



DSsus 8

Economia circolare



DSsus 8

Economia circolare

Campo di applicazione

Una metropoli che si propone di dare risposta a problemi con impatto sulla qualità ambientale e sulla salute dei cittadini, secondo i principi che guidano l'economia circolare. Una metropoli, quindi, dell'economia circolare, della contribuzione, della coproduzione, dell'economia civile, della chiusura dei cicli; dove lo sviluppo non coincida unicamente con la crescita economica; piuttosto punti alla crescita delle opportunità dei territori, attraverso un approccio integrato di sviluppo economico, sociale e ambientale. Una metropoli dove lo sviluppo sostenibile si basi sulla self reliance del territorio, al fine di creare sistemi economici in sinergia con il benessere territoriale.

Contesto

Contesto normativo

La normativa nazionale prevede l'organizzazione del servizio di gestione dei rifiuti urbani per ambiti territoriali ottimali (ATO), per consentire il superamento della frammentazione della gestione ed il raggiungimento di obiettivi imposti dalle direttive comunitarie e dai conseguenti atti di recepimento nazionale. Tra queste figurano la Direttiva Comunitaria 2018/851, recepita dal D.Lgs 116/2020, che fissa al 2025 l'obiettivo del 55% in peso per la preparazione per il riutilizzo ed il riciclo dei rifiuti urbani, e la Direttiva Comunitaria 2018/850 che impone il limite dei conferimenti in discarica del 10% massimo entro il 2035. Con l'entrata in vigore del D.Lgs. n° 4/08, che integra il D.Lgs. n° 152/06, viene definito il quadro normativo vigente in materia di rifiuti, procedure autorizzative, tutela delle acque e dell'aria dall'inquinamento e tutela risarcitoria contro i danni all'ambiente.

Il 5.08.2020 è stato approvato il nuovo Piano di Gestione dei Rifiuti, con la Delibera C.R. Lazio n. 4, che si configura quale aggiornamento del precedente Piano di Gestione dei Rifiuti della Regione Lazio approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 14/2012. Tale atto permette alla Regione di dotarsi di uno strumento di pianificazione aggiornato e adeguato al mutato quadro normativo europeo e nazionale, ai mutamenti economici, sociali e tecnologici, tenuto conto dei dati aggiornati sulla produzione dei rifiuti e del fabbisogno impiantistico all'interno dei cinque ambiti provinciali. Il PRGR garantisce la coerenza tra lo stato del territorio, le caratteristiche ambientali e le previsioni di eventuali nuovi strumenti di pianificazione, ricercando le soluzioni che risultino meglio rispondenti agli obiettivi generali di sviluppo economico e sociale e a quelli di tutela del territorio, operando una valutazione di sostenibilità degli effetti che le previsioni degli strumenti avranno sui sistemi territoriali.

In particolare, al paragrafo 11.1 del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione Lazio approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale del 5 agosto 2020 n4- BURL n 116 del 22/09/2020 si riporta: “La Regione, a fronte degli approfondimenti effettuati e delle consultazioni finora attuate, ai sensi dell’articolo 199, comma 3, lettera f), del d.lgs. 152/2006 e successive modifiche, individua 5 Ambiti territoriali ottimali (ATO) per la gestione dei rifiuti urbani, coincidenti con i territori della Città metropolitana di Roma Capitale e delle Province [...]”



Con la nuova legge regionale n. 14 del 25 Luglio 2022: “Disciplina degli enti di governo ad ambito territoriale ottimale per la gestione integrata dei rifiuti urbani” e, in particolare l’ art. 4 “Disposizione per la gestione dei rifiuti nel territorio di Roma Capitale”, sono stati definiti gli ATO e i rispettivi enti di governo all’interno della Regione Lazio anche in funzione della nomina del Sindaco di Roma a commissario straordinario di governo per il Giubileo della Chiesa Cattolica 2025 in ottemperanza all’art 13 del D.L. 17 Maggio 2022 n.50, convertito in Legge n. 91 del 15 luglio 2022: “Misure urgenti in materia di politiche energetiche nazionali, produttività delle imprese e attrazione degli investimenti, nonché in materia di politiche sociali e di crisi ucraina”. Inoltre, con la Legge Regionale 25 luglio 2022, n.14 “Disciplina degli Enti di governo d’ambito territoriale per la gestione integrata dei rifiuti urbani” vengono istituiti gli EGATO, riconoscendo l’autonomia di Roma Capitale e adeguando conseguentemente un secondo EGATO comprendente tutto il territorio di CmRC, escluso il Comune Capoluogo.

Produzione e raccolta di rifiuti

La produzione di rifiuti (2020) nell’area della Città metropolitana di Roma Capitale ha fatto registrare circa 2.16 mln di tonnellate ed una raccolta differenziata pari al 50,45%. La produzione di rifiuti della sola Roma Capitale pesa il 78% sul totale dei rifiuti prodotti dalla Città metropolitana.

Il dato della Città metropolitana di Roma Capitale è certamente influenzato dal valore del Comune di Roma Capitale, dove la popolazione non residente, i flussi turistici e il pendolarismo incrementano notevolmente la cosiddetta popolazione fluttuante e di conseguenza incidono sul valore pro capite rilevato. Infatti, secondo il report "La Grande Roma", della Camera di Commercio Roma (febbraio 2022), i residenti sostanziali sono 2.627.786, a cui vanno aggiunti quelli che non hanno un device, esclusi quindi dallo studio, che i dati statistici ci dicono essere una percentuale sopra il 25%. Arriviamo così a 3.284.733 residenti sostanziali. A questi vanno aggiunti i pendolari che si aggirano attorno ai 420.190, i frequent-user (circa 471 mila), i visitatori (circa 238 mila) e i turisti (230 mila). La somma delle persone quotidianamente presenti a Roma arriva quindi a oltre 4.640.000. Questo significa che quotidianamente Roma viene vissuta dalle popolazioni anagrafiche di Roma, Milano e Bari.

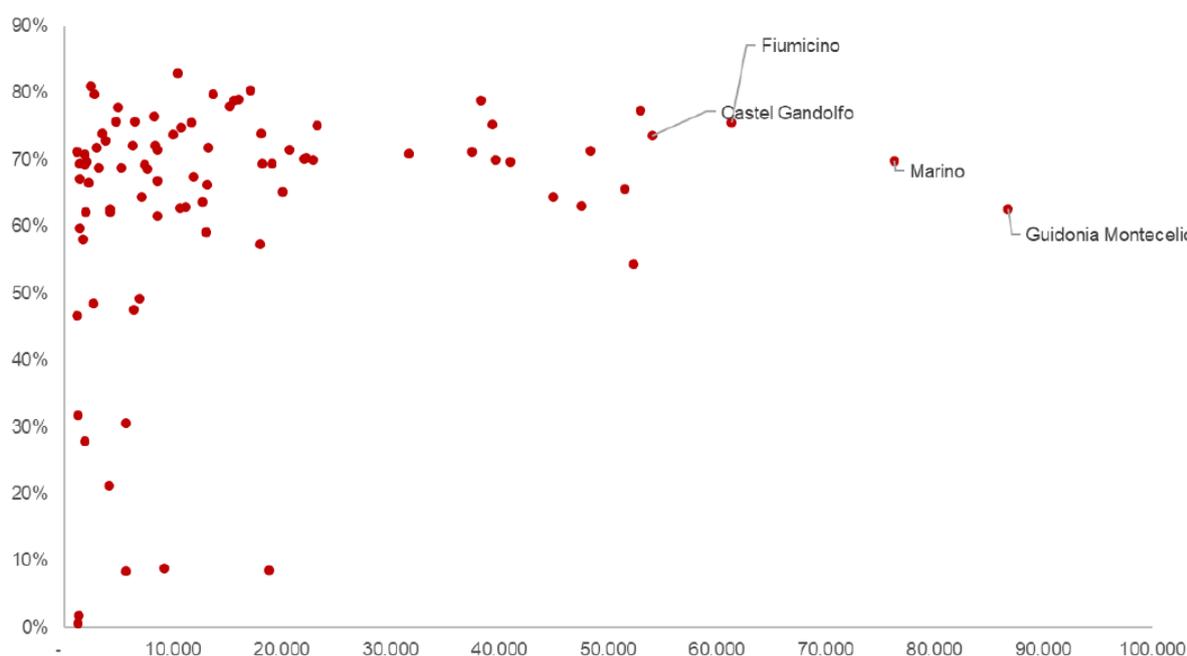


Figura 1 Correlazione tra la % RD ed i Comuni della Città metropolitana di Roma Capitale (Roma esclusa).
Fonte: dati ISPRA 2020; % RD calcolata su tot. RSU prodotti).

Inoltre è opportuno specificare che, a livello nazionale, si registra una correlazione inversa tra grandezza della città e tasso di raccolta differenziata, basti pensare che nel 2020 solamente due città con oltre 100.000 abitanti hanno raggiunto il 65% di RD.

Roma Capitale stima che, a partire dal 2022, i rifiuti raccolti, anche grazie alla ripresa del turismo e delle attività commerciali post pandemia, si attestino intorno alle 1.69 mln di tonnellate.

Dall'analisi dei dati ISPRA dell'ultimo quinquennio si registra una tendenza positiva del tasso di raccolta differenziata sia nella Città metropolitana di Roma Capitale che nella città di Roma. Dal 2016 al 2020 infatti, il tasso di raccolta differenziata è aumentato del 19,15% nella Città metropolitana e del 4,2% a Roma Capitale sottolineando come i risultati raggiunti negli anni hanno consentito di avvicinarsi agli obiettivi europei di raccolta differenziata e Riciclo.

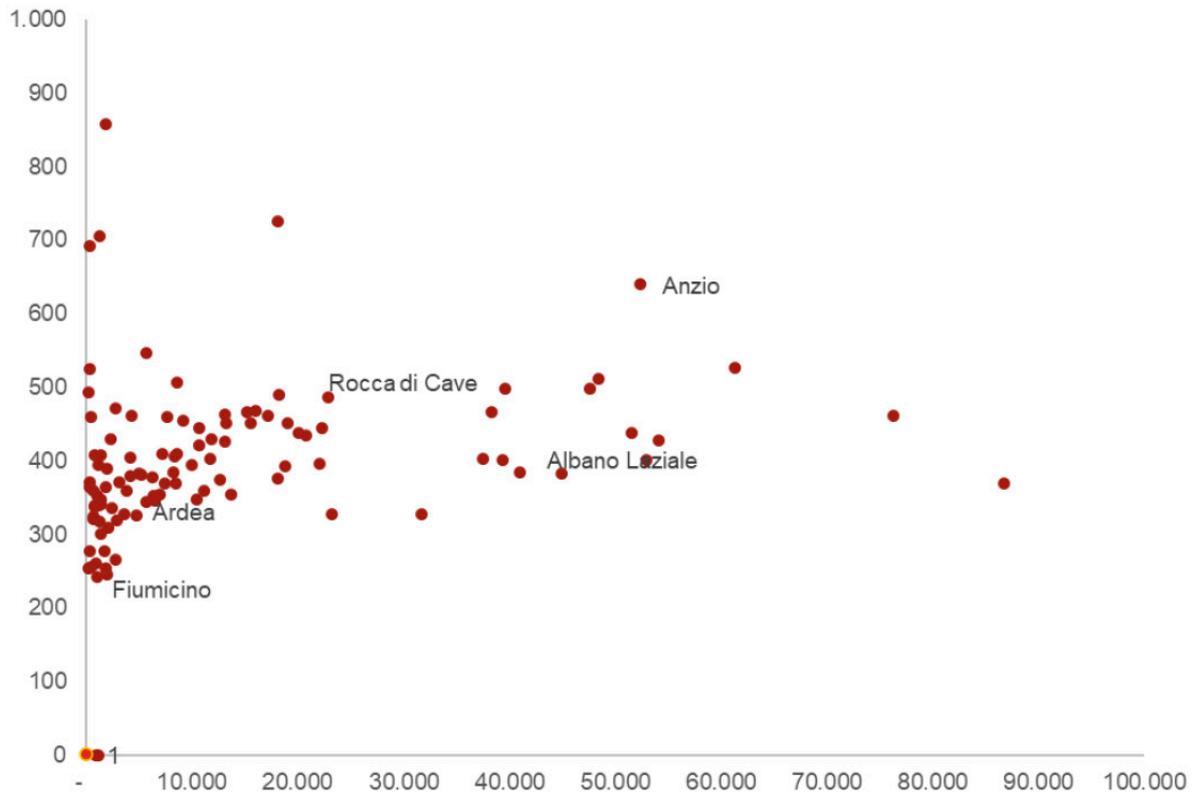


Figura 2 Correlazione tra abitanti e produzione di rifiuti pro capite per abitanti (Roma esclusa). Fonte: dati ISPRA 2020; % RD calcolata su tot. RSU prodotti).

Effetti del Covid-19

L'emergenza sanitaria da Covid-19 ha significativamente segnato la quotidianità dei cittadini. Durante il primo lockdown (marzo 2020) quasi tutte le attività commerciali sono state chiuse, determinando un calo della produzione dei rifiuti. Nel 2020, la produzione nazionale dei rifiuti urbani si attesta a 28,9 milioni di tonnellate, registrando un calo del 3,6% rispetto al 2019 (-1,1 milioni di tonnellate). La diminuzione si registra in tutte le macroaree geografiche: nel Centro Italia si registra il calo percentuale più consistente (-5,4%), seguito dalle regioni settentrionali (-3,4%) e quelle meridionali (-2,6%). Nello specifico, considerando il perimetro di Roma Capitale, la produzione di rifiuti urbani nel 2019 è pari a 1.690.303 tonnellate che, nel 2020, si riducono a 1.529.044 registrando una riduzione pari a circa il 9,5%.

I principali operatori del servizio di igiene urbana, a causa della pandemia, hanno dovuto tempestivamente riorganizzare i servizi resi alla cittadinanza attivando anche il servizio di raccolta domiciliare dedicata ai cittadini risultati positivi al Covid-19 oppure in quarantena preventiva. (Bilancio AMA 2020).

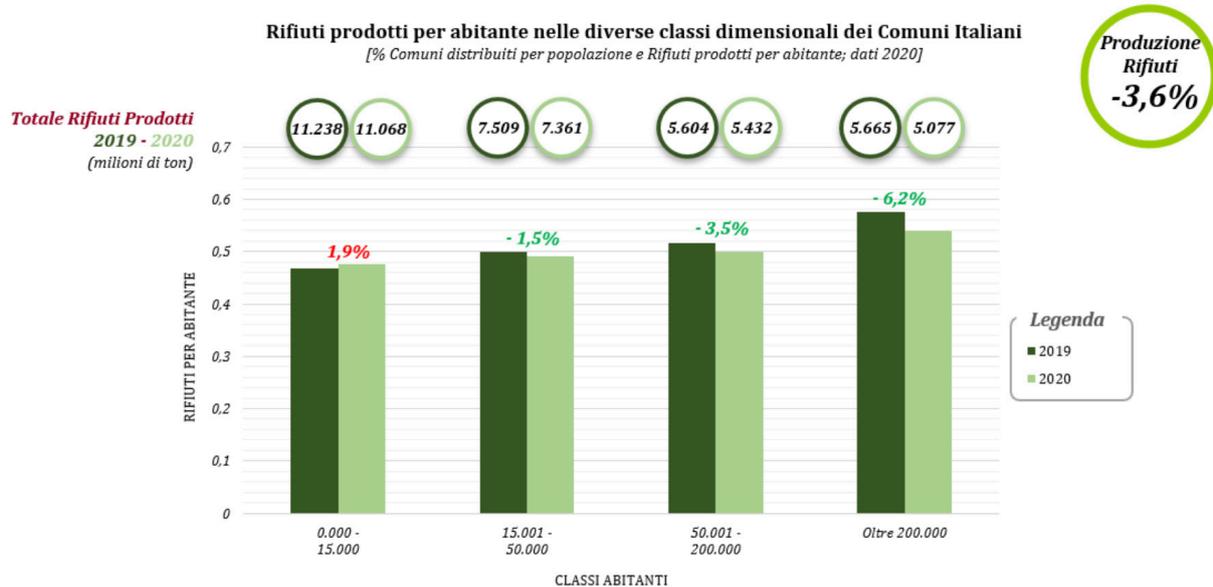
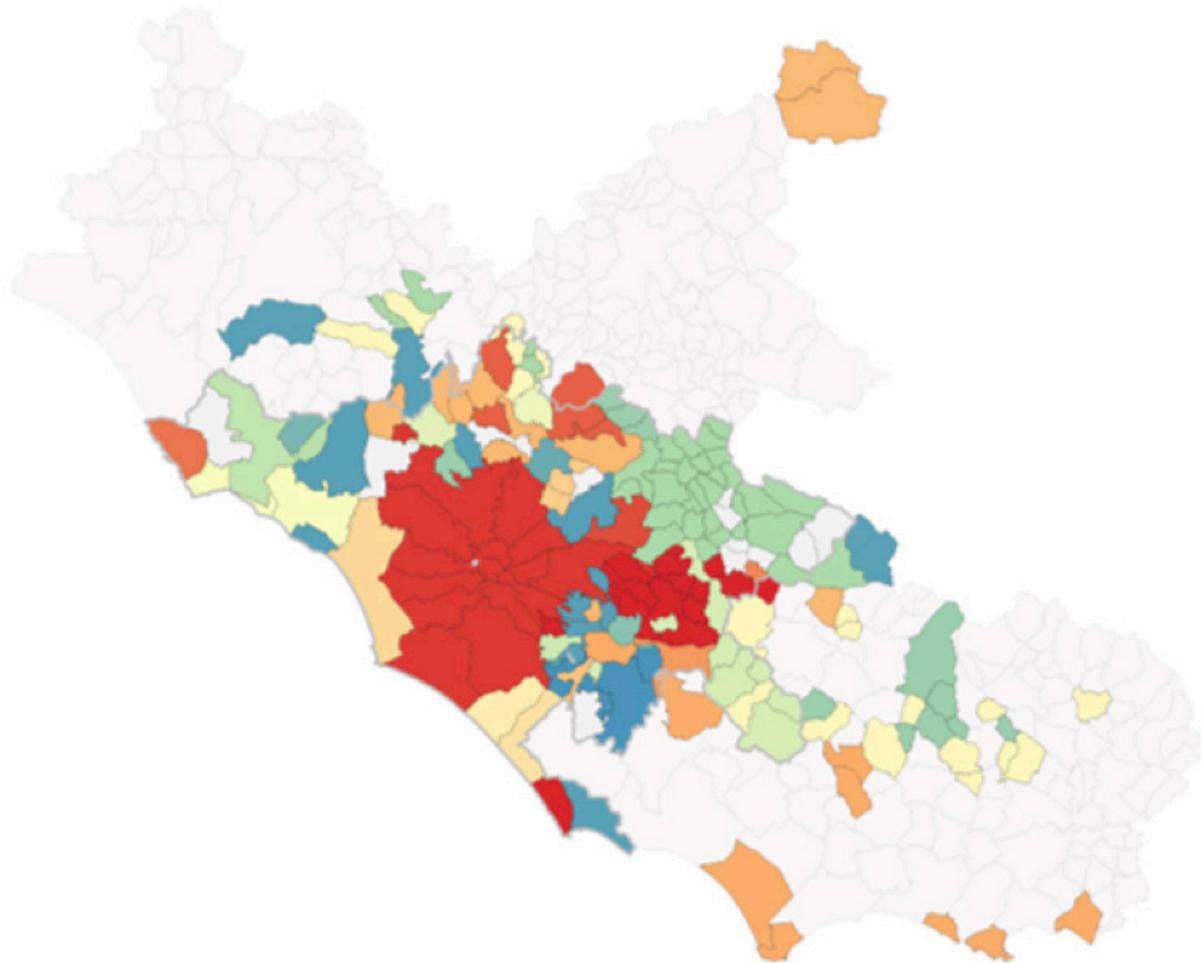


Figura 3 Rifiuti prodotti per abitante nelle diverse classi dimensionali dei Comuni Italiani. Fonte: Dati ISPRA 2020.

Gli operatori del mercato

La Regione Lazio è caratterizzata da una molteplicità di operatori per la gestione del ciclo dei rifiuti, al pari della maggior parte delle regioni del centro-sud Italia.



Legenda

■ AET spa	■ ETAmbiente e Paoletti Ecologia	■ ONOFARO ANTONINO SRL-CARUTER
■ AMA Roma	■ Fiumicino differenzia	■ Pellicano Srl
■ ASA Tivoli Spa	■ Food Control Service	■ Pragma
■ Avr srl	■ Formula Ambiente Spa	■ Sangalli Giancarlo
■ Civitavecchia Servizi Pubblici	■ Gea srl	■ SARIM srl
■ Cooperativa "XXI Settembre"	■ Gesam Srl	■ Servizi Industriali
■ D&D ecologia scarl	■ Global Service	■ Tecnoservizi
■ Del Prete srl	■ Igiene Urbana Evolution	■ Tekneko
■ Diodoro Ecologia	■ Minerva ambiente	■ Volscambiente
■ Ecoservizi	■ Multiservizi Marino	

Figura 4 Servizio di gestione dei Rifiuti. Fonte: Analisi "Per una governance collaborativa. Forme e strumenti della cooperazione nel territorio metropolitano" Studi per il Piano Strategico Metropolitan - Università degli Studi di Firenze.

Capacità e gap impiantistici

Nel 2019 la Commissione Europea ha richiesto alla Regione Lazio informazioni riguardo la raccolta differenziata, la capacità di trattamento meccanico biologico (TMB), la capacità di discarica, la capacità di incenerimenti, la frazione organica, l'adozione di un nuovo piano di gestione dei rifiuti. La Regione Lazio, in condivisione con la Città metropolitana e le principali province, ha quindi avviato un processo di analisi e individuazione delle soluzioni che sono poi state trasmesse alla Commissione Europea.

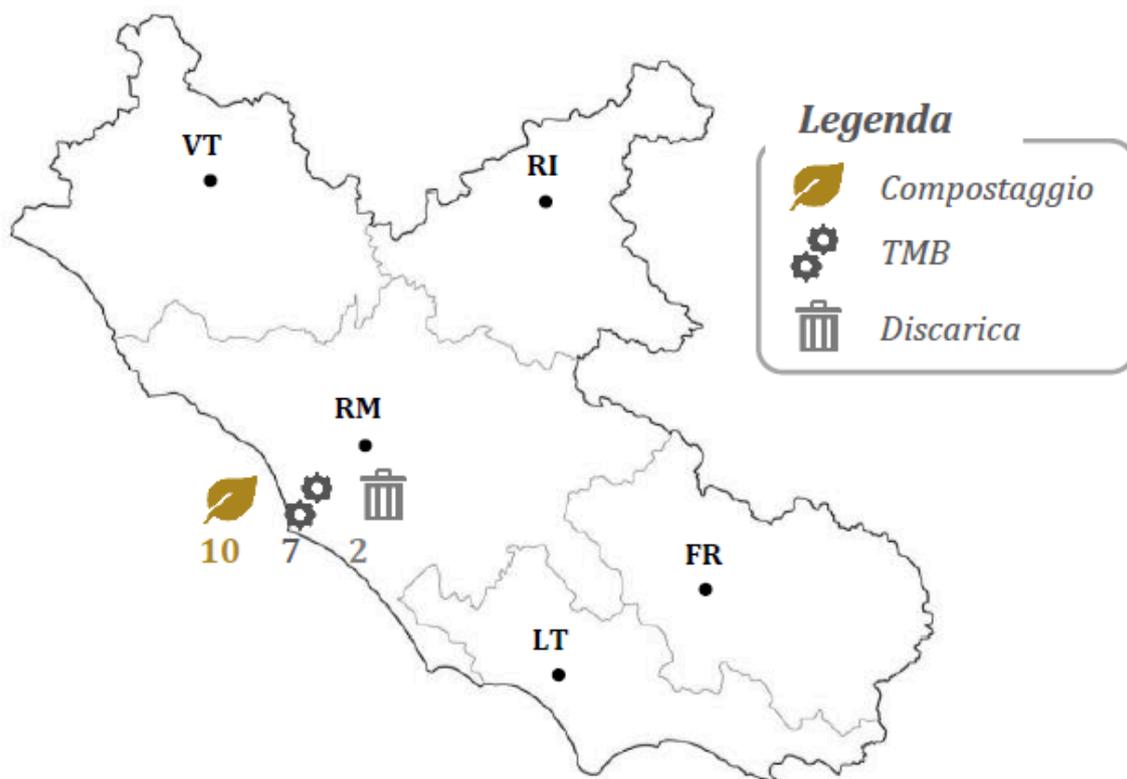


Figura 5 Parco impiantistico al 2020. Fonte: dati ISPRA 2020.

Gli obiettivi specifici del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (2020), in risposta alle criticità rilevate, sono:

- Entro il 2025 chiusura del ciclo dei rifiuti all'interno del territorio regionale. Portare la raccolta differenziata almeno al 70% nel 2025
- Investimenti nelle nuove tecnologie
- Certezza dei tempi nelle procedure autorizzative
- Fornire sostegno e finanziamenti per la realizzazione di nuovi impianti pubblici di trattamento di quei flussi di rifiuti per i quali la capacità impiantistica regionale risulta insufficiente
- Una politica agricola per i rifiuti

- Rafforzamento delle attività di controllo e di vigilanza in materia di tutela ambientale
- Attenzione a problematiche legate alla presenza di gravi infiltrazioni di stampo criminale o mafioso
- Misure per incrementare la raccolta differenziata

Ad oggi gli impianti della Città metropolitana di Roma Capitale non coprono il fabbisogno totale dei rifiuti raccolti, evidenziando una significativa carenza impiantistica. Conseguenza diretta di questo aspetto consiste nel fenomeno di una gestione scorretta dei rifiuti che si tende a smaltire anziché essere avviati a recupero. Inoltre, la poca disponibilità in termini di capacità impiantistica comporta l'adozione di una politica di esportazione dei rifiuti verso altre province e/o regioni.

Nel 2020 i rifiuti organici raccolti attraverso Raccolta Differenziata ammontano a circa 350 mila tonnellate, mentre quelli trattati dai dieci impianti di compostaggio sono circa 163 mila tonnellate, rispettivamente con un gap impiantistico in ambito di rifiuti organici di circa 187 mila tonnellate e una saturazione impiantistica del 198%.

I rifiuti indifferenziati e ingombranti prodotti corrispondono a circa 1 Mln tonnellate. Di questi, solo l'11% (110 mila tonnellate) viene trattato nelle due discariche presenti nella Città metropolitana di Roma Capitale e pretrattati dai sette impianti TMB (Trattamento meccanico-biologico). Il gap impiantistico analogo vale circa 900 mila tonnellate.

È opportuno evidenziare che l'**impiantistica intermedia** (TM e TMB) ha bisogno di ulteriori destini finali che accolgano le frazioni prodotte dalla specifica tipologia di trattamento, **incrementando di fatto le necessità impiantistiche** di destini finali **e non massimizzando la differenziazione ed il recupero di materia**.

Approvato con DM 257 del 24/06/2022 del Ministero della transizione Ecologica, il Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti (PNRG) ha valenza per gli anni da 2022 al 2028.

Il PNRG costituisce uno strumento strategico di indirizzo per le Regioni e le Province autonome nella pianificazione della gestione dei rifiuti. Tale strumento è previsto e definito dall'art. 198-bis del decreto legislativo 3 aprile 2005, n. 152, introdotto dal decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 116. Questo Programma fissa i macro-obiettivi, definisce i criteri e le linee strategiche cui le Regioni e le Province autonome si attengono nell'elaborazione dei Piani regionali di gestione dei rifiuti e contiene i punti esplicitati nel citato art. 198-bis.

Ai sensi dell'art. 198-bis, comma 2 del D.lgs. n. 152/2006, il PNGR fissa i macro-obiettivi, definisce i criteri e le linee strategiche a cui le Regioni e le Province autonome dovranno attenersi nell'elaborazione dei Piani di gestione dei rifiuti di cui all'art. 199, offrendo, contestualmente, una ricognizione nazionale dell'impiantistica, suddivisa per tipologia di impianti e per regione al fine di fornire, in primis, indirizzi atti a colmare i gap impiantistici presenti nel territorio.

Il **PNGR** è suddiviso in:

OBIETTIVI GENERALI:

- I. Contribuire alla sostenibilità nell'uso delle risorse e ridurre i potenziali impatti ambientali negativi del ciclo dei rifiuti
- II. Progressivo riequilibrio dei divari socio-economici, per quanto riguarda la gestione dei rifiuti
- III. Rafforzare la consapevolezza e i comportamenti virtuosi degli attori economici e dei cittadini per la riduzione e la valorizzazione dei rifiuti
- IV. Promuovere una gestione del ciclo dei rifiuti che contribuisca al raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica

MACRO OBIETTIVI:

- A. Ridurre il divario di pianificazione e di dotazione impiantistica tra le diverse regioni e aree del territorio nazionale (v. Paragrafi 1.4 e 0, e paragrafo 8.12 PNGR)
- B. Garantire il raggiungimento degli obiettivi di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti (di cui all'art. 181 d.lgs. 152/2006) e di riduzione dello smaltimento finale al minimo, come opzione ultima e residua (v. Tabella 1 PNGR)
- C. Razionalizzare e ottimizzare il sistema impiantistico e infrastrutturale nazionale secondo criteri di sostenibilità - inclusi quelli relativi alla tutela dei beni culturali e paesaggistici - efficienza, efficacia ed economicità, nel rispetto dei principi di autosufficienza e prossimità
- D. Garantire una dotazione impiantistica con elevati standard qualitativi di tipo gestionale e tecnologico, promuovendo una gestione del ciclo dei rifiuti che contribuisca in modo sostanziale al raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica. Aumentare la conoscenza ambientale e migliorare i comportamenti ambientali (inclusa la tutela dei beni culturali e paesaggio) per quanto riguarda il tema di rifiuti e l'economia circolare

MACRO AZIONI:

1. Promozione dell'adozione dell'approccio basato sulla analisi dei flussi come base per l'applicazione del LCA
2. Individuare e colmare i gap gestionali e impiantistici
3. Verificare che la pianificazione delle Regioni sia conforme agli indirizzi e ai metodi del PNGR
4. Promuovere la comunicazione e la conoscenza ambientale in tema di rifiuti ed economia circolare
5. Promuovere l'attuazione delle componenti rilevanti del PNRR e di altre politiche incentivanti
6. Minimizzare il ricorso alla pianificazione per macroaree

7. Assicurare un adeguato monitoraggio dell'attuazione del PNGR e dei suoi impatti

In particolare, all'interno del nuovo PNGR sono stati sintetizzati i flussi strategici, gap impiantistici e le azioni regionali da intraprendere. È utile enfatizzare alcune delle azioni regionali proposte per colmare il gap impiantistico nazionale:

- Incrementare **quantità e qualità della raccolta differenziata** al fine di ridurre i quantitativi di rifiuti residui da RD;
- Definire il fabbisogno impiantistico residuo in modo conforme alla gerarchia di gestione dei rifiuti per garantire un'**alternativa allo smaltimento in discarica**;
- Effettuare periodiche **campagne merceologiche** per definire le caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti residui da RD;
- Considerare la preferenza alle scelte tecnologico impiantistiche volte al **recupero energetico diretto senza attività di pretrattamento** affinché si massimizzi la valorizzazione energetica del rifiuto;
- **Ottimizzare la raccolta differenziata della frazione organica** e della qualità della frazione raccolta mediante analisi merceologiche finalizzate a verificare la presenza di scarti;
- Definire il fabbisogno impiantistico residuo per **massimizzare l'autosufficienza regionale**;
- Realizzazione e/o ammodernamento di impianti di digestione anaerobica integrati nelle aree scarsamente dotate, con produzione di ammendanti di qualità e con valorizzazione della **produzione di biometano**;
- Prevedere forme di sostegno per l'utilizzo del compost prodotto dagli impianti integrati.

Sistema idrico

Il servizio idrico integrato (SII) è costituito dall'insieme dei servizi pubblici di captazione, adduzione e distribuzione di acqua per usi civili, di fognatura e di depurazione delle acque reflue, compresi i servizi di captazione adduzione a usi multipli e i servizi di depurazione ad usi misti civili e industriali. Il servizio è soggetto alla attività di regolamentazione e controllo da parte dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA) a livello nazionale e da parte dell'Ente di Governo dell'Ambito a livello di singolo Ambito Territoriale Ottimale.

La quasi totalità dei comuni di Città metropolitana di Roma Capitale fa parte dell'Ambito Territoriale Ottimale 2 Lazio Centrale-Roma (ATO 2). Le infrastrutture gestite nel territorio di gran parte della CmRC (ATO2 Lazio centrale—Roma includono oltre 15.000 km di rete idrica (tra acquedotto, adduzione, distribuzione), con 398 milioni di metri cubi di acqua di elevata qualità erogata agli utenti finali. La perdita media calcolata nei capoluoghi di provincia è del 36,2% dell'acqua immessa. Nel Lazio la percentuale di perdite è in media pari al 50,7%, nello specifico all'interno del perimetro della Capitale le perdite idriche sono del 29,5%, comunque al di sotto della media nazionale (dati Acea). Acea Ato 2 ha creato un

piano specifico approvato dalla Conferenza dei Sindaci che si pone come obiettivo il miglioramento del sistema idrico locale con iniziative mirate, in un'ottica di economia circolare. In particolare, è destinato alla preservazione e tutela della risorsa idrica e degli ecosistemi naturali.

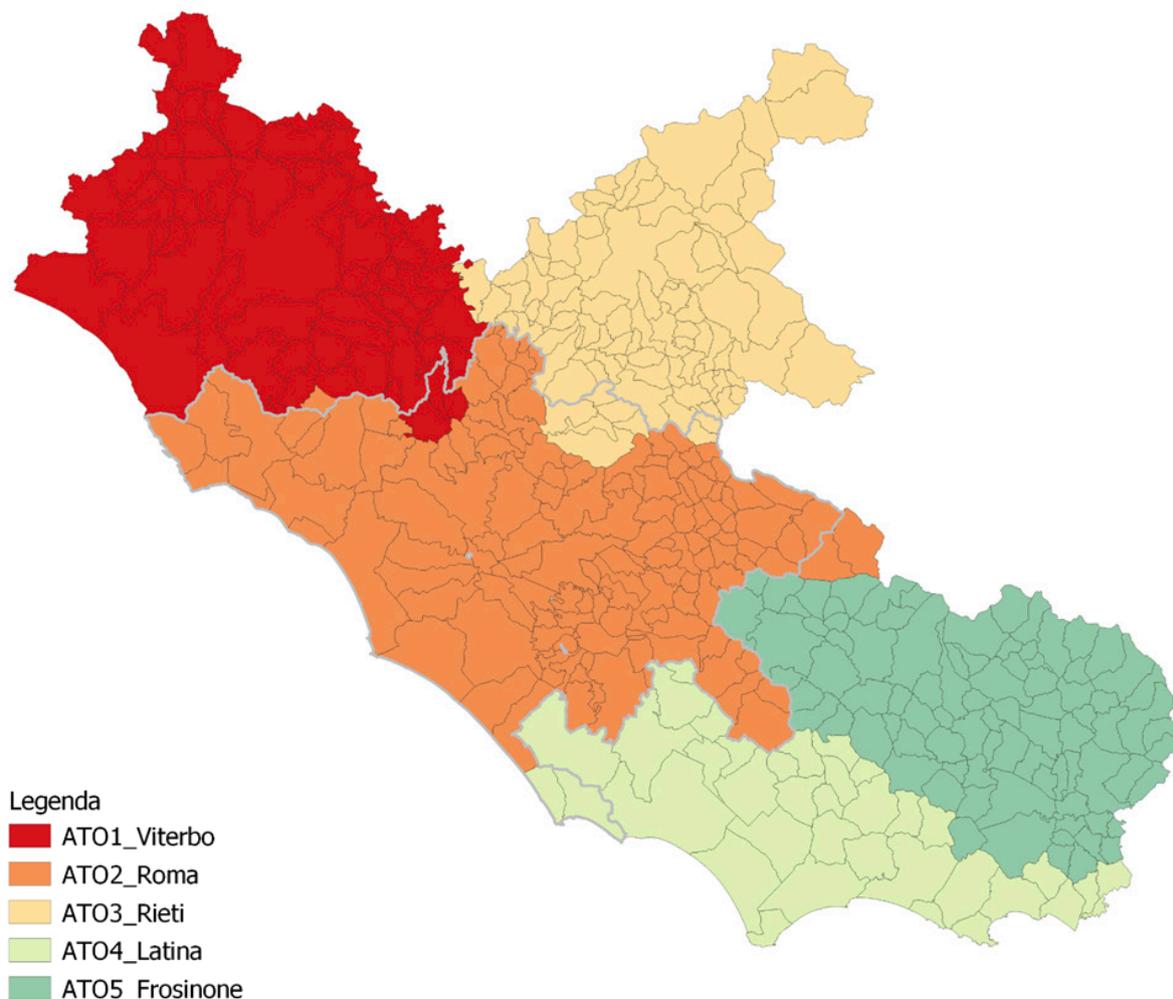


Figura 6 Governance per la gestione dei servi: ATO servizio idrico. Fonte: Analisi “Per una governance collaborativa. Forme e strumenti della cooperazione nel territorio metropolitano”.

Il Servizio Idrico Integrato è costituito da acquedotto, fognatura e depurazione e lungo l'intero ciclo è necessario monitorare la qualità dell'acqua potabile erogata e delle acque scaricate nell'ambiente.

Acea Ato 2 deriva l'acqua che eroga ai cittadini da 14 principali fonti di approvvigionamento e da altre numerose fonti locali minori, da cui 7 sistemi acquedottistici la trasportano in direzione di reti di distribuzione di oltre 13.500 km. Vi sono inoltre fonti di riserva, che possono essere utilizzate, previo trattamento, solo in caso di emergenza idrica. Queste sono rappresentate dal lago di Bracciano e dal fiume Tevere. In una fase iniziale del ciclo idrico, con riferimento alla captazione, adduzione e distribuzione dell'acqua, la gestione sostenibile della risorsa si esprime nella salvaguardia delle fonti, nel monitoraggio puntuale dei prelievi e dei consumi idrici e soprattutto nell'attività di contenimento delle perdite. La ge-

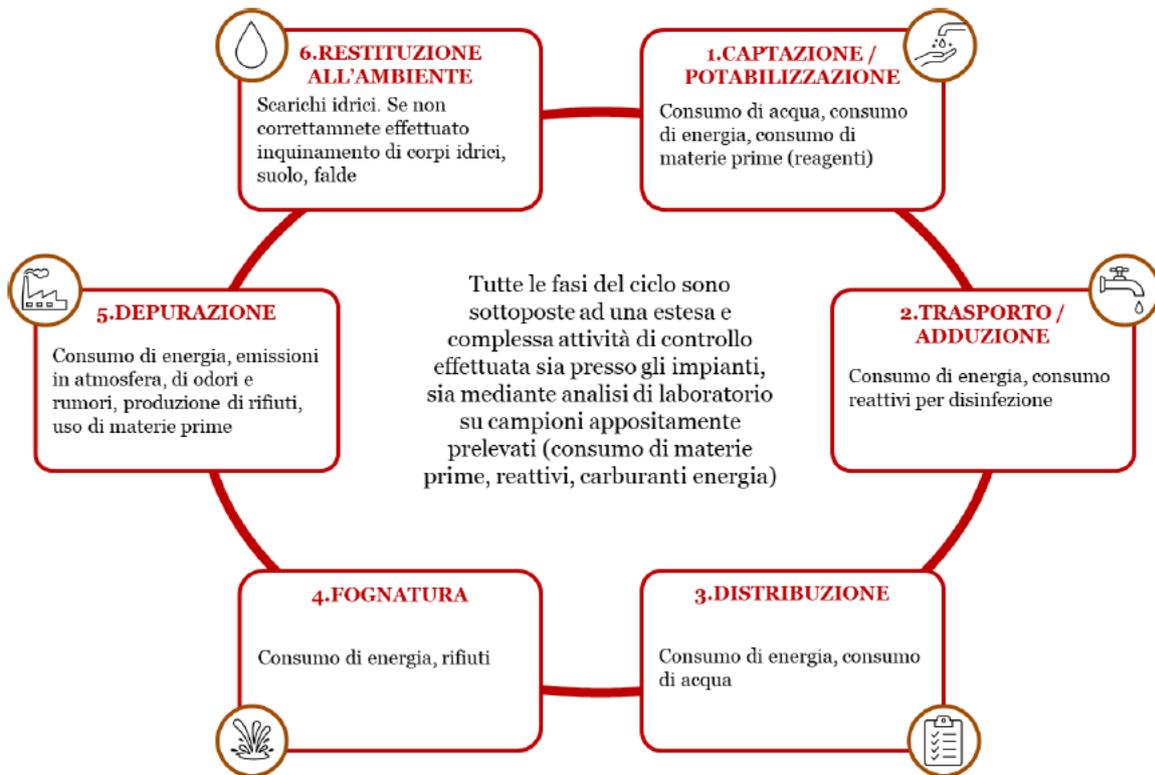


Figura 7 Fonte: ACEA ATO 2.

La gestione sostenibile della risorsa idrica conta al momento perdite idriche percentuali che si attestano su livelli del 29,5% per Roma e nello specifico del 42,4% per l'ATO 2, su un totale di 400 Mm³ circa di acqua potabile erogata. Numeri in netto miglioramento se si analizzano i dati del 2018 che contavano perdite idriche percentuali del 46,8% per l'ATO 2. Guardando al bilancio idrico di Acea Ato 2 nel triennio 2018-2020 si può notare come i volumi di processo misurati siano aumentati del 12% da 630 a 648 mln mc.

Riguardo le azioni che Acea Ato 2 ha deciso di intraprendere per il contenimento delle perdite, possono essere menzionate una serie di iniziative ben delineate, che stanno portando l'Organizzazione a raggiungere i propri obiettivi operativi. La distrettualizzazione delle reti risulta essere una delle principali attività intraprese a partire dal 2018, svolte da Acea, utili per il contenimento delle perdite fisiche lungo la rete di distribuzione. Questa consiste nella divisione della stessa rete di distribuzione in aree tra loro non connesse e con missioni misurate (distretti idrici District Metering Area - DMA), che permettono l'ottimizzazione delle pressioni di esercizio con un vantaggio in termini di riduzione di volumi persi. Grazie ad un controllo puntuale delle singole parti di rete i DMA permettono di identificare in maniera rapida ed efficace, il possibile insorgere di perdite o le anomalie di altra natura, così da poter poi procedere con il risanamento. Nel 2021 sono stati realizzati da Acea Ato 2.581 distretti di misura su oltre 11.500 km di rete di distribuzione, installando anche circa 2.200 misuratori di portata e di pressione. Inoltre, sono state installate 144 idrovalvole per il miglioramento delle pressioni di esercizio delle reti, bonificati 203,39 km e realizzati ampliamenti per 7,8 km di rete idrica. Questa attività di distrettualizzazione ha interessato la città di Roma e altri 19 Comuni della Provincia. Tuttavia, il piano ha come obiettivo l'intera copertura di quello che è il territorio gestito da Acea Ato 2.

Come ulteriore azione operativa intrapresa a supporto delle attività di progettazione di distretti e della riduzione delle perdite idriche, è in fase di sviluppo anche l'elaborazione di un modello idraulico in grado di simulare il reale funzionamento della rete, così da minimizzare lo scarto tra gli andamenti di portate e pressioni monitorate con quelli restituiti dal modello stesso. Questo consente, tra le altre cose, di individuare tutte le zone con sospetta presenza di perdita.

Anche la digitalizzazione delle reti e delle infrastrutture sta permettendo di avere una maggiore consapevolezza dei volumi captati e trasportati lungo le reti di distribuzione, mediante delle misurazioni puntuali, accompagnata ovviamente da una conoscenza immediata dello stato del sistema in esercizio. Il monitoraggio continuo dei processi e delle infrastrutture è un approccio preventivo a quello che è il rischio di interruzione del servizio che permette di identificare in tempo le anomalie, come perdite idriche, ma in generale tutte le situazioni che possano poi realizzarsi in condizioni sfavorevoli per il corretto esercizio del sistema.

Inoltre sono state determinate le attività tra cui il ricorso alle tecnologie innovative focalizzato allo sviluppo del Water Management System (WMS). Questo è uno strumento finalizzato a gestire in maniera ottimale le reti idriche che permette di ridurre le perdite attraverso un sistema di telecontrollo che attinge dal Sistema Informativo Georeferenziato (GIS). La digitalizzazione delle reti e delle infrastrutture idriche sta avendo un ruolo fondamentale nel contenimento delle perdite, poiché ha consentito l'installazione di un elevato numero di misuratori di portata e pressione, che viene gestito interamente in modalità remota, grazie al telecontrollo, ma anche l'implementazione di una gestione centralizzata dei dati e delle informazioni attraverso un unico applicativo che permetta di rappresentare, analizzare, monitorare e relazionare grandi quantità di dati ed informazioni provenienti da molteplici sistemi informativi (WMS sopra menzionato). La digitalizzazione delle reti e delle infrastrutture ha permesso anche di sostituire i contatori antiquati con contatori intelligenti, chiamati smart water meter, sui territori. Sono state anche sperimentate delle tecniche di nuova generazione per la gestione delle reti di distribuzione idrica, tra queste figura un'iniziativa che fa riferimento all'utilizzo di una fibra ottica per la ricerca di perdite occulte (Noise Logger e Interferometria Radar Satellitare). Ancora, è stato sottoscritto un contratto di servizio per la sperimentazione di una tecnologia TALR Tech (Trenchless Automated Leakage Repair) per la riparazione massiva delle perdite senza scavo. Tutte le azioni appena descritte, congiuntamente ad altre intraprese dall'organizzazione in ottica preventiva e di controllo, consentono di minimizzare il rischio di interruzione del servizio e garantirne la qualità, mediante un ottimale conoscenza puntuale, immediata e continua dello stato del sistema idrico.

Gli scarichi sono controllati a livello nazionale dalla legislazione statale, che disciplina la tutela dei corpi idrici dunque, fiumi, laghi e mari e degli scarichi, anche regolati dalle richieste degli Standard Global Reporting Iniziative (GRI), in particolare dal GRI n.303 e 306, rispettivamente su temi di gestione sostenibile del ciclo della risorsa idrica e sulla valorizzazione dei rifiuti in ottica di economia circolare. Sul primo tema il GRI 303-2 fa riferimento alla gestione degli impatti correlati allo scarico di acqua nel paragrafo specifico del comparto di depurazione e fognatura. Il 303-4 parla di scarico d'acqua specificando che gli scarichi di acque dolci vengono effettuati in aree a potenziale rischio di stress idrico. Sotto il secondo punto di vista il 306-2 si interessa dei rifiuti per tipo e modalità di smaltimento.

Il comparto di depurazione e fognatura ha l'obiettivo di preservare gli ecosistemi dall'inquinamento attraverso la rimozione degli inquinanti antropici, per restituire acqua depurata

all'ambiente.

Al fine di controllare e mantenere l'efficienza e l'efficacia del processo depurativo la Società effettua migliaia di analisi ogni anno, collaborando con una rete di laboratori, e le oltre 127.417 determinazioni analitiche eseguite nel 2020 sui 6.646 campioni eseguiti segnalano alte prestazioni di abbattimento raggiunte nel processo di depurazione dall'Organizzazione.

Il Piano regolatore generale fognario-depurativo si pone come obiettivo la revisione della pianificazione generale in tema di reflui dell'ATO 2 per poter soddisfare le esigenze nel medio - lungo periodo. La riduzione del volume di fanghi prodotti è solo una delle linee strategiche operative utilizzate per poter raggiungere il prefissato sviluppo delle reti fognarie e degli impianti di depurazione. Nel 2017, Acea Ato2 ha divulgato il "Piano Fanghi", il quale prevede interventi strutturali e strategici che consentiranno di ridurre i volumi dei fanghi di depurazione prodotti e di valorizzare le matrici solide sia in termini di materia che di energia tramite una serie di interventi che hanno l'obiettivo di trasformare i grandi depuratori in hub per il trattamento centralizzato dei fanghi. Secondo i report di Acea, alla fine del 2019 diverse attività erano già state concluse, come il revamping e il potenziamento di due essiccatori termici presso gli impianti di Roma Nord e Roma Est, che consentono di ridurre di circa due terzi il quantitativo di fango prodotto dagli stessi ed il revamping del comparto di digestione anaerobica presso l'impianto di Roma Sud. È stata anche sperimentata la tecnologia dell'ozono lisi, con ottimi risultati attuali, per la riduzione dei fanghi tramite l'installazione di un impianto in scala reale presso il comparto di digestione aerobica del depuratore di Ostia. Proseguendo, nel corso del 2020, sono state portate avanti attività di potenziamento e ammodernamento degli asset del segmento depurativo.

Il Piano degli Interventi, secondo quanto stabilito dal Piano di Tutela delle Acque Regionali (PTAR), ha tra gli obiettivi alcune opere per la salvaguardia dell'ambiente. Più precisamente in tema di fanghi, intende ridurre lo smaltimento dei fanghi di depurazione e implementare il trattamento degli stessi per renderli riutilizzabili, secondo i principi dell'economia circolare.

Secondo i dati riportati da ACEA, nel 2020 sono stati trattati oltre 601,5 milioni di metri cubi di acque reflue e prodotti complessivamente circa 66.416 tonnellate di fanghi, la maggior parte dei quali all'interno dei maggiori cinque depuratori gestiti dall'Organizzazione.

In un'ottica a medio lungo termine la Acea Ato2 ha deciso di intraprendere delle azioni per razionalizzare il sistema fognario-depurativo, superandone la frammentazione a favore di impianti medio-grandi e al contempo aumentandone la potenzialità complessiva a servizio del territorio. Tutto ciò è previsto in un nuovo Piano di Centralizzazione dei depuratori. Tale piano garantisce un miglior controllo ed una maggiore resilienza del sistema e, allo stesso tempo, una ottimizzazione degli impatti ambientali correlati al processo di trattamento delle acque reflue quali produzione rifiuti, consumo di energia e di prodotti chimici ed emissioni in atmosfera. Inoltre, canalizzare i processi in impianti medio-grandi ne consente l'industrializzazione.

Il nuovo Piano di Centralizzazione dei depuratori che Acea Ato2 sta portando avanti dal 2018, parallelamente ad una serie di interventi di potenziamento su 10 impianti, ha consentito di diminuire nel triennio il numero di depuratori gestiti, passando da 170 nel 2018 a 166 nel 2021. Il Programma degli interventi (PdI) stilato da Acea Ato 2, in ambito fognario e depurativo, prevede opere per la salvaguardia dell'ambiente, mirando a risanare e miglio-

rare proprio la qualità degli scarichi nei corpi idrici ricettori.

Acea Ato2 ha inoltre pianificato tra il 2021 e il 2024 interventi di miglioramento dei comparti per il trattamento dei fanghi di depurazione presso i suoi depuratori gestiti da Acea Ato2, attraverso il Piano di Sostenibilità 2020-2024.

Inquinamento atmosferico

La rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Città metropolitana di Roma Capitale nel 2020 è costituita da quindici stazioni di monitoraggio incluse nel programma di valutazione della qualità dell'aria approvato con del. giunta reg. n. 478 del 2016.

Dall'analisi dei dati raccolti dal sistema di monitoraggio si evince che la Città metropolitana di Roma Capitale è una delle aree più critiche della regione, con superamenti dei valori limite di NO₂, PM₁₀, O₃ e benzo(a)pirene. La valutazione della qualità dell'aria è l'elemento alla base della verifica del rispetto dei valori limite previsti dal D.Lgs. 155/2010. I metodi stabiliti dalla norma fanno riferimento a diversi strumenti di controllo della qualità dell'aria: la gestione della rete fissa di monitoraggio, le misure indicative effettuate tramite laboratori mobili, l'applicazione di metodi statistici di stima oggettiva e l'utilizzo di catene modellistiche in grado di spazializzare la concentrazione degli inquinanti.

Integrare questi strumenti significherebbe migliorare la valutazione della qualità dell'aria, tenendo in considerazione sia precisione delle misure sperimentali, sia le capacità descrittive di un modello di simulazione. Rispetto agli anni precedenti, la valutazione della qualità dell'aria del 2020 è stata realizzata utilizzando l'aggiornamento dell'inventario delle emissioni del Lazio effettuato nell'ambito dell'istruttoria di aggiornamento del piano di risanamento della qualità dell'aria e tenendo conto degli effetti legati alla pandemia. Il risultato dell'analisi evidenzia come siano necessari ulteriori sforzi in termini impiantistici e operativi volti ad abbassare le emissioni che superano i limiti imposti.



Localizzazione e dotazione strumentale delle stazioni nella
ZONA AGGLOMERATO DI ROMA

Comune	Stazione	Lat	Lon	PM10	PM2.5	NO _x	CO	BTX	O ₃	SO ₂	Metalli i	IPA
Roma	L.go Arenula	41.89	12.48	•	•	•			•			
Roma	L.go Perestrello	41.89	12.54	•		•			•			
Roma	C.so Francia	41.95	12.47	•	•	•		•			•	•
Roma	L.go Magna Grecia	41.88	12.51	•		•						
Roma	Cinecittà	41.86	12.57	•	•	•			•		•	•
Montecelio Guidonia	Guidonia	42.00	12.73	•	•	•				•		
Roma	Villa Ada	41.93	12.51	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Roma	Castel di Guido	41.89	12.27	•	•	•			•			
Roma	Tenuta del Cavaliere	41.93	12.66	•	•	•			•			
Ciampino	Ciampino	41.8	12.61	•		•		•			•	•
Roma	Fermi	41.86	12.47	•		•	•	•				
Roma	Bufalotta	41.95	12.53	•		•			•	•		
Roma	Cipro	41.91	12.45	•	•	•			•			
Roma	Tiburtina	41.91	12.55	•		•						
Roma	Malagrotta	41.87	12.35	•	•	•		•	•	•		
Roma	Boncompagni*	41.91	12.50	•	•	•			•			

(*) non inserita nel progetto di rete

Figura 8 Fonte: Arpa Lazio, 2021.

Obiettivi

8.1 Miglioramento del sistema e raggiungimento della autonomia impiantistica

Si punta a ottenere l'autonomia impiantistica nella Città metropolitana di Roma Capitale e

l'indipendenza da altre province e regioni nella gestione dei rifiuti, in quanto la quantità di rifiuti della Città metropolitana di Roma Capitale incide in modo significativo sulla quantità di rifiuti prodotti all'interno della Regione Lazio, in particolare per quanto riguarda i rifiuti indifferenziati (circa l'80% dei rifiuti prodotti nell'intera Regione). In base all'analisi dei gap impiantistici e della saturazione dei vari impianti, per raggiungere un'autonomia impiantistica nel trattamento della frazione differenziata è necessario installare uno (o più) impianti di compostaggio con una capacità impiantistica totale di almeno 200 mila tonnellate di rifiuto organico, nonché l'installazione congiunta di un impianto di selezione carta e cartone e di un impianto di selezione MML (multimateriale leggero), entrambi aventi capacità di almeno 100 mila tonnellate di rifiuto ciascuno. Per la quota indifferenziata, CmRC si pone l'obiettivo di superare il conferimento a discarica a favore di un trattamento Waste to Energy (l'opzione WTE appare più in linea con le indicazioni dell'U.E).

Per garantire una corretta gestione dei rifiuti nel territorio della Città metropolitana di Roma Capitale e, quindi, colmare il gap impiantistico costituito dalla quantità di rifiuti che non vengono trattati nel territorio, è fondamentale predisporre un'analisi sulle capacità impiantistiche suddivise per tipologia di rifiuto da trattare, nonché quantificare la quantità di rifiuto che deve essere soggetto a trattamento.

8.2 Tariffazione puntuale

Migliorare le percentuali di raccolta differenziata e incentivare i comportamenti virtuosi dei cittadini attraverso l'applicazione di una Tariffazione Puntuale, che renda anche più giusta e premiale la riscossione. L'incremento della qualità del servizio di raccolta differenziata e gli innovativi sistemi di monitoraggio permetteranno una diminuzione sostanziale della Tariffa Rifiuti a carico dei cittadini. Il servizio di Tariffazione Puntuale si sviluppa sulle due linee principali della raccolta di rifiuti urbani, quella stradale e quella porta a porta. Attraverso un elevato livello di avanzamento tecnologico è permesso il riconoscimento dell'utenza al momento del conferimento dei rifiuti tramite specifici lettori e dispositivi consentendo, inoltre, il monitoraggio della capienza del contenitore stradale.

8.3 Potenziamento del sistema idrico e riduzione delle perdite

CmRC riconosce l'importanza di preservare la risorsa idrica e di garantire al tempo stesso un servizio fondamentale in tutto il territorio metropolitano al fine di minimizzare il rischio di interruzione del servizio idrico e garantirne la qualità, mediante un'ottimale conoscenza puntuale, immediata e continua dello stato del sistema idrico. Ridurre le perdite, monitorando il sistema e agendo tempestivamente sulle perdite occulte. Questo potrebbe portare entro il 2024 a una riduzione dei volumi persi percentuali al 27% (come da obiettivi Acea Ato2) e ad un aumento della resilienza del sistema acquedottistico.

8.4 Piano Fanghi

L'obiettivo primario è che gli scarichi vengano opportunamente trattati, sia per rispettare i limiti normativi, sia per essere resi compatibili con gli habitat naturali dei corpi idrici recettori.

Il Piano fanghi si pone come obiettivo entro il 2024 la riduzione del 45% delle quantità di

fanghi solidi in uscita dai depuratori rispetto al 2019. Tale obiettivo si pone in piena coerenza con il Piano di Sostenibilità 2020-2024, che tra i suoi 5 macro-obiettivi operativi ne prevede uno specifico volto ad intraprendere iniziative di tutela del territorio e contenimento degli impatti sull'ambiente naturale all'interno del quale vi sono dei target specifici:

Riduzione del 45% (rispetto ai volumi 2019, pari a 70.505 tonnellate) della quantità annua di fango disidratato/essiccato in uscita dai depuratori gestiti di Acea Ato 2.

8.5 Miglioramento della qualità dell'aria

L'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) ha aggiornato le proprie Linee guida individuando i livelli di qualità dell'aria da dover raggiungere al fine di proteggere la salute umana. Le stesse Linee Guida costituiscono uno strumento per valutare l'esposizione della popolazione a livelli di inquinanti potenzialmente dannosi per la salute. Le raccomandazioni, che riguardano sei inquinanti principali (PM_{2,5}, PM₁₀, ozono, biossido di azoto, biossido di zolfo, monossido di carbonio), forniscono un importante riferimento in termini di standard e di obiettivi normativi, tra cui l'attuale revisione della direttiva europea.

In relazione alla Città metropolitana di Roma Capitale il PM₁₀ si attesta ad una media annua di 25 micro gr/m³ di aria e dovrà essere ridotto del 40% entro il 2030 per poter rientrare negli obiettivi stabiliti dall'OMS. Il PM_{2,5} con una media annua di 12 micro gr/m³ dovrà essere ridotto del 57% e l'NO₂ presente nell'aria in quantità elevatissime pari a 33 micro gr/m³ in media annua dovrà essere ridotta del 70%.



8.6 Promuovere un'economia circolare nella produzione e nel consumo alimentare

L'obiettivo di lungo periodo consiste in una lotta allo spreco e una politica per completare il ciclo dei rifiuti, agendo sui sistemi secondo i principi dell'economia circolare.

Al fine di ridurre l'impatto ambientale, si potrà applicare la normativa dei GPP, condividere know-how locale sulla gestione dei rifiuti e sulle pratiche circolari in aree più ampie del singolo comune (simili per caratteristiche territoriali).

Azioni strategiche e operative

Miglioramento del sistema e 8.1 raggiungimento autonomia impiantistica

Informare i cittadini riguardo la cultura ambientale, l'attivazione di sistemi premianti e i metodi per la determinazione della produzione dei rifiuti con l'obiettivo di disincentivare la produzione di rifiuti;

Miglioramento e la meccanizzazione della rete di raccolta differenziata. Per agire sul gap impiantistico esistente ad oggi, è prevista la realizzazione di impianti per la digestione anaerobica della frazione organica e impianti di selezione della carta e della plastica;

Avviare un processo di informazione per la gestione della raccolta differenziata da parte dei turisti che soggiornano in case vacanza;

Sostenere l'installazione di impianti di compostaggio aerobico in procedura semplificata condivisi tra più aziende agricole per lo smaltimento di dei rifiuti organici, anche attraverso lo strumento dell'Accordo di Programma indicato all'art. 206 del TUA;

In base all'analisi dei gap impiantistici e della saturazione dei vari impianti, per raggiungere un'autonomia impiantistica nel trattamento della frazione indifferenziata è necessario installare, per ogni sub ATO, almeno un impianto TMB e relativa discarica o un impianto Waste To Energy (WTE) per la gestione dei rifiuti indifferenziati e per gli ingombranti a smaltimento.

Tariffazione 8.2 puntuale

CmRC sostiene i comuni e le società di servizi nell'utilizzo di sistemi innovativi e digitali per il miglioramento della raccolta dei rifiuti e una conseguente riduzione delle tasse, anche attraverso una tariffazione puntuale;

Garantire un costante monitoraggio, nonché un intervento tempestivo basato sulla

DSsus 11
+ Riqualficazione dell

DSsus 10
+ Politiche sociali

DSsus 9
+ Transizione energetica

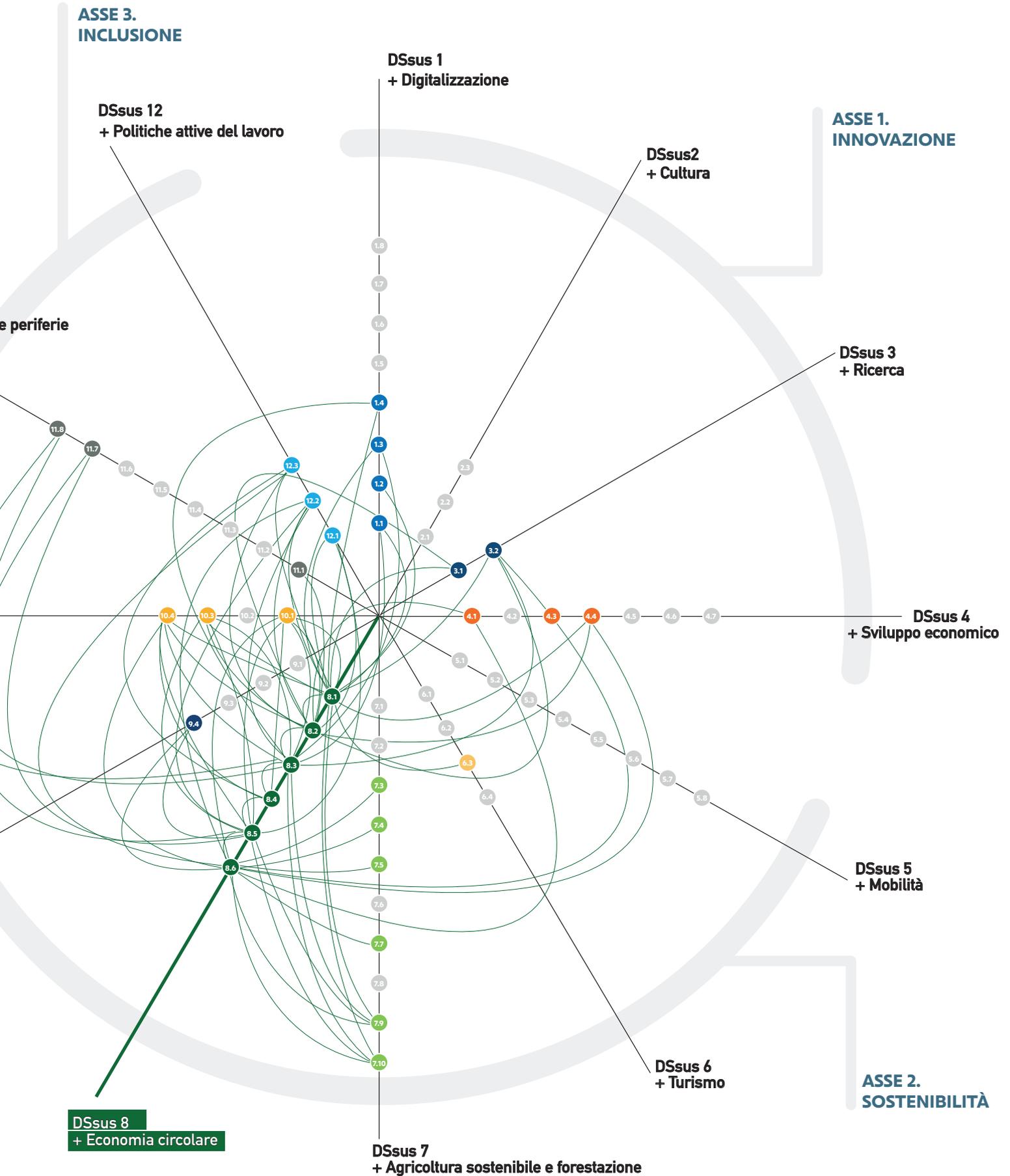
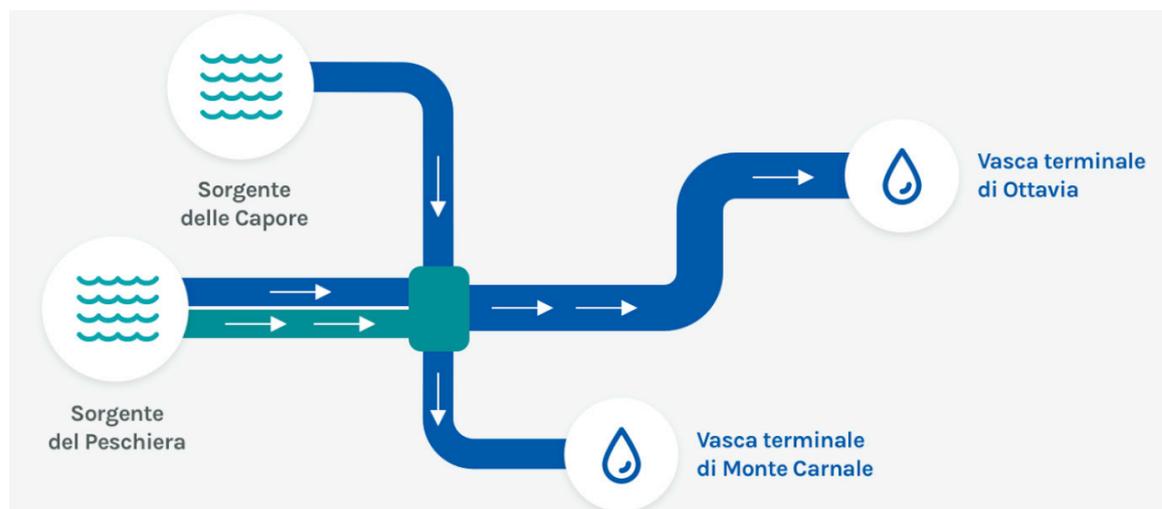


Figura 9 Lo schema mette in evidenza la trasversalità delle Direttrici Strategiche di sviluppo sostenibile, evidenziando l'interrelazione e i collegamenti degli obiettivi della DSsus 8 *Economia circolare* con gli obiettivi relativi alle altre Direttrici Strategiche.

data analysis nell'ottica di un miglioramento delle prestazioni del servizio offerto ai cittadini in termini di efficienza ed efficacia.



Potenziamento sistema 8.3 idrico e riduzione perdite

Accordi con le aziende per la gestione idrica (Acea ATO2) per lo sviluppo di tecnologie digitali e l'adozione di sistemi di potenziamento degli acquedotti (tra cui intervento l'acquedotto Peschiera – Capore con la realizzazione, nei prossimi anni, della seconda linea dell'acquedotto), riduzione delle perdite, gestione delle emergenze, razionalizzazione del sistema fognario-depurativo;

Accordi per la manutenzione del sistema degli acquedotti al fine di minimizzarne le perdite;

Monitorare i consumi;

Attivare sistemi di controllo ed intervento tempestivo sulle perdite.

Piano 8.4 Fanghi

Accordi con le aziende per la gestione idrica (Acea ATO2) per il miglioramento dei comparti per il trattamento dei fanghi di depurazione e la redazione di "piani fanghi" attraverso interventi di efficientamento e industrializzazione/innovazione delle linee fanghi: progettazione e installazione, a valle di uno studio di fattibilità, di un essiccatore di fanghi presso un impianto di depurazione, realizzazione dell'impianto di centralizzazione fanghi, utilizzo di centrifughe per la disidratazione dei fanghi.

**Miglioramento della
8.5 qualità dell'aria**

Ridurre le emissioni inquinanti presenti nell'atmosfera per il miglioramento della qualità dell'aria, attraverso azioni operative coerenti con le linee guida imposte dall'Organizzazione Mondiale della Sanità che prevede degli obiettivi a breve e lungo termine (2030);

Costruire una task force tecnico-politica che possa redigere e proporre azioni operative di respiro metropolitano ai fini del miglioramento della qualità dell'aria.

**Promuovere un'economia circolare nella
8.6 produzione e nel consumo alimentare**

Ridurre lo spreco, creando hub per l'informazione alla cittadinanza, la raccolta e la distribuzione dei prodotti alimentari;

Completare il ciclo dei rifiuti recuperando i materiali organici (compresi i sottoprodotti del verde urbano privati e pubblici) ed avviando il compostaggio nelle aziende agricole con redistribuzione del materiale prodotto da reimpiegare in loco;

Educare in materia di compost e incentivare i cittadini all'autocompostaggio, monitorando il processo;

Promuovere l'efficientamento della gestione integrata dei rifiuti attraverso tre principali aree di intervento: riduzione della produzione di rifiuti, generalizzazione della raccolta differenziata domiciliarizzata, due diligence aziendale di Ama;

Promuovere soluzioni innovative che incentivino le imprese a includere pratiche volte alla circolarità, come: diminuzione degli input di produzione, riutilizzo, riuso dei materiali, magari anche grazie a un sistema di incentivi o sostegno finanziario all'implementazione di nuovi progetti/pratiche volte a una maggiore circolarità della produzione;

Promuovere Fablab anche in campo agricolo che potrebbero coniugare la produzione di energia rinnovabile con lo sviluppo di economie circolari.

Strumenti di governance

- Tavolo di concertazione con il Forum delle fattorie sociali, le Aziende locali di trattamento dei rifiuti, le aziende agricole, i Comuni la Regione e altri attori del territorio per la redazione di un regolamento che faciliti l'installazione tra più aziende di Impianti di compostaggio aerobico;
- Tavolo di Concertazione con Regione Lazio, Comuni, ATO per coordinare le azioni per la gestione dei rifiuti e per la gestione del servizio idrico, ogni ente in base alle proprie competenze;
- PPP con ATO, enti locali e aziende di trattamento rifiuti;
- Accordo di Programma con le associazioni di categoria per incentivare la realizzazione di impianti di trattamento in procedura semplificata limitati al trattamento dei quantitativi di frazione umida da RD (200 ton) e di verde da aziende agricole (500 ton);
- Osservatorio sulle aziende di servizi, che analizzi le azioni e le politiche aziendali (per valutarne la sostenibilità e orientarli verso il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo dell'AmSS), i contratti (per analizzare la possibilità di azione e di nuovi investimenti), i consigli di gestione (per eventualmente aumentare la capacità decisionale territoriale e di partecipazione e gli esiti sulla ricomposizione dei divari e il riequilibrio territoriale). Le società partecipate per la gestione dei servizi rivestono infatti un ruolo di primo piano nella concretizzazione delle strategie di sviluppo sostenibile, nella "messa a terra" delle azioni di sviluppo locale, di gestione del territorio, di produzione e accesso a beni e servizi. Il loro campo di azione è quasi sempre sovra-comunale.

Coerenza delle politiche

- La direttrice strategica rispetto agli SDGs ONU.



- La direttrice strategica rispetto agli obiettivi della politica di coesione europea 21/27

OP2. Un'Europa più verde (Greener carbon free Europe)

b5. promuovere la gestione sostenibile dell'acqua;

b6. promuovere la transizione verso un'economia circolare;

b7. rafforzare la biodiversità, le infrastrutture verdi nell'ambiente urbano e ridurre l'inquinamento.

Linee di finanziamento

Le linee di finanziamento che rendono possibile l'attuazione delle azioni operative sopra elencate sono molteplici, In primo luogo ci sono finanziamenti del PNRR, nello specifico si trova riscontro nelle Missione 2 e 3:

- M2C1 – Agricoltura Sostenibile ed Economia Circolare – Totale Risorse: €5,27 Mld
- M2C2 – Energia Rinnovabile, Idrogeno, Rete e Mobilità Sostenibile – Totale Risorse: €23,78 Mld
- M2C4 – Tutela del territorio e della Risorsa Idrica – Totale Risorse: €15,05 Mld
- Linea d'Intervento A – miglioramento e meccanizzazione della rete di raccolta differenziata dei rifiuti urbani
- Linea d'Intervento B – ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti di trattamento/riciclo dei rifiuti urbani provenienti dalla raccolta differenziata
- Linea d'Intervento C – ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti innovativi di trattamento/riciclaggio per lo smaltimento di materiali assorbenti ad uso personale (PAD), i fanghi di acque reflue, i rifiuti di pelletteria e i rifiuti tessili

In particolare, le linee di investimento che insistono sulla M2C1 si avvalgono di:

1. il D.M. 396 del 28/09/2021 con attuazione degli interventi relativi all'investimento 1.1, Missione 2, Componente 1 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) per la realizzazione di nuovi impianti di gestione dei rifiuti e l'ammodernamento di impianti esistenti:
 - Linea d'intervento A: ammodernamento e realizzazione di nuovi impianti per il miglioramento della raccolta, della logistica e del riciclo dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche c.d. RAEE comprese pale di turbine eoliche e pannelli fotovoltaici
 - Linea d'intervento B: ammodernamento e realizzazione di nuovi impianti per il miglioramento della raccolta, della logistica e del riciclo dei rifiuti in carta e cartone
 - Linea d'intervento C: realizzazione di nuovi impianti per il riciclo dei rifiuti plastici (attraverso riciclo meccanico, chimico, "Plastic Hubs"), compresi i rifiuti di plastica in mare (marine litter)
 - Linea d'intervento D: infrastrutturazione della raccolta delle frazioni di tessili pre-consumo e post consumo, ammodernamento dell'impiantistica e realizzazione di nuovi impianti di riciclo delle frazioni tessili in ottica sistemica cd. "Textile Hubs"

2. il D.M. 397 del 28/09/2021: investimento 1.2, Missione 2, Componente 1 del PNRR, finalizzato a potenziare la rete di raccolta differenziata e degli impianti di trattamento e riciclo. Si promuove l'utilizzo di tecnologie e di processi ad alto contenuto innovativo nei settori produttivi, individuati nel Piano d'azione europeo sull'economia circolare, quali: elettronica e ICT, carta e cartone, plastiche, tessili. In particolare, nei settori produttivi si incentiva l'organizzazione in forma di "distretti circolari", una maggiore resilienza e indipendenza del sistema produttivo nazionale e il raggiungimento degli obiettivi di economia circolare, incremento occupazionale e impatto ambientale. Le linee di intervento sono:

Sulla Missione 2 Componente 4, vi sono interventi mirati sul tema idrico e fognature e nello specifico si possono citare:

- Investimento 4.1: Investimenti in infrastrutture idriche primarie per la sicurezza dell'approvvigionamento idrico – Totale stanziamento: €2 Mld
- Investimento 4.2: Riduzione delle perdite delle reti di distribuzione dell'acqua – Totale stanziamento: €0,90 Mld
- Investimento 4.4: Investimenti in fognatura e depurazione -Totale stanziamento: €0,60 Mld

Linea di finanziamento specifica per l'intervento sull'infrastruttura dell'acquedotto Pesciera – Capore è il bilancio dello Stato, nel quale sono stati stanziati i fondi per il Piano Nazionale degli interventi nel settore idrico. Nel Documento di Economia e Finanza vengono riportati circa 710 mln €.