitale Relazionale

Relazione della Società di Revisione

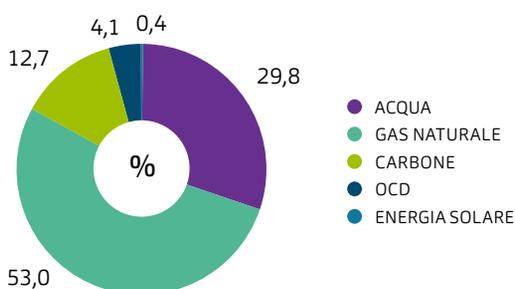
GRI Content Index

7.3 Capitale naturale della Business Unit Generazione e Trading

Le risorse naturali sono fondamentali per la generazione di energia elettrica; acqua, energia solare e combustibili fossili vengono utilizzati nel modo più efficiente possibile negli impianti idroelettrici, fotovoltaici e termoelettrici. La risorsa idrica prelevata per il raffreddamento degli impianti viene restituita interamente all'ambiente, mentre quella impiegata in altri usi viene, per quanto possibile, recuperata e riutilizzata.

Nel 2018 l'energia elettrica è stata generata con l'utilizzo delle fonti energetiche ripartite secondo il grafico sottostante.

Figura 25_Fonti utilizzate per la produzione di energia elettrica



In linea con gli obiettivi del Piano Industriale è **aumentata la quota di energia fotovoltaica**, grazie all'acquisizione dei nuovi impianti fotovoltaici da parte di A2A Rinnovabili (si veda anche pag. 66).

Le quantità di combustibili utilizzati dalla BU sono le seguenti:

Figura 26_Utilizzo di combustibili nella BU Generazione e Trading (TJ)

	2016	2017	2018
Gas naturale	31.661	56.472	56.336
Carbone	23.315	20.999	19.577
Petroliferi (OCD, gasolio)	14.771	16.415	9.342

Il consumo di gas naturale si è mantenuto pressoché invariato rispetto al 2017, mentre per il **carbone si è ridotto del 7%**. Il consumo di prodotti petroliferi, principalmente Olio Combustibile Denso, è invece diminuito del 43%, per una minore richiesta, da parte del mercato elettrico, del funzionamento dell'impianto di San Filippo del Mela, unico impianto del Gruppo ad utilizzare ancora tale risorsa.

Bonifiche e riduzione dei depositi dell'Olio Combustibile Denso (OCD)

Continuano gli interventi di bonifica delle parti impiantistiche non più utilizzate, oltre alle attività per la rimozione dell'OCD, ormai combustibile inutilizzato (ad eccezione della Centrale di San Filippo). Nella Centrale Termoelettrica di Brindisi nel 2018, si sono svolte le attività di rimozione del residuo di fondo dai due serbatoi da 50 mila m³, al fine di **ottenere anche la certificazione "gas free"** degli stessi. Si prevede di completare i lavori entro giugno 2019. Sempre nel corso dell'anno, è stato avviato l'iter per la bonifica e sono quindi stati attivati i contratti per la stessa attività su sei serbatoi OCD da 50 mila m³ presso la Centrale Termoelettrica di Sermide.

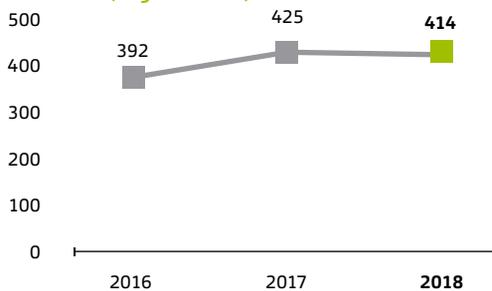
A dicembre 2018 è stata invece avviata l'iniziativa che vede la **rimozione e lo smaltimento delle coibentazioni** presenti sulle apparecchiature delle unità 3 e 4 della Centrale Termoelettrica di Monfalcone, non più funzionanti dal 2012. Si prevede il completamento di tali lavori nel 2020.



Risorsa idrica

L'acqua nella BU Generazione e Trading è la principale fonte di energia elettrica rinnovabile; nel 2018 sono stati utilizzati nelle centrali idroelettriche circa 3,2 milioni di m³ di acqua. Le modalità di prelievo e utilizzo di queste acque sono normate dalle autorità competenti; in particolare, sono definite le portate di Deflusso Minimo Vitale (DMV), ossia le quantità di acqua che devono essere garantite negli alvei naturali, volte alla tutela degli habitat fluviali nei corsi d'acqua.

Figura 27_Acqua rilasciata per DMV (migliaia di m³)



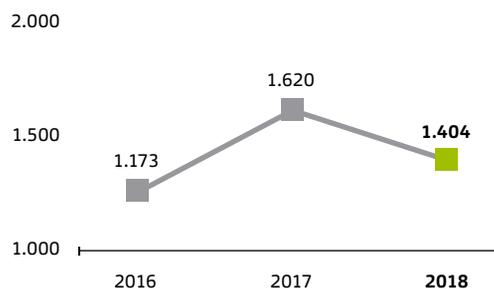
Il volume complessivo dell'acqua rilasciata per il Deflusso Minimo Vitale evidenzia una lieve flessione rispetto al 2017 (-3%), dovuta alla cessione di alcuni impianti in provincia di Como a luglio 2018, mantenendosi comunque una frazione significativa dell'acqua derivata (13%).

I prodotti chimici utilizzati

I principali prodotti chimici utilizzati per la produzione di energia elettrica servono all'abbattimento degli inquinanti e al condizionamento dell'acqua di processo; le quantità utilizzate dipendono dal livello di produzione. Nel 2018 il 93% di tutti i prodotti e materiali usati è rappresentato da sostanze neutralizzanti (calce, carbonato di calcio, ecc.), la cui quantità assoluta è diminuita (-13% rispetto al 2017), in ragione della minor produzione degli impianti alimentati ad OCD e carbone. L'ammoniaca in soluzione costituisce il secondo prodotto chimico utilizzato per quantità (4% sul totale).

Oltre all'uso idroelettrico, la risorsa idrica è necessaria al raffreddamento e alla condensazione del vapore degli impianti termoelettrici. Anche in questo caso la risorsa viene restituita al corpo idrico con le stesse caratteristiche qualitative, ad eccezione di un lieve incremento della temperatura.

Figura 28_Acque derivate per raffreddamento degli impianti termoelettrici* (migliaia di m³)



* I dati 2016 e 2017 sono stati aggiornati includendo i valori della Centrale di Cassano.

Il valore dell'acqua derivata per raffreddamento nel 2018 tiene conto di un contributo che non era stato conteggiato gli anni precedenti. A parità di perimetro la diminuzione del 2018 (-3%) segue l'andamento della diminuzione della produzione termoelettrica.

Gli ulteriori prelievi di acqua servono principalmente per usi di processo. Nel corso degli anni sono stati sviluppati sistemi per il recupero e riutilizzo delle acque, per ridurre il più possibile i prelievi di questa risorsa; nel 2018 sono stati **recuperati circa 1,3 milioni m³, pari al 31% delle acque approvvigionate.**

Lettera agli stakeholder

Nota metodologica

1 Il Gruppo A2A e il suo modello di business

2 Governance

3 Strategia di sostenibilità

4 Stakeholder engagement e Analisi di materialità

5 Capitale Finanziario

6 Capitale Manifatturiero

7 Capitale Naturale

Gestione ambientale di Gruppo

Capitale naturale della Business Unit Ambiente

Capitale naturale della Business Unit Generazione e Trading

Capitale naturale della Business Unit Reti e Calore

8 Capitale Umano

9 Capitale Intellettuale

10 Capitale Relazionale

Relazione della Società di Revisione

GRI Content Index

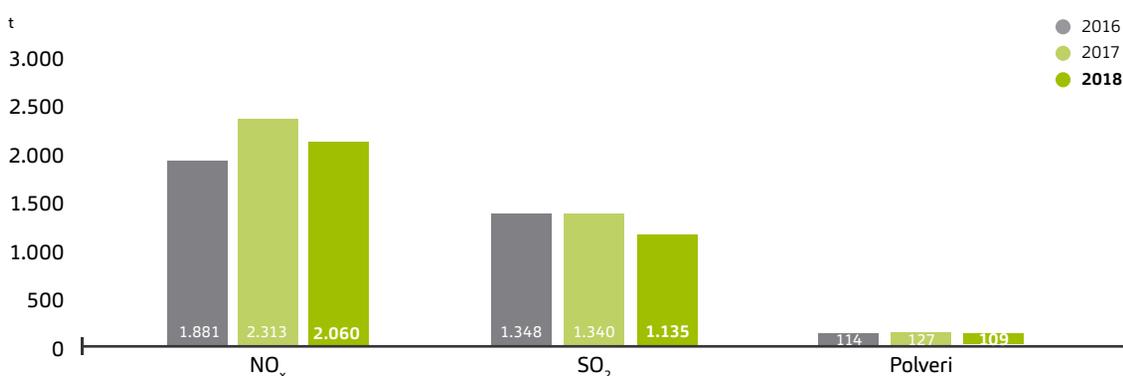
Emissioni in atmosfera

Le emissioni di ossidi di azoto, biossido di zolfo e polveri sono monitorate attraverso sistemi di misurazione in continuo e i valori delle concentrazioni nei fumi degli inquinanti mantenuti molto al di sotto dei limiti autorizzati.

L'andamento quantitativo assoluto dei tre inquinanti **ha subito una riduzione nel 2018** (dal 10 al 15%) **legato sostanzialmente alla minor produzione da fonti fossili, con mantenimento invariato delle prestazioni** (emissioni specifiche) **degli impianti.**

Il contenimento delle emissioni è un obiettivo sempre presente: a fine 2018 sono stati completati i lavori di flessibilizzazione dei 2 turbogas del gruppo da 800 MW della Centrale di Sermide con l'installazione di pacchetti *hardware* e *software* analoghi a quelli già installati a Chivasso, al fine di migliorare le prestazioni dell'impianto riducendo le emissioni al camino e migliorando la gestione dell'unità produttiva. Nel corso del 2018 l'attività di flessibilizzazione è stata avviata e completata anche sull'impianto di Ponti sul Mincio (si veda anche pag. 67).

Figura 29_Emissioni prodotte dalla BU Generazione e Trading



Emissioni in acqua

Le acque reflue scaricate dagli impianti della BU Generazione comprendono le acque di processo e le acque meteoriche raccolte dai piazzali interni delle centrali termoelettriche. Esse sono sempre inviate agli impianti di depurazione interni prima di essere riutilizzate nel ciclo produttivo o scaricate con caratteristiche qualitative ampiamente entro i limiti autorizzati.

I valori di BOD e COD, che rappresentano il carico di sostanze organiche nelle acque scaricate, pur avendo fluttuazioni annuali, si attestano su valori modesti e scarsamente significativi.

Figura 30_Emissioni in acqua (t)

	2016	2017	2018
BOD	14	23	20
COD	48	59	45

Rifiuti prodotti

I principali rifiuti generati dall'attività di produzione di energia elettrica sono costituiti da ceneri leggere derivanti dal trattamento fumi, ceneri pesanti e scorie, residui del processo di desolforazione fumi e fanghi derivanti dal trattamento delle acque.

La maggior parte di questi rifiuti viene recuperata. I gessi da desolforazione fumi e le ceneri da combustione di carbone, prodotti presso la Centrale Termoelettrica di Monfalcone, possiedono i requisiti per essere classificati come sottoprodotti e sono quindi gestiti come tali e non come rifiuti.

Nel 2018 la quantità di rifiuti prodotti è stata pari a 50.955 tonnellate, con un incremento rispetto al 2017 del 12% dovuto principalmente ai materiali ferrosi derivanti da demolizioni condotte presso la Centrale di Brindisi.

La percentuale di recupero si attesta al 92%.

7.4 Capitale naturale della Business Unit Reti e Calore

La *Business Unit* Reti e Calore eroga servizi a rete sul territorio, quali distribuzione di energia elettrica, gas, calore, acqua potabile e collettamento e trattamento delle acque reflue. Coerentemente, tra le risorse utilizzate da questa *business unit* rientrano: energia elettrica, gas naturale, acqua, combustibili per la generazione di calore, oltre ai carburanti per autotrazione e le sostanze chimiche per il funzionamento degli impianti e il trattamento dell'acqua nel Servizio Idrico Integrato.

Combustibili

Il combustibile maggiormente utilizzato nella BU Reti e Calore è il gas naturale. La Centrale Lamarmora di Brescia utilizza anche carbone, i cui consumi sono rimasti invariati rispetto a quelli registrati negli anni precedenti.

Come si evince dalla tabella che segue, nel 2018 si registra un decremento in tutti i consumi di combustibili utilizzati dalla BU, da attribuirsi principalmente allo scorporo delle attività di Varese Risorse ed in misura minore a diminuzione della produzione

energetica nelle centrali cogenerative di Lamarmora e Tecnocity.

Il gas naturale è anche utilizzato per autotrazione, con un significativo aumento nei consumi nel 2018 (+35%), mentre è diminuito il consumo di benzina per autotrazione di ben il 17%. Questo è dovuto all'intenso programma di sostituzione mezzi avviato da Unareti lo scorso anno che porterà, nel 2023, ad avere il 66% della flotta "green" con mezzi a metano, euro 6 o elettrici.

Figura 31_Combustibili utilizzati nella BU Reti e Calore (TJ)

FONTE	2016	2017	2018
Gas naturale	2.804	4.215	3.830
Carbone	1.846	1.828	1.781
Petroliferi (OCD, gasolio)	0,5	0,3	0,1
Biogas (da depuratori del Gruppo)	7	7	6

La risorsa idrica

Nella BU Reti e Calore l'acqua è una risorsa centrale, utilizzata sia per l'erogazione del Servizio Idrico Integrato sia per la fornitura di servizi di teleriscaldamento e teleraffrescamento. Parte dell'acqua approvvigionata (728 mila m³ nel 2018) viene, inoltre, utilizzata per raffreddare le cabine elettriche in area Milano.

Per una sempre migliore gestione della risorsa idrica approvvigionata per scopo idropotabile, nel 2018 è stato avviato un percorso volto alla riduzione delle perdite idriche dalla rete acquedottistica. Per la diminuzione delle perdite reali, nel 2018 sono stati sostituiti circa 30 km di rete. Inoltre sono state eseguite attività volte alla riduzione della pressione operativa sulle reti; sono stati individuati nuovi livelli minimi di pressione per circa 9 Comuni, la cui struttura acquedottistica ha permesso di intervenire sull'intera rete (si veda anche pag. 70).

Nel servizio idrico integrato l'acqua prelevata nel 2018 risulta diminuita a causa dello scorporo del servizio idrico di Aspem.

A parità di perimetro invece si è avuto un lieve aumento dell'acqua erogata (+5% rispetto al 2017), per un totale di quasi 54 milioni di m³. Le perdite di rete, comprensive dell'acqua non contabilizzata, rappresentano ancora un volume significativo di quasi 41 milioni di m³, ma si prevede una riduzione come conseguenza delle azioni intraprese dal Piano.

Per garantire la qualità dell'acqua distribuita sono stati **effettuati quasi 5.300 controlli per milione di m³ di acqua erogata, corrispondenti a 12.900 campioni prelevati e 284.500 parametri analizzati.**

Lettera agli stakeholder

Nota metodologica

1 Il Gruppo A2A e il suo modello di business

2 Governance

3 Strategia di sostenibilità

4 Stakeholder engagement e Analisi di materialità

5 Capitale Finanziario

6 Capitale Manifatturiero

7 Capitale Naturale

Gestione ambientale di Gruppo

Capitale naturale della Business Unit Ambiente

Capitale naturale della Business Unit Generazione e Trading

Capitale naturale della Business Unit Reti e Calore

8 Capitale Umano

9 Capitale Intellettuale

10 Capitale Relazionale

Relazione della Società di Revisione

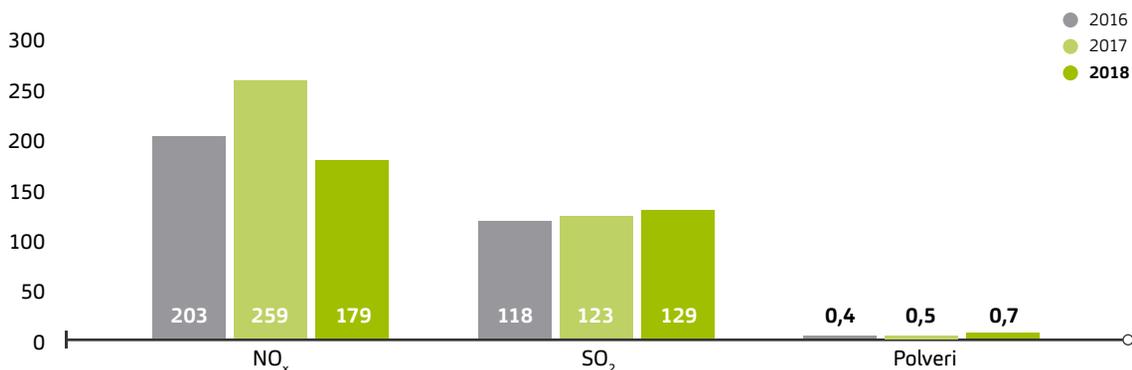
GRI Content Index

Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera della BU sono prevalentemente imputabili alle attività di produzione di energia termica ed elettrica.

Nel 2018 si registra una diminuzione di circa il 31% degli NO_x, dovuta sia all'abbassamento dei limiti autorizzati della Centrale Lamarmora, sia all'efficientamento dei sistemi di trattamento fumi (DeNO_x) presso la centrale di Cogenerazione di Rho.

Figura 32_Emissioni prodotte dalla BU Reti e Calore (t)



Per migliorare l'aspetto ambientale delle emissioni in atmosfera sono in programma alcuni interventi sul sistema di teleriscaldamento di Brescia, che permetteranno di assicurare il fabbisogno di calore alle utenze senza ricorrere alla combustione di carbone.

BRESCIA VERSO LA DECARBONIZZAZIONE

Per concorrere all'obiettivo di decarbonizzazione espresso dal Gruppo nella sua Politica di Sostenibilità sono stati pianificati interventi impiantistici innovativi presso il Termoutilizzatore di Brescia, la Centrale Lamarmora e la Centrale Nord, che consentiranno di eliminare il fabbisogno di carbone nel sistema teleriscaldamento entro la fine del 2022.

Le fasi di realizzazione consistono nella costruzione di accumuli di acqua riscaldata (vedi pag. 72) per ridurre il fabbisogno di calore nei picchi di carico, nella realizzazione di un impianto solare fotovoltaico presso la Centrale Lamarmora per ridurre i prelievi di energia per autoconsumo, nel potenziamento del DeNO_x della Centrale Lamarmora per il dimezzamento delle emissioni fino a 80 mg/Nm³ a garanzia di operatività ottimale fino al 2022, nel recupero di calore da sorgenti industriali e nell'implementazione della tecnologia di recupero calore dai fumi «*flue gas cleaning*» su tutte le 3 linee del Termoutilizzatore.

I risultati attesi in termini di impatti sull'atmosfera sono significativi: riduzione del 50% degli ossidi di azoto, del 40% delle polveri e del 90% degli ossidi di zolfo; risparmio di 105 mila tonnellate di CO₂ emessa all'anno; in termini di riduzione del consumo di combustibili fossili, si avrà una riduzione pari a 15 mila tep/anno.

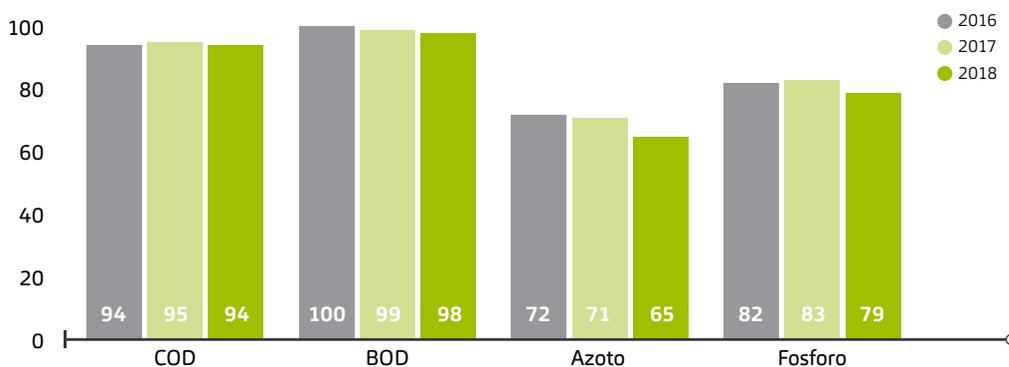
Le perdite di metano, dovute a fughe sulla rete di distribuzione del gas, sono aumentate (+11% rispetto al 2017) a causa di un numero maggiore di rotture rinvenute nel 2018 sulla rete di distribuzione in ghisa sferoidale. Unareti ha messo a punto un piano per la riduzione di queste perdite, con interventi pianificati sulla rete e l'utilizzo di nuove tecnologie per la predizione delle fughe (si veda anche pag. 115).

Acque scaricate ed emissioni in acqua

Lo scarico delle acque reflue industriali in corpo idrico superficiale nel 2018 corrisponde complessivamente a circa 251 mila m³, con un incremento, riscontrato principalmente nelle centrali Lamarmora e Nord, rispetto al precedente anno (+75%), pur rimanendo molto modesto il carico organico apportato all'ambiente (circa 1,2 t di BOD). Nell'anno di rendicontazione sono stati recuperati 3.068 m³ di acqua all'interno dei cicli produttivi.

Nell'ambito del Servizio Idrico Integrato, la BU in provincia di Brescia gestisce i processi di collettamento e trattamento delle acque reflue. I rendimenti di rimozione dei carichi inquinanti (COD, BOD, Azoto e Fosforo) sono in linea con quelli registrati negli anni precedenti, ad eccezione di un apparente lieve calo per azoto e fosforo legato unicamente alla significatività statistica dei dati analitici (ovvero un maggior numero di campioni che concorrono alle concentrazioni medie).

Figura 33_Rendimenti depurativi (%)



I rifiuti prodotti

La BU Reti e Calore ha prodotto nel 2018 complessivamente 39.300 tonnellate di rifiuti speciali. Di questi, solo 321 tonnellate sono rifiuti pericolosi, con modesto incremento (+7,1% rispetto al 2017) dovuto a dismissione di apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso. Data la natura dei rifiuti stessi (fanghi depurazione, ceneri, rottami ed apparecchiature) **la percentuale di quelli recuperabili si è mantenuta intorno al 91%** anche nel 2018.



Lettera agli stakeholder

Nota metodologica

1 Il Gruppo A2A e il suo modello di business

2 Governance

3 Strategia di sostenibilità

4 Stakeholder engagement e Analisi di materialità

5 Capitale Finanziario

6 Capitale Manfatturiero

7 Capitale Naturale

Gestione ambientale di Gruppo

Capitale naturale della Business Unit Ambiente

Capitale naturale della Business Unit Generazione e Trading

Capitale naturale della Business Unit Reti e Calore

8 Capitale Umano

9 Capitale Intellettuale

10 Capitale Relazionale

Relazione della Società di Revisione

GRI Content Index