ALLEGATO C

REGIONE MARCHE

GIUNTA REGIONALE

Dipartimento Infrastrutture e territorio

Direzione Ambiente e risorse idriche

Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere

PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI

(AGGIORNAMENTO DEL PIANO APPROVATO CON DELIBERAZIONE DELLA ASSEMBLEA LEGISLATIVA N. 128 DEL 14/04/2015)

PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (D.lgs. 152/06, art. 13 comma 5)

SINTESI NON TECNICA DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Aprile 2025

oikosprogetti

ARS AMBIENTE S.r.l. Analisi, Ricerche e Servizi per l'Ambiente

A cura di:

OIKOS Progetti srl – RTI affidatario del servizio (mandatario)
Redazione Elaborati di Piano e di Valutazione Ambientale Strategica
- Dott. Fausto Brevi
- Ing. Giulio Giannerini
- Dott.ssa Silvia Malinverno
- Ing. Letizia Magni
- Ing. Davide Martellotta
- Dott. Nicola Zanelli
- Dott.ssa Alice Zanzottera

ARS Ambiente srl – RTI affidatario del servizio (mandante)
Redazione Programma Regionale Prevenzione Rifiuti e Relazione di Piano (la gestione dei rifiuti speciali e la gestione dei flussi specifici)
- Dott. Giorgio Ghiringhelli
- Dott. Michele Giavini
- Dott.ssa Silvia Colombo
- Dott.ssa Elda Proietti
- Dott. Andrea Cappello

Regione Marche - Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere (Struttura proponente e co-redazione)

Co-redazione Elaborati di Piano
- Ing. Massimo Sbriscia (Dirigente e RUP)
- Dott. Agr. Angelo Recchi (EQ Pianificazione ciclo rifiuti e Responsabile procedimento)
- Dott. Andrea Ietto
- Geom. Emanuela Montemari
- Dott.ssa Geol. Laura Pelonghini (Esperta PNRR)
- Dott. Geol. Ennio Pennacchioni (EQ Bonifiche dei siti inquinati)

Regione Marche - Settore Controllo di gestione e Sistemi statistici
(dirigente Dott.ssa Stefania Ambrosini), Gruppo di Lavoro di supporto alle elaborazioni statistiche coordinato da Dott.ssa Elisabetta Baldassari

Si ringrazia inoltre l'Università Politecnica delle Marche – dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali, nelle figure di Prof.ssa Adele Finco, Dott.ssa Deborah Bentivoglio, Dott.ssa Giulia Chiaraluce, per il contributo apportato col progetto "Economia Circolare nel settore Agrifood in era Covid 19: percorsi di valorizzazione sostenibile ed innovativa degli scarti agroalimentari per il territorio marchigiano".

SOMMARIO

1 PREMESSA **5**

2 COS'È LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA? **6**

3 CHE OBIETTIVI SI DÀ LA PIANIFICAZIONE DEI RIFIUTI? **7**

4 LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEL PRGR **8**

5 IN SINTESI LE PROPOSTE DEL PIANO **12**

5.1 Lo stato di fatto 12

5.2 Lo scenario di piano 15

6 LA VERIFICA DELLA COERENZA DEGLI OBIETTIVI DEL PRGR CON LA PIANIFICAZIONE AMBIENTALE **19**

7 IL QUADRO AMBIENTALE DEL TERRITORIO SUL QUALE AGISCE IL PRGR **20**

8 COMPARAZIONE AMBIENTALE DEGLI SCENARI PROPOSTI DAL PRGR **21**

9 QUALI SONO I PRINCIPALI EFFETTI AMBIENTALI DELLE AZIONI PREVISTE DAL PRGR? **24**

10 COME SI MONITORANO I RISULTATI DELLA PIANIFICAZIONE? **29**

11 SINTESI DELLE POTENZIALI INTERFERENZE DETERMINATE DAL PIANO SUI SITI NATURA 2000 ..... **37**

1 PREMESSA

Il presente elaborato rappresenta la Sintesi Non Tecnica (SNT) del Rapporto Ambientale che costituisce uno dei documenti che deve accompagnare quest'ultimo così come previsto dall'Allegato VI alla Parte II del D.lgs. 152/2006 al punto j, con riferimento alle indicazioni dell'art. 13 del Decreto stesso.

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), concorre all'attuazione delle strategie comunitarie di sviluppo sostenibile, oltre a rappresentare lo strumento di programmazione attraverso il quale Regione Marche definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare.

Con D.G.R. n. 160 del 22 febbraio 2021 "Definizione di obiettivi della pianificazione e di modalità operative per l'aggiornamento e l'adeguamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) approvato con Deliberazione Amministrativa della Assemblea legislativa regionale n. 128 del 14 aprile 2015" la Giunta Regionale ha fornito gli indirizzi per l'aggiornamento della pianificazione nell'ottica dei principi dell'Economia Circolare (EC).

Il PRGR, così come previsto dalla normativa di riferimento, deve essere sottoposto alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e alla Valutazione di Incidenza (VINCA).

Il Rapporto Ambientale ha l'obiettivo di restituire il quadro delle informazioni, dei dati conoscitivi relativi al PRGR e delle tematiche ambientali e territoriali potenzialmente interferite. Nello specifico, la struttura del Rapporto Ambientale fa riferimento all'Allegato VI del D.lgs. n. 152/2006 e si relaziona con la Deliberazione di Giunta Regionale n. 1647 del 23/12/2019.

2 COS'È LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA?

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di piani, programmi persegue la finalità generale di assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi, nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica.

Oggetto della VAS sono i piani ed i programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nel quale sono compresi i beni paesaggistici (art. 6, comma 1, D.lgs. n. 152/2006), intendendosi per «impatto ambientale» l'effetto significativo, diretto o indiretto, su alcuni fattori espressamente menzionati: popolazione umana e salute umana; biodiversità; territorio, suolo, acqua, aria e clima; patrimonio culturale e paesaggio nonché l'interazione tra gli stessi (art. 5, comma 1, D.lgs. 152/2006).

La VAS, per la sua finalità di prevenzione, deve essere attivata contestualmente al processo di formazione del piano o programma. La VAS è un processo di valutazione partecipata e una delle sue caratteristiche principali è rappresentata dalla garanzia della trasparenza del processo decisionale dato che si attua attraverso il coinvolgimento e la consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico che in qualche modo risulta interessato dall'iter decisionale.

I soggetti competenti in materia ambientale sono le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessati agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi. Questo processo di partecipazione crea i presupposti per il consenso da parte dei soggetti interessati e del pubblico sugli interventi da attuare sul territorio.

Come detto, quindi, il processo di VAS precede quello di approvazione del Piano, in questo caso il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), mentre proceduralmente si accompagna alla sua redazione, a partire dalle fasi di consultazione preliminare.

Per l'iter di approvazione del Piano sono state individuate:

- l'Autorità procedente (AP) per l'approvazione dell'aggiornamento del PRGR nella Regione Marche - Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere;
- l'Autorità competente (AC) in materia di VAS nella ovvero la Regione Marche - Settore Valutazioni e autorizzazioni ambientali;
- l'Autorità competente in materia di Valutazione di Incidenza nel Settore Territori Interni, parchi e rete ecologica regionale.

Ai fini del procedimento di Vas relativo al PRGR sono stati individuati i Soggetti competenti in materia ambientale (SCA).

Resta inteso che in seguito all'adozione del Documento di Piano, del Rapporto Ambientale e della Sintesi Non Tecnica, tutti coloro, anche chi non è compreso nell'elenco degli SCA, che siano interessati possono rivolgere osservazioni alla documentazione presentata e pubblicata. Il periodo di tempo messo a disposizione per questa fase di consultazione è di 60 giorni secondo le indicazioni del Decreto PF VAA n. 13 del 17/01/2020.

Il Rapporto ambientale è stato redatto tenendo conto dei contributi pervenuti nella fase di scoping e nella fase di partecipazione con i diversi portatori di interesse (tramite specifici Tavoli Tecnici Istituzionali e altri momenti di confronto con soggetti sociali) avvenuta durante la fase di stesura del Documento di Piano e del Rapporto Ambientale stesso.

3 CHE OBIETTIVI SI DÀ LA PIANIFICAZIONE DEI RIFIUTI?

L'Atto di Indirizzi approvato dalla Giunta Regionale con Deliberazione 160/2021 individua i principali temi che devono essere maggiormente attenzionati nell'ambito dell'aggiornamento del Piano di Gestione dei Rifiuti. In particolare, il Piano deve essere declinato nei termini di uno strumento fortemente orientato al sostegno di politiche gestionali virtuose, con azioni a supporto del riciclaggio con riferimento sia ai rifiuti urbani che ai rifiuti speciali.

Lo schema successivo riassume gli obiettivi generale e specifici del PRGR.

Tabella 1 –Obiettivi del PRGR 2023

MACRO OBIETTIVI	OBIETTIVI SPECIFICI
Riduzione della produzione di rifiuti	disaccoppiamento tra produzione e variabili economiche
	stabilizzazione della produzione dei RS
	stabilizzazione della produzione pro - capite RU
Massimizzazione di riciclo	minimizzazione del RUR prodotto
	massimizzazione delle quantità intercettate con RD
	miglioramento della qualità delle RD
	minimizzazione degli scarti da selezione/riciclaggio RD
	potenziamento e ottimizzazione dei servizi di raccolta
	incremento degli standard prestazionali degli impianti di recupero
	realizzazione di impiantistica per il recupero di energia e materia per la FORSU
	Sviluppo di impiantistica dedicata al recupero di flussi minori (ad es. rifiuti da spazzamento, rifiuti igienici)
Miglioramento della gestione del rifiuto indifferenziato	riorganizzazione e revamping dell'impiantistica TMB esistente
	realizzazione di "nuova impiantistica" per la chiusura del ciclo
Ottimizzazione gestionale	riorganizzazione della governance regionale
	autosufficienza gestionale
	corretta destinazione dei flussi a recupero
	garanzia della sostenibilità del sistema di smaltimento (con riferimento prioritario alla fase transitoria)
	contenimento dei costi gestionali
	revisione dei criteri localizzativi degli impianti
Riduzione dello smaltimento finale	realizzazione di "nuova impiantistica" per la chiusura del ciclo
	marginalizzazione del conferimento a discarica
	minimizzazione dei rifiuti biodegradabili in discarica
Massimizzazione della tutela ambientale	diffusione delle buone pratiche nella gestione degli impianti
Sviluppo della "cultura ambientale"	promuovere lo sviluppo di processi di educazione, partecipazione e informazione degli utenti dei servizi

MACRO OBIETTIVI	OBIETTIVI SPECIFICI
	promuovere la formazione ambientale degli operatori nell'ambito della gestione integrata dei rifiuti urbani e speciali

È importante sottolineare come il PRGR avrà come orizzonte temporale il periodo 2024-2030, di cui l'ultimo anno 2030 è identificato come quello in cui si traguardano gli obiettivi di Piano e in particolare l'avvio della "nuova impiantistica" di chiusura del ciclo.

4 LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEL PRGR

Lo sviluppo sostenibile è un concetto nato in risposta a tre problemi chiave del nostro tempo:

- la necessità di porre le persone, senza distinzioni, e la qualità della loro vita come fine ultimo dei sistemi economici e sociali;
- i limiti delle risorse del pianeta e della tolleranza degli ecosistemi;
- il bisogno, d'altra parte, di sostenere le attività umane da un punto di vista economico e di generare prosperità.

Perseguire uno sviluppo sostenibile significa occuparsi di tutte queste dimensioni insieme, senza che i progressi nell'una vadano a discapito dell'altra. Questo approccio è stato scelto dalle Nazioni Unite per rispondere alle sfide che il Pianeta si trova ad affrontare. Così, nel 2015, è stata pubblicata Agenda 2030, un documento che riassume in 17 obiettivi (Sustainable Development Goals, SDG) le priorità per governi e istituzioni, ma anche per tutti i soggetti, pubblici e privati, che intendono impegnarsi per costruire un mondo equo, sostenibile e prospero.

Gli Obiettivi di sostenibilità ambientale del PRGR provengono principalmente da piani internazionali come la citata Agenda 2030 e il Green Deal Europeo, dai piani nazionali come la Strategia Nazionale di Sviluppo sostenibile (SNSvS), la Strategia Nazionale per l'economia circolare, il Piano Nazionale per la Gestione dei Rifiuti, e infine con i piani regionali come la Strategia Regionale di Sviluppo sostenibile (SRSvS), documento principale per le politiche di sostenibilità ambientale alla base della pianificazione rifiuti.

Sulla base, quindi, delle politiche di sostenibilità ambientale avanzate ai diversi livelli istituzionali si propongono per il PRGR i seguenti criteri di sostenibilità, che vengono comparati con la strategia internazionale, nazionale e regionale.

Obiettivi ambientali PRGR	Sinergia con Agenda 2030	Sinergia con SNSvS	Sinergia con SRSvS
Salvaguardare la biodiversità, garantire il mantenimento e la riqualifica degli habitat naturali e seminaturali	Goal 15.1: Entro il 2020, garantire la conservazione, il ripristino e l'utilizzo sostenibile degli ecosistemi di acqua dolce terrestri e dell'entroterra nonché dei loro servizi, in modo particolare delle	I.1 salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici	✓ C.2. Tutelare i servizi ecosistemici e la biodiversità attraverso una corretta gestione delle risorse naturali ✓ C.2.3. Ridurre lo sfruttamento delle risorse naturali, anche favorendo

Obiettivi ambientali PRGR	Sinergia con Agenda 2030	Sinergia con SNSvS	Sinergia con SRSvS
	foreste, delle paludi, delle montagne e delle zone aride, in linea con gli obblighi derivanti dagli accordi internazionali Goal 15.5 intraprendere azioni efficaci e immediate per ridurre il degrado degli ambienti naturali, arrestare la distruzione della biodiversità e, entro il 2020, proteggere le specie a rischio di estinzione		processi di rinaturalizzazione
Perseguire una gestione sostenibile della risorsa idrica e migliorare la sua qualità	Goal 6.3 migliorare entro il 2030 la qualità dell'acqua eliminando le discariche, riducendo l'inquinamento e il rilascio di prodotti chimici e scorie pericolose, dimezzando la quantità di acque reflue non trattate e aumentando considerevolmente il riciclaggio e il reimpiego sicuro a livello globale	II.3 minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali	✓ C.2. Tutelare i servizi ecosistemici e la biodiversità attraverso una corretta gestione delle risorse naturali ✓ C.2.2. Miglioramento della qualità delle acque anche attraverso l'implementazione dei sistemi di monitoraggio biologico
Tutelare il territorio garantendo il corretto utilizzo delle risorse, la limitazione del consumo di suolo, favorendo i processi di rigenerazione e sostenendo la tutela delle aree a maggior fragilità morfologica	Goal 12.2: Entro il 2030, raggiungere la gestione sostenibile e l'utilizzo efficiente delle risorse naturali Goal 15.3 entro il 2030, combattere la desertificazione, ripristinare le terre degradate, comprese quelle colpite da desertificazione, siccità e inondazioni, e battersi per ottenere un mondo privo di degrado del suolo	II.2 arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione III.3 Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni	✓ A.1 Aumentare la sicurezza del territorio, degli edifici e delle infrastrutture ✓ A.1.2 Aumentare l'utilizzo di strumenti tecnici di analisi ambientale nella conservazione dei territori attraverso una gestione sostenibile delle risorse naturali rispettandone regole di funzionamento, limiti fisici, biologici e climatici ✓ A.4 Contribuire al processo normativo

Obiettivi ambientali PRGR	Sinergia con Agenda 2030	Sinergia con SNSvS	Sinergia con SRSvS
			nazionale per la prevenzione degli eventi calamitosi in logica non emergenziale ✓ A.4.1 Innescare un processo a livello statale per giungere ad una normativa stabile di gestione degli eventi calamitosi al di fuori delle norme emergenziali. ✓ B.2 Migliorare l'uso del suolo e ridurre il pericolo di dissesto idrogeologico: ✓ B.2.2 Favorire la corretta bonifica dei siti contaminati e la gestione ottimale dei rifiuti riducendo lo smaltimento.
Contrastare i processi di cambiamento climatico, migliorare la qualità dell'aria limitando le emissioni climalteranti e favorendo l'efficientamento energetico	goal 7.2 aumentare considerevolmente entro il 2030 la quota di energie rinnovabili nel consumo goal 11.6 entro il 2030, ridurre l'impatto ambientale negativo pro-capite delle città, prestando particolare attenzione alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti urbani e di altri rifiuti Goal 13.2 Integrare le misure di cambiamento climatico nelle politiche, strategie e pianificazione nazionali	V.1 incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio IV.3 Abbattere le emissioni climalteranti nei settori non-ETS II.6 Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera	✓ B.4 Ridurre i consumi energetici e aumento della quota di energie rinnovabili ✓ B.4.2 Incrementare la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio; ✓ B.4.4 Favorire la valorizzazione energetica dei residui agricoli, forestali, zootecnici e della frazione organica dei rifiuti limitando le emissioni di gas climalteranti ✓ E.2 Favorire lo sviluppo di una manifattura sostenibile e di processi di economia circolare

Obiettivi ambientali PRGR	Sinergia con Agenda 2030	Sinergia con SNSvS	Sinergia con SRSvS
			✓ E.2.1 Incentivare percorsi di ecoinnovazione delle imprese e, più in generale, dei sistemi produttivi regionali, supportando l'introduzione di nuove tecnologie e di strumenti volti ad aumentare la competitività
Tutelare la salute pubblica, garantendo la corretta gestione dei rifiuti e delle attività di bonifica	Goal 12.4 entro il 2020, raggiungere la gestione eco-compatibile di sostanze chimiche e di tutti i rifiuti durante il loro intero ciclo di vita, in conformità ai quadri internazionali concordati, e ridurre sensibilmente il loro rilascio in aria, acqua e suolo per minimizzare il loro impatto negativo sulla salute umana e sull'ambiente Goal 12.5: Entro il 2030, ridurre in modo sostanziale la produzione di rifiuti attraverso la prevenzione, la riduzione, il riciclo e il riutilizzo Goal 11.6: Entro il 2030, ridurre l'impatto ambientale negativo pro-capite delle città, prestando particolare attenzione alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti urbani e di altri rifiuti	III.5 Abbattere la produzione di rifiuti e promuovere il mercato delle materie prime seconde	✓ E.2 Favorire lo sviluppo di una manifattura sostenibile e di processi di economia circolare ✓ E.2.1 Incentivare percorsi di ecoinnovazione delle imprese e, più in generale, dei sistemi produttivi regionali, supportando l'introduzione di nuove tecnologie e di strumenti volti ad aumentare la competitività ✓ E.2.2 Sostenere le filiere integrate per favorire la progettazione in logica circolare e la simbiosi industriale ✓ E.2.3 Supportare le attività di ricerca e innovazione del tessuto imprenditoriale regionale verso l'economia circolare, contribuendo a investimenti di riconversione produttiva (Industria 4.0)
Garantire la tutela, la conservazione e la valorizzazione del	11.4: Potenziare gli sforzi per proteggere e salvaguardare il	III.5 Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione	✓ D.2 Migliorare gli insediamenti urbani, attraverso spazi e servizi adatti alle

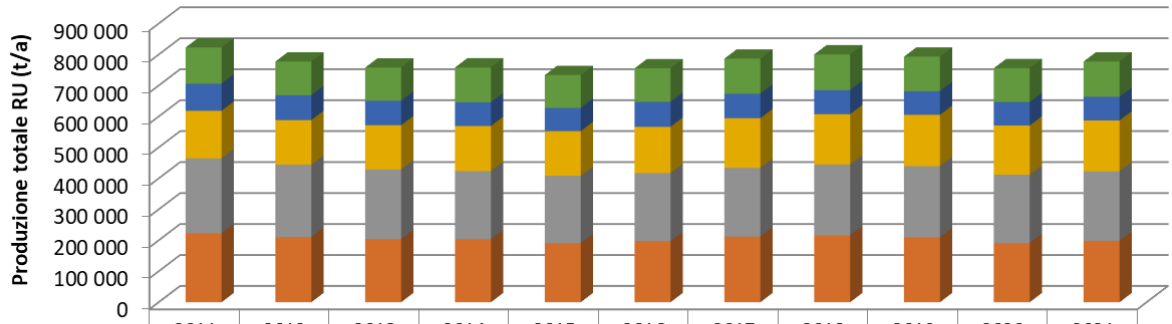
Obiettivi ambientali PRGR	Sinergia con Agenda 2030	Sinergia con SNSvS	Sinergia con SRSvS
patrimonio paesaggistico e culturale del territorio regionale	patrimonio culturale e naturale del mondo	sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale	esigenze di tutte le fasce della popolazione ✓ D.2.4 Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età

5 IN SINTESI LE PROPOSTE DEL PIANO

5.1 Lo stato di fatto

La proposta di Piano è stata sviluppata a partire da una approfondita analisi dello stato di fatto gestionale che ha messo in luce sia gli aspetti positivi che gli elementi di criticità del sistema. Per quanto riguarda i Rifiuti Urbani, con riferimento alle principali variabili gestionali, il quadro gestionale può essere così rappresentato.

La produzione totale - Dal 2011 al 2021 si osserva un andamento sostanzialmente costante della produzione dei rifiuti urbani, con una produzione media nel periodo pari a 774.590 t/a. Soffermandoci sull'andamento dell'ultimo triennio, il valore di produzione dell'anno 2020 è leggermente inferiore rispetto agli anni 2019 e 2021, probabilmente a causa dell'effetto della pandemia di Covid-19 e dei conseguenti periodi di lockdown.



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Regione Marche	822 957	777 579	758 095	758 254	733 806	755 589	786 930	800 424	793 227	756 026	777 607
ATO5	116 937	108 926	107 434	112 579	106 056	108 483	113 418	115 136	111 558	109 418	113 944
ATO4	87 648	80 178	79 025	76 311	74 926	80 449	79 118	77 651	76 446	75 680	76 453
ATO3	153 678	144 043	142 966	145 515	144 431	149 421	160 373	162 813	165 509	159 344	164 344
ATO2	241 915	233 886	224 560	220 348	217 326	219 559	222 087	228 755	230 035	220 191	224 082
ATO1	222 780	210 547	204 111	203 501	191 068	197 677	211 934	216 070	209 680	191 393	198 784

Figura 1: Produzione complessiva di rifiuti urbani suddivisa per ATO

La raccolta differenziata - La percentuale di raccolta differenziata media regionale è cresciuta nel decennio, passando dal 47,1% del 2011 al 72,1% del 2021. Osservando i dati delle classi di comuni, la classe relativa ai comuni con abitanti tra i 5.000 e i 15.000 mostra i valori di raccolta differenziata più alti in quasi tutto il periodo considerato, mentre i comuni con un minor numero di abitanti (al di sotto dei 1.000 o tra i 1.000 e i 5.000 abitanti) presentano prestazioni di raccolta differenziata al di sotto della media regionale.

Si ricorda che il PRGR 2015 poneva i seguenti obiettivi di %RD a livello di ATO:

- ✓ Entro il 2016: conseguimento, come livello minimo medio di ATO, del 65% di raccolta differenziata;
- ✓ Entro il 2020: conseguimento, come livello minimo medio di ATO, del 70% di raccolta differenziata.

I risultati conseguiti dai diversi ATO attestano il sostanziale conseguimento degli obiettivi fissati dal PRGR.

Sevizi di raccolta. È da segnalare come nel periodo 2019-2022 siano stati previsti ed erogati dalla Regione importanti finanziamenti volti a favorire l'introduzione di sistemi di tariffazione puntuale e a incrementare la presenza sul territorio di centri del riuso e centri di raccolta. Si sono pertanto sviluppati sul territorio progetti (quali ad esempio "Green point", "isole ecologiche informatizzate", uso di contenitori per la raccolta porta a porta dotati di microchip/TagRfid, …), talvolta con carattere sperimentale, che prevedono la possibilità di controllo dei conferimenti da parte delle singole utenze.

L'analisi svolta sui quantitativi di rifiuti raccolti e sulle modalità di trattamento in regione ha portato a stimare l'attuale livello di riciclaggio regionale pari al 48,1%, ancora lontano dall'obiettivo nazionale al 2025 posto al 55%, in successivo ulteriore aumento al 60% e 65% rispettivamente negli anni 2030 e 2035. In corrispondenza a tale livello di riciclaggio, l'indicatore di conferimento di rifiuti urbani a discarica assume il valore di 45,4% medio regionale, anch'esso lontano dall'obiettivo normativo del 10% al 2035; si ricorda inoltre che la normativa vieta, a partire dal 2030, il conferimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani.

Il sistema impiantistico. L'analisi del sistema impiantistico attuale ha delineato un quadro che, almeno per il trattamento dei principali flussi di rifiuti, appare attualmente deficitario e con prestazioni non adeguate. In particolare, il recupero della FORSU (frazione organica da Raccolta Differenziata), è ora effettuato in tre impianti di compostaggio che non riescono a rispondere al fabbisogno complessivo regionale rendendo così necessario l'esportazione di quota parte della FORSU fuori regione. Per quanto riguarda il trattamento del rifiuto indifferenziato, l'attuale situazione impiantistica appare non conforme a quanto previsto dal PRGR 2015; gli impianti sono infatti solo funzionali al successivo smaltimento in discarica senza che si effettui nessuna forma di recupero. La lettura delle pianificazioni d'ambito fa però intravedere nel medio termine la creazione di due poli di trattamento: uno situato a Corinaldo (nell'ATO 2) e uno situato a Relluce (nell'ATO 5); questi poli saranno caratterizzati dalla presenza di un impianto di Trattamento Meccanico Biologico del rifiuto residuo da raccolta differenziata con linee di lavorazione per la valorizzazione del sopravvaglio del rifiuto residuo e la produzione di CSS, ovvero Combustibile Solido Secondario, da avviare a successivo recupero energetico in produzioni industriali (cementerie in particolare in sostituzione di combustibili fossili). Queste iniziative impiantistiche potranno contribuire a diminuire i conferimenti a discarica.

L'esigenza di ridurre quanto più possibile i conferimenti in discarica è dovuta in primo luogo al necessario rispetto della normativa in vigore ma anche in relazione alla disponibilità di capacità di smaltimento in ambito regionale disomogenea e in progressiva diminuzione.

Per quanto riguarda la **produzione e gestione dei Rifiuti Speciali**, l'analisi si è basata sui più recenti dati MUD relativi all'anno 2020 e sui dati ISPRA relativi al contesto regionale e sovra regionale. La produzione totale di rifiuti speciali dell'anno 2020 ammonta a poco più di 3 milioni di tonnellate, di cui il 5% rifiuti speciali pericolosi. L'analisi dell'andamento della produzione nel periodo 2010-2020 è stata possibile considerando i dati ISPRA che hanno evidenziato un andamento altalenante, con un livello minimo di produzione raggiunto nel 2013-2014, cui è seguita una ripresa della produzione.

La gestione dei rifiuti speciali in regione Marche è volta prioritariamente al recupero; in particolare l'operazione di recupero di sostanze inorganiche come i rifiuti inerti (1,2 milioni di t nel 2020); nel complesso della gestione, non è trascurabile il deposito in discarica che nel 2020 ha interessato oltre 550.000 t di rifiuti speciali (fonte MUD, ovvero le dichiarazioni dei produttori e gestori di rifiuti).

Si segnala infine come nel 2020 il bilancio tra import ed export di rifiuti speciali mostri una prevalenza dell'import.

Governance. Parallelamente al livello delle considerazioni tecniche si devono sviluppare valutazioni in ordine all'efficacia dell'attuale governance del sistema gestionale. La suddivisione territoriale in entità tecnico amministrative e di decisione politica di livello

provinciale, prive, nella maggior parte dei casi, di strutture tecniche all'altezza delle importanti sfide poste da problematiche gestionali complesse, mette in luce difficoltà operative e scarsa efficacia nell'assunzione degli atti amministrativi di competenza. Deve quindi essere ripensata l'organizzazione possibilmente a scala regionale del sistema sia relativamente alla gestione dei servizi che a quella impiantistica.

5.2 Lo scenario di piano

Alla luce dello stato di fatto gestionale si sono definiti gli obiettivi della pianificazione In linea generale va evidenziato come il Piano, pur avendo ai sensi di legge un periodo temporale di riferimento pari a 6 anni, abbia traguardato anche un arco temporale più lungo, ovvero sino al 2035; tale riferimento deve infatti essere considerato per valutare il rispetto di precisi obiettivi normativi: all'anno 2035 non potrà infatti essere smaltito in discarica un quantitativo di rifiuti urbani superiore al 10% del rifiuto urbano prodotto.

Poiché gli interventi funzionali alla virtuosa "chiusura del ciclo gestionale", ovvero la realizzazione di nuova impiantistica sostitutiva della discarica, potranno concretizzarsi, almeno per le componenti impiantistiche riferite al trattamento dei Rifiuti Urbani, solo dall'anno 2030, è evidente come il periodo temporale di vigenza del presente Piano sia per lo più da definirsi "transitorio" verso il nuovo assetto impiantistico.

Il Piano sviluppa le ipotesi previsionali con riferimento ai Rifiuti Urbani formulando due diversi scenari di futura configurazione del sistema e dei fabbisogni gestionali.

- ✓ **Scenario inerziale** che considera lo sviluppo del sistema senza l'attivazione di azioni di Piano; viene pertanto protratta la gestione in atto;
- ✓ **Scenario programmatico** che introduce nel sistema, attraverso specifiche azioni, prestazioni di "eccellenza" per quanto concerne i servizi di raccolta e l'attivazione di impiantistica tale da incrementare in maniera significativa il recupero, a vantaggio della contrazione dei conferimenti in discarica.

Questi due scenari sono quindi diversamente caratterizzati dal punto di vista dello sviluppo delle raccolte differenziate e dell'effettivo riciclaggio; in particolare:

- ✓ Nello scenario inerziale si assume il raggiungimento al 2030 di livelli minimi di raccolta differenziata in ciascun comune, pari al 65% determinando un lieve innalzamento della percentuale media regionale: 72,7% al 2030; non si registra l'incremento dei livelli di riciclaggio tale da conseguire gli obiettivi normativi;
- ✓ Nello scenario di piano si traguardano più alti livelli medi regionali: 80% al 2030, +8 punti percentuali rispetto al 2021; tali da permettere il pieno raggiungimento dei più importati obiettivi normativi di riciclaggio.

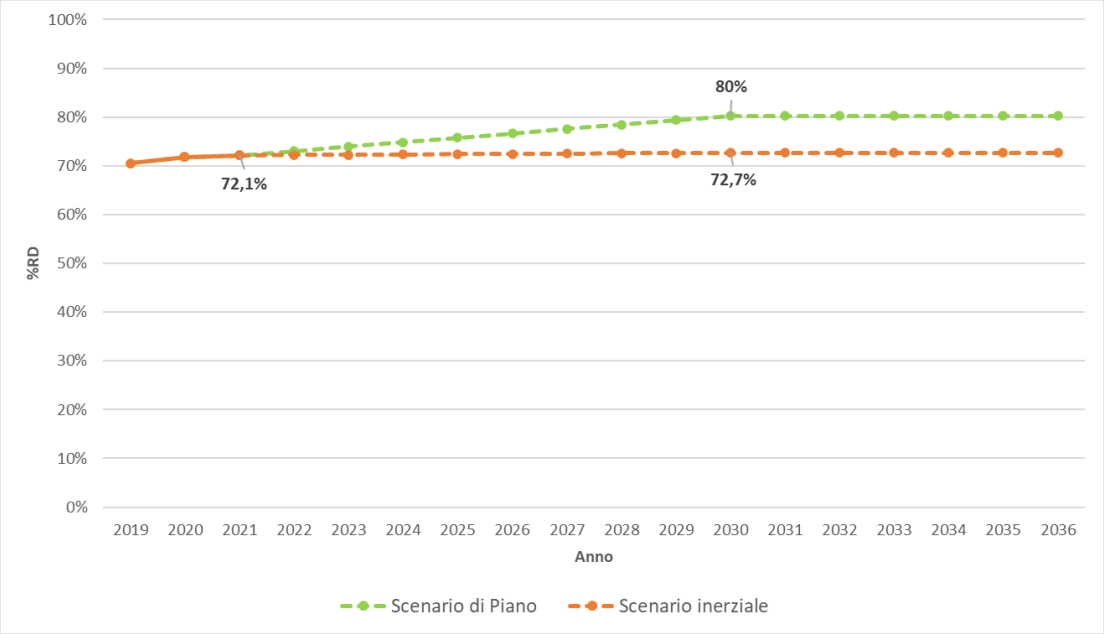


Figura 2: Andamento della percentuale di raccolta differenziata media regionale nell'orizzonte di Piano

La seguente tabella riassume i principali elementi caratterizzanti i due scenari considerati al 2030.

Tabella 2: Elementi caratterizzanti gli scenari al 2030

	u.m.	Scenario Inerziale	Scenario di Piano
RU (escluso Pc)	t/a	751.884	751.884
	kg/abxanno	519	519
Pc	t/a	5.797	10.892
RACCOLTA DIFFERENZIATA	t/a	550.591	612.222
	%	72,7	80,0
RICICLO met. UE	%	48,4%	63,7%
scarti selezione (compresi scarti da recupero FORSU e verde)	t/a	550.591	612.222
scarti riciclaggio (esclusi scarti da recupero FORSU e verde)	t/a	155.639	97.177

Altro dato importante da segnalare quale differenza tra i due scenari è la contrazione di produzione di Rifiuto Urbano residuo che, per lo Scenario di Piano, risulta in forte calo rispetto allo Scenario inerziale come conseguenza dell'aumento delle RD.

Si stima che questi risultati possano essere conseguiti attraverso la sostanziale conferma dei modelli organizzativi di raccolta in atto sui territori, ovverosia il modello di raccolta intensivo (porta a porta – pap) basato sulla domiciliarizzazione della raccolta delle principali frazioni differenziabili (FORSU, carta, plastica/lattine, vetro), oltre che del rifiuto indifferenziato residuo, eventualmente integrata con servizi di raccolta differenziata stradali e con contenitori dedicati per le frazioni minori, con il supporto generale dato dalla presenza di centri di raccolta e con altri eventuali servizi mirati per grandi utenze. Nei contesti in cui tale modello mostra delle potenziali criticità applicative in relazione alle caratteristiche insediative, ambientali o turistiche della zona, è possibile

valutare l'implementazione di un modello stradale ad accesso controllato, in cui i contenitori per le principali frazioni sono collocati sul territorio con elevata densità e presentano, almeno per i contenitori del rifiuto indifferenziato residuo, coperchi ad accesso controllato.

Per traguardare gli ambiziosi obiettivi che il Piano si pone al 2030 è importante prevedere un modello di raccolta quanto più omogeneo sul territorio di ciascun Bacino locale.

Il periodo transitorio (2024 – 2029) dovrà forzatamente vedere il massiccio ricorso allo smaltimento in discarica; i conferimenti vedranno un trend di sostanziale invarianza nello scenario inerziale ed una progressiva contrazione nello Scenario di Piano. Nel 2029 si stima un fabbisogno di discarica a livello regionale pari a ca. 280.000 t/a, oltre il 20% in meno rispetto al fabbisogno iniziale. Sono state inoltre svolte preliminari proiezioni fino all'anno 2035 così da verificare il raggiungimento di tutti i principali obiettivi normativi di settore.

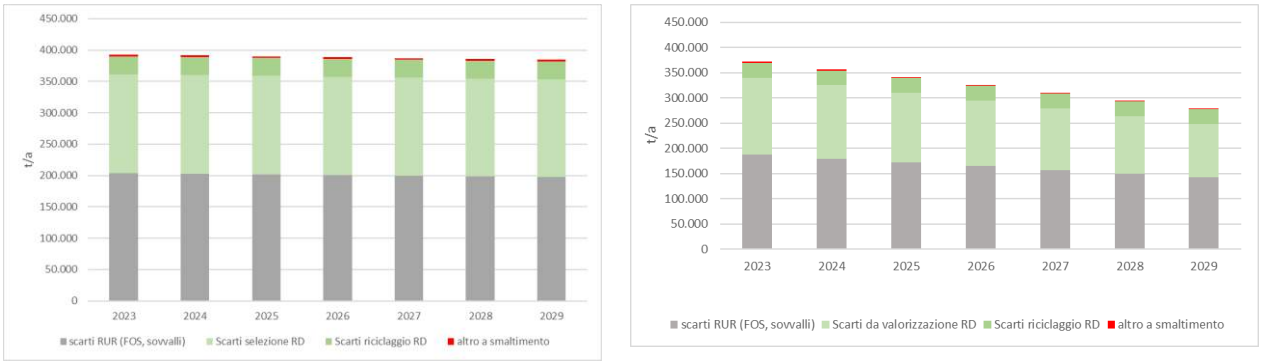


Figura 3: Confronto fabbisogni di smaltimento nella fase transitoria (t/a): Scenario inerziale (sinistra) e Scenario di Piano (destra) Scenario Inerziale, fase transitoria: Fabbisogni annuali di discarica

Nella fase a regime (2030), in linea con le indicazioni della pianificazione sovraordinata, il Piano ha individuato che i fabbisogni per la chiusura del ciclo gestionale siano da soddisfarsi con la realizzazione di un impianto di valorizzazione energetica di potenzialità indicativamente pari a 270.000 t/a (fabbisogno riferito ai soli rifiuti urbani). Questa potenzialità viene poi incrementata di un quantitativo pari indicativamente a 100.000 t/a alla luce delle necessità di trattamento di importanti flussi di rifiuti speciali che oggi non trovano idonea collocazione nel sistema impiantistico regionale; trattasi in particolare di fanghi da depurazione delle acque reflue e di rifiuti sanitari cui vanno ad aggiungersi flussi di rifiuti speciali, non altrimenti recuperabili, generati dal tessuto produttivo regionale.

L'avvio dell'impianto di recupero energetico al 2030 potrà mettere in sicurezza il sistema e garantire il rispetto dell'obiettivo di smaltimento in discarica di non più del 10% di rifiuti rispetto al totale dei RU prodotti.

Pur avendo fornito il suddetto indirizzo strategico in merito alla tipologia impiantistica, rimane la possibilità di valutare la realizzabilità di altre tecnologie di trattamento termico dei rifiuti che potranno svilupparsi e consolidarsi nel prossimo futuro; la scelta di un impianto con diversa tecnologia dovrà essere supportata dalla verifica di migliori

prestazioni complessive e dalla garanzia di affidabilità della tecnologia stessa nel trattare i rifiuti oggetto della pianificazione garantendo continuità di esercizio e costi che risultino comparabili con quelli dei trattamenti convenzionali; saranno le successive fasi della pianificazione, in particolare le attività di pianificazione attuativa a livello di ambito regionale, che decideranno in merito alla definitiva soluzione da adottare.

C'è da segnalare tuttavia come la gestione del transitorio, con riferimento quindi ad una prospettiva di breve medio periodo, dovrà tener conto delle criticità che caratterizzano il sistema. Parte consistente del territorio regionale è infatti caratterizzato da pesanti difficoltà nelle fasi di chiusura del ciclo gestionale; il sistema dello smaltimento in discarica mostra infatti una situazione assai differenziata nei due contesti settentrionale e centro – meridionale della Regione (ampie capacità di smaltimento a nord, situazione di deficit nel contesto meridionale); questa situazione impone riflessioni in merito all'opportunità di perseguire obiettivi di autosufficienza a livello degli ATO oggi definiti. Con l'obiettivo prioritario di contenere la proliferazione impiantistica ed in ottica quindi di tutela territoriale e di risparmio del suolo, è inderogabile l'affermazione del superamento di un approccio gestionale limitato ai confini provinciali; si ritiene che la fase più critica dal punto di vista ambientale, ovverosia lo smaltimento finale in discarica sia riferito ad un sistema gestionale di livello regionale.

Su queste basi il Piano prospetta un percorso di riorganizzazione dell'attuale governance delineando una configurazione che traguardi ad un assetto di integrazione degli attuali livelli di governo.

Infine, sulla base delle competenze definite dalle norme, la proposta di Piano si caratterizza per una rivisitazione dei criteri che devono portare, a livello territoriale, all'individuazione delle aree idonee e non idonee alla localizzazione di impianti di gestione dei rifiuti.

La rivisitazione si è ritenuta necessaria alla luce dell'esperienza condotta negli ultimi decenni di applicazione della pianificazione vigente; in sintesi la riscontrata difficoltà di applicazione operativa del sistema di criteri definiti in modo molto dettagliato e spesso troppo stringente ~~e~~ che ha impedito di sfruttare opportunità localizzative che il territorio offriva a scapito di altre situazioni territoriali che invece sarebbe stato più opportuno tutelare.

Su queste premesse, pur mantenendo l'obiettivo imprescindibile di garantire i massimi livelli di tutela ambientale e paesaggistica del territorio regionale, è stata proposta una semplificazione del processo localizzativo; procedure localizzative che, si ricorda, saranno sempre più dedicate alla realizzazione di impianti di recupero e di virtuosa chiusura del ciclo gestionale; in sostituzione, pertanto, di impianti di discarica che dovranno vedere sempre più ridimensionato il loro ruolo.

Una delle modifiche principali riguarda proprio la definizione di più stringenti criteri localizzativi per la realizzazione di nuove discariche.

L'attuazione del Piano avrà luogo attraverso la messa in campo di azioni volte al conseguimento dei diversi obiettivi nell'ottica del perseguimento delle strategie dell'economia circolare.

Le azioni sono suddivise per ambiti di intervento e sono volte alla gestione dei rifiuti urbani e speciali:

- ✓ azioni per la formazione e la comunicazione
- ✓ azioni a sostegno della prevenzione;
- ✓ azioni per la massimizzazione del recupero e del riciclaggio;
- ✓ azioni preliminari per lo sviluppo della "nuova impiantistica";
- ✓ azioni per l'ottimizzazione della gestione impiantistica;
- ✓ azioni per la minimizzazione e l'ottimizzazione dello smaltimento in discarica;
- ✓ azioni per la riorganizzazione della "governance";
- ✓ azioni a supporto della ricerca e dell'innovazione;
- ✓ azioni per contrastare la dispersione dei rifiuti.

Il Piano Regionale fornisce gli indirizzi degli specifici interventi attuativi; gli stessi, con riferimento particolare alla gestione dei rifiuti urbani, dovranno essere specificamente definiti nel Piano d'Ambito per la gestione dei rifiuti, da redigere a cura della competente Autorità una volta che la stessa sarà istituita ed operativa.

6 LA VERIFICA DELLA COERENZA DEGLI OBIETTIVI DEL PRGR CON LA PIANIFICAZIONE AMBIENTALE

Il documento di Piano è stato analizzato per verificare prima di tutto la sua coerenza interna, ovvero se per ogni obiettivo identificato siano previste delle azioni che devono concorrere al suo raggiungimento. Questa analisi dettagliata ha permesso di concludere come tale coerenza per il PRGR sia ben rappresentata; per verificare se le azioni previste saranno efficaci si fa riferimento al sistema di indicatori previsti per il monitoraggio.

L'insieme dei piani e programmi che governano l'ambiente-territorio nazionale e marchigiano costituiscono il quadro pianificatorio e programmatico: l'analisi è finalizzata a verificare il grado di correlazione e le relazioni esistenti tra i contenuti (obiettivi e/o azioni) del PRGR e quelli di altri strumenti di pianificazione ambientale. Questo procedimento è chiamato verifica di coerenza esterna degli obiettivi del PRGR. In particolare, è stata verificata la coerenza esterna verticale e orizzontale del PRGR rispetto ai seguenti piani e programmi:

- Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti (PNGR);
- Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2022;
- Piano Paesistico Ambientale Regionale (PPAR);
- Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER);
- Piano Regionale delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili (PRIMS)
- Piano Forestale Regionale (PFR);

- Piano di Tutela delle Acque (PTA);
- Piano assetto idrogeologico (PAI);
- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni Appennino Centrale (PGRAAC);
- Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale (PGDAC);
- Piano di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria (PRMQA);
- Piano Regionale di Adattamento al Cambiamento Climatico (PRACC).

Inoltre, è stata condotta l'analisi di coerenza esterna con le azioni della Strategia Regionale di Sviluppo sostenibile. Tale analisi è prevista dalla SRSvS come strumento in grado di orientare il sistema dei piani e dei programmi verso la piena attuazione degli obiettivi di sostenibilità regionali e di descrivere il contributo dei diversi piani e programmi agli obiettivi regionali.

La coerenza esterna che pone in correlazione gli Obiettivi e Azioni prioritarie della SRSvS con le Linee di Azione del PRGR ha mostrato un buon livello di sinergia tra i piani, sostanzialmente determinato dal carattere strettamente ambientale della stessa Pianificazione dei rifiuti.

7 IL QUADRO AMBIENTALE DEL TERRITORIO SUL QUALE AGISCE IL PRGR

Il piano di Gestione dei Rifiuti agisce sull'intero territorio regionale, pertanto, nel Rapporto Ambientale viene fornito un quadro sullo stato di fatto delle principali matrici ambientali, quali: atmosfera, ambito idrico, suolo e sottosuolo, biodiversità, paesaggio e beni culturali, mobilità, energia e salute pubblica.
Si propone nel seguito una tabella con i principali riferimenti bibliografici adottati nel Rapporto Ambientale per fornire il quadro di sintesi ambientale del territorio regionale.

Componente ambientale		**Tematiche sviluppate nel Rapporto Ambientale**	**Fonti di riferimento**
Aria e Fattori Climatici		✓ Inquadramento climatico ✓ Qualità dell'aria ✓ Emissioni odorigene	✓ Report regionale della qualità dell'aria 2022, ARPAM ✓ Piano Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici ✓ Qualità dell'aria oggi, ARPAM: https://www.arpa.marche.it/qualita-dell-aria-oggi ✓ Clima Regione Marche: https://ambiente.regione.marche.it ✓ ARPA: https://odornet.arpa.marche.it/
Ambito idrico	***Acque superficiali:***	✓ Qualità delle acque ✓ Rischio idraulico ✓ Bilancio idrico ✓ Sistema di depurazione	✓ Acque, ARPAM ✓ Relazione triennale 2018-2020 sulla qualità dei corpi idrici fluviali della Regione Marche, ARPAM ✓ Relazione triennale 2018-2020 sulla qualità dei corpi idrici lacustri della Regione Marche, ARPAM
	Acque marino costiere	✓ Qualità delle acque	

Componente ambientale	Tematiche sviluppate nel Rapporto Ambientale	Fonti di riferimento
Acque sotterranee:	✓ Qualità delle acque	✓ Relazione triennale sulla qualità dei corpi idrici marino costieri della Regione Marche 2018-2020, ARPAM ✓ Relazione annuale sulla qualità delle acque di balneazione 2022, ARPAM ✓ Stato delle acque sotterranee Regione Marche, rapporto triennale 2018-2020, ARPAM
Suolo e sottosuolo	✓ Aree agricole ed erosione del suolo ✓ Consumo di suolo ✓ Produzione di Rifiuti ✓ Siti contaminati ✓ Rischio idrogeologico ✓ Rischio sismico	✓ Rapporto Nazionale "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2023", ISPRA ✓ Consumo di suolo: i dati delle Marche nel nuovo indicatore dell'ARPAM ✓ Rapporto rifiuti urbani 2021, ARPAM
Biodiversità	✓ Parchi e Rete Natura 2000 ✓ Rete ecologica ✓ Habitat ✓ Biodiversità marina	✓ Rete ecologica Marche (REM) ✓ Rete Natura 2000 e Parchi regionali: (http://www.regione.marche.it/natura2000/index-home.html) ✓ Regione Marche Osservatorio regionale (https://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Ambiente/Biodiversit%C3%A0#Osservatorio-Regionale)
Paesaggio e beni culturali	✓ Quadro paesaggistico del PIT ✓ Vincoli paesaggistici ✓ Beni culturali	✓ Regione Marche Paesaggio (https://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Paesaggio-Territorio-Urbanistica-Genio-Civile/Paesaggio) ✓ PPAR - Piano paesistico ambientale vigente ✓ WebGis Beni Paesaggistici Regione Marche
Viabilità e trasporti	✓ Rete viaria ✓ Sicurezza stradale ✓ Dati di traffico	✓ Piano regionale delle infrastrutture Marche 2032 ✓ Geoportale Regione Marche ✓ https://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Infrastrutture-e-Trasporti
Energia	✓ Consumi e domanda ✓ Sviluppo delle fonti rinnovabili	✓ Statistiche Regionali 2021/2020 - TERNA ✓ GSE - Rapporto Statistico 2021 Energia da fonti rinnovabili in Italia ✓ Verso il nuovo Piano regionale Energia e Clima (PREC): La situazione energetica marchigiana, dati, strategie e obiettivi al 2030 (F.Polonara, 2023)
Salute Pubblica	✓ Demografia ✓ Stato di salute della popolazione	✓ Statistica regione Marche - Popolazione ✓ Piano Regionale della Prevenzione 2020-2025. Regione Marche ✓ Le Marche in cifre - 2022 ✓ https://www.tuttitalia.it/marche/ ✓ Il Censimento permanente della popolazione nelle Marche. Anno 2020 (ISTAT)

8 COMPARAZIONE AMBIENTALE DEGLI SCENARI PROPOSTI DAL PRGR

Gli scenari considerati e confrontati sono due, entrambi considerati nella fase a regime:

- Lo **Scenario Inerziale** è quello che si ipotizza in continuità con l'attuale gestione.
- Lo **Scenario di Piano** è quello che al 2030 ipotizza la messa a regime della "nuova impiantistica di chiusura del ciclo", tale da garantire il completo soddisfacimento dei fabbisogni di recupero e, conseguentemente, la minimizzazione degli smaltimenti in discarica.

Le più significative differenze tra i due scenari sono rese visibili dall'indicatore relativo allo smaltimento in discarica (rappresentato nel grafico successivo).

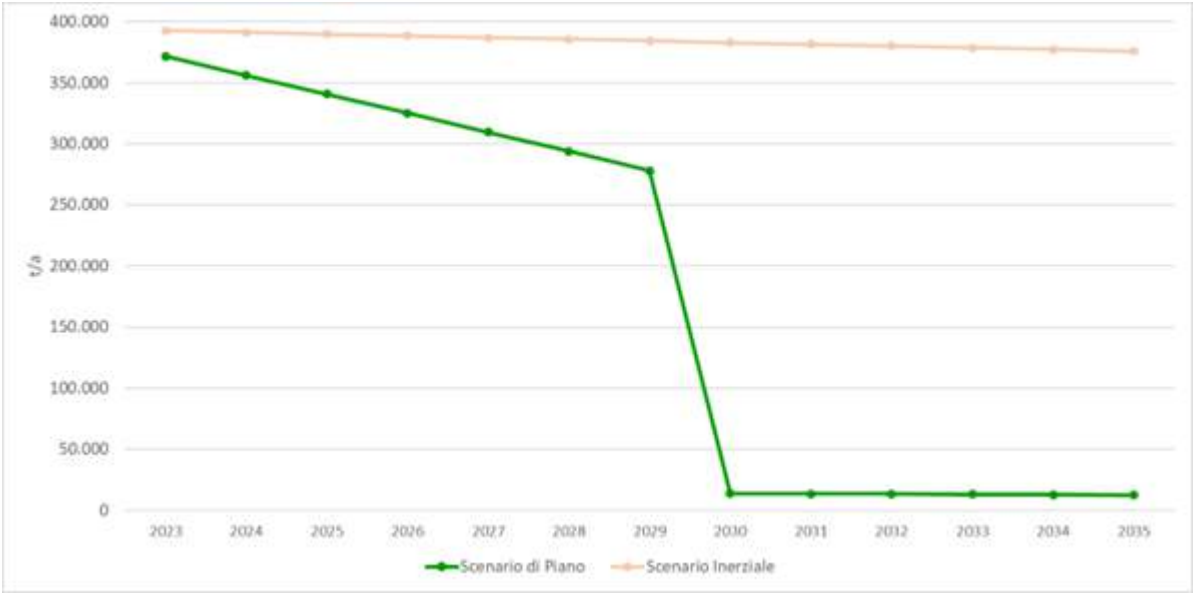


Figura 4: Stima dello smaltimento in discarica rifiuti urbani e decadenti: scenari a confronto

Dal grafico, che mostra le stime di smaltimento in discarica di rifiuto urbani e decadenti da trattamento dei rifiuti urbani, si nota come nello Scenario Inerziale i conferimenti in discarica risultino solo in lieve progressivo calo e pertanto sempre superiori alle 350.000 t/a di rifiuti urbani e decadenti in discarica; nello Scenario di Piano gli smaltimenti in discarica dei rifiuti urbani e decadenti risultano alti, seppur in calo, fino al 2029, per poi crollare drasticamente dal 2030 in relazione all'attivazione della "nuova impiantistica per la chiusura del ciclo".

È stata poi condotta una valutazione delle alternative in funzione del maggiore o minore contributo che esse possono fornire agli obiettivi di sostenibilità. Per questo è stata utilizzata la tabella di confronto proposta al § 9 della D.A.A.L.. 13 del 17 gennaio 2020. In questa tabella, per ciascun obiettivo della SNSvS - Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile o della SRSvS - Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile, si evidenzia come le azioni del Piano possano o meno contribuire al raggiungimento degli obiettivi ambientali.

Dall'analisi condotta risulta che lo scenario di Piano è migliore rispetto a tutti gli obiettivi previsti dalla strategia di sostenibilità, quando sinergici con le azioni messe in campo dal PRGR per il raggiungimento dei propri obiettivi.

9 QUALI SONO I PRINCIPALI EFFETTI AMBIENTALI DELLE AZIONI PREVISTE DAL PRGR?

La valutazione degli impatti sull'ambiente del PRGR è stata condotta in modo da stimare la significatività degli impatti derivanti dalle interazioni identificate nell'ambito di influenza ambientale locale del Piano. In linea generale, la valutazione qualitativa della significatività degli impatti ambientali del Piano è stata condotta utilizzando la costruzione di specifiche matrici dove sono state valutate le interferenze delle principali azioni previste dalla programmazione rispetto alle diverse componenti ambientali. La legenda interpretativa è riportata nel seguito.

Effetti positivi	**Significato**	**Effetti negativi**
Simbolo		**Simbolo**
😊	Effetto rilevante o molto significativo	☹️
😊	Effetto significativo	☹️
😐	Effetto incerto	😐

Le macroazioni più performanti del PRGR riguardano senz'altro lo sviluppo della nuova impiantistica e l'ottimizzazione dell'esistente con la conseguente minimizzazione dello smaltimento in discarica. Nel seguito si riporta la sintesi degli effetti potenziali determinati da queste due azioni del PRGR relativamente alle diverse componenti ambientali considerate.

Componente Ambientale	**Effetto ambientale**	**Sviluppo della "nuova impiantistica"**	**Minimizzazione dello smaltimento in discarica**	**Valutazione**
Atmosfera e cambiamenti climatici	Variazioni delle emissioni inquinanti in atmosfera	😊	😊	Adottare sistemi alternativi di smaltimento per la chiusura del ciclo dei rifiuti non recuperabili (tramite recupero energetico e di materia) fa sì che il ruolo delle discariche risulti residuale quando lo scenario di Piano sarà a regime con benefici in termini di emissioni in atmosfera (soprattutto di tipo odorigeno)
	Variazione della qualità dell'aria	😊		
	Variazione nell'emissione di gas climalteranti	😐		La realizzazione di nuova impiantistica può determinare l'emissione di gas climalteranti. Tuttavia, la realizzazione di impiantistica innovativa garantisce la minimizzazione delle emissioni inquinanti in atmosfera.
Suolo e sottosuolo	Contaminazione del suolo e del sottosuolo	😊	😊	La realizzazione di impiantistica innovativa a garanzia del raggiungimento degli obiettivi dell'Economia Circolare garantisce la minimizzazione delle emissioni inquinanti nel suolo e nel sottosuolo
	Variazioni nell'uso del suolo	😐	😊	La realizzazione di nuova impiantistica può determinare la variazione di uso del suolo con

Componente Ambientale	Effetto ambientale	Sviluppo della "nuova impiantistica"	Minimizzazione dello smaltimento in discarica	Valutazione
	Consumo di suolo	😐	😊	conseguente consumo di suolo agricolo o naturale. Si sottolinea in tal senso che i criteri localizzativi sono orientati a ubicare gli impianti di trattamento e recupero rifiuti in contesti industriali e/o da riqualificare
	Aumento del rischio idrogeologico	😐	😐	
Biodiversità	Consumo potenziale di habitat	😐	😊	La realizzazione di nuova impiantistica può determinare consumo di habitat. Si sottolinea in tal senso che i criteri localizzativi sono orientati a ubicare gli impianti di trattamento e recupero rifiuti in contesti industriali e/o da riqualificare
	Disturbo alle specie animali selvatiche	😊	😊	L'ottimizzazione del sistema gestionale nella direzione di incremento dei trattamenti di recupero rifiuti implica il miglioramento delle performance ambientali degli impianti garantendo la minimizzazione delle potenziali interferenze con le specie selvatiche presenti e con gli ecosistemi
	Variazione della qualità degli ecosistemi	😊	😊	
Acqua	Variazione della qualità delle acque (superficiali, marino costiere e sotterranee)	😊	😊	La realizzazione di impiantistica innovativa a garanzia del raggiungimento degli obiettivi dell'Economia Circolare garantisce la minimizzazione delle emissioni inquinanti nelle acque orientando la gestione verso forme di trattamento comunque meno impattanti.
	Consumo idrico	😐		La costruzione di un nuovo impianto può potenzialmente portare ad una variazione dell'assetto territoriale e ad un aumento del rischio idraulico, a questo proposito verrà definita a monte un'opportuna localizzazione del sito, idonea a limitare il suo impatto sul territorio.
	Aumento del rischio idraulico	😐		
Paesaggio e beni culturali	Modifiche dell'assetto territoriale e paesaggistico	😐	😊	L'ottimizzazione del sistema gestionale nella direzione di incremento dei trattamenti di recupero rifiuti potrebbe determinare un impatto in termini di assetto territoriale, alterazione del paesaggio e di interferenza con il patrimonio culturale. I criteri localizzativi del PRGR tengono conto delle norme di tutela del paesaggio fornendo livelli di prescrizione escludente relativamente ai vincoli paesaggistici per gli impianti di maggior impatto (comprese le discariche). Inoltre, i criteri localizzativi sono orientati a ubicare gli impianti di trattamento e recupero rifiuti in contesti industriali e/o da riqualificare.
	Potenziali interferenze con i beni culturali e archeologici areali e puntuali	😐	😊	
Salute pubblica	Variazione della qualità della vita	😊	😊	La realizzazione dell'impianto di recupero, unito al revamping degli impianti preesistenti, può garantire

Componente Ambientale	Effetto ambientale	Sviluppo della "nuova impiantistica"	Minimizzazione dello smaltimento in discarica	Valutazione
				una significativa riduzione dei flussi di rifiuti ed un significativo recupero anche degli scarti provenienti da attività produttive riducendo il loro impatto sulla salute pubblica. La presenza del nuovo impianto può, inoltre, garantire nuovi posti di lavoro. Il PRGR nel suo scenario di Piano prevede in fase di attuazione una contrazione delle quantità di rifiuti in discarica; questo garantirebbe un prolungamento della vita delle discariche esistenti senza necessità di nuovi impianti futuri e quindi minimizzando ulteriori potenziali impatti sulla salute pubblica

Oltre alla valutazione qualitativa effettuata tramite il sistema a matrice, verrà poi affrontata una valutazione dei potenziali impatti specifica rispetto all'orientamento prevalente dello scenario di Piano che prevede la realizzazione di un impianto di recupero energetico sul territorio regionale.

Uno dei temi di particolare rilievo rispetto alla presenza di impianti di incenerimento riguarda senz'altro la valutazione delle conseguenze sulla salute umana dovute alla presenza sul territorio di un impianto di questo tipo.

Si segnala in tal senso che negli ultimi vent'anni sono stati condotti numerosi studi in territori nei quali è presente un impianto di questo tipo per raccogliere dati utili a verificare l'incidenza della sua presenza sulla salute della popolazione. In Italia è in corso l'importante Programma SPoTT (Sorveglianza sulla salute della Popolazione nei pressi del Termovalorizzatore di Torino), un programma di sorveglianza sanitaria avviato nel 2013, all'apertura del nuovo termovalorizzatore di Gerbido – Torino; l'obiettivo del programma è valutare gli effetti avversi sulla salute dell'inquinamento ambientale nelle aree circostanti il termovalorizzatore di Torino. Il gruppo di lavoro di questo programma è composto dalle più importanti istituzioni pubbliche competenti, con l'impegno di decine di tecnici e specialisti qualificati, affiancati anche da centri di ricerca e università.

I risultati del Programma relativamente al gruppo di indagine "residenti vicino all'impianto" hanno evidenziato come per gli impianti rispondenti alle migliori tecnologie disponibili (BAT), conformi alla legislazione sull'incenerimento dei rifiuti e di conseguenza anche ai prestabiliti limiti alle emissioni, non si riscontrano effettivi fattori negativi sulla salute, sulla riproduzione o sullo sviluppo umano.

Risulta molto importate definire la tecnologia adatta, rispondente alle migliori tecnologie disponibili sul mercato e al monitoraggio a cui deve essere sottoposto l'impianto al fine di verificare le performance atte a garantire le condizioni di sicurezza per la salute umana e ambientale dei luoghi.

È stata condotta anche una valutazione relativa al risparmio di emissioni di CO2 (denominata Carbonfootprint-CFP) di confronto tra lo scenario inerziale e quello di piano. Considerando le tonnellate di CO2 equivalente annua complessivamente emessa lo scenario di Piano risulta essere sempre migliore di quello inerziale. **Se si guarda poi il grafico che mostra la CFP suddivisa per fase gestionale, si osserva come sia lo smaltimento in discarica la fase più impattate, in relazione alle emissioni diffuse.**

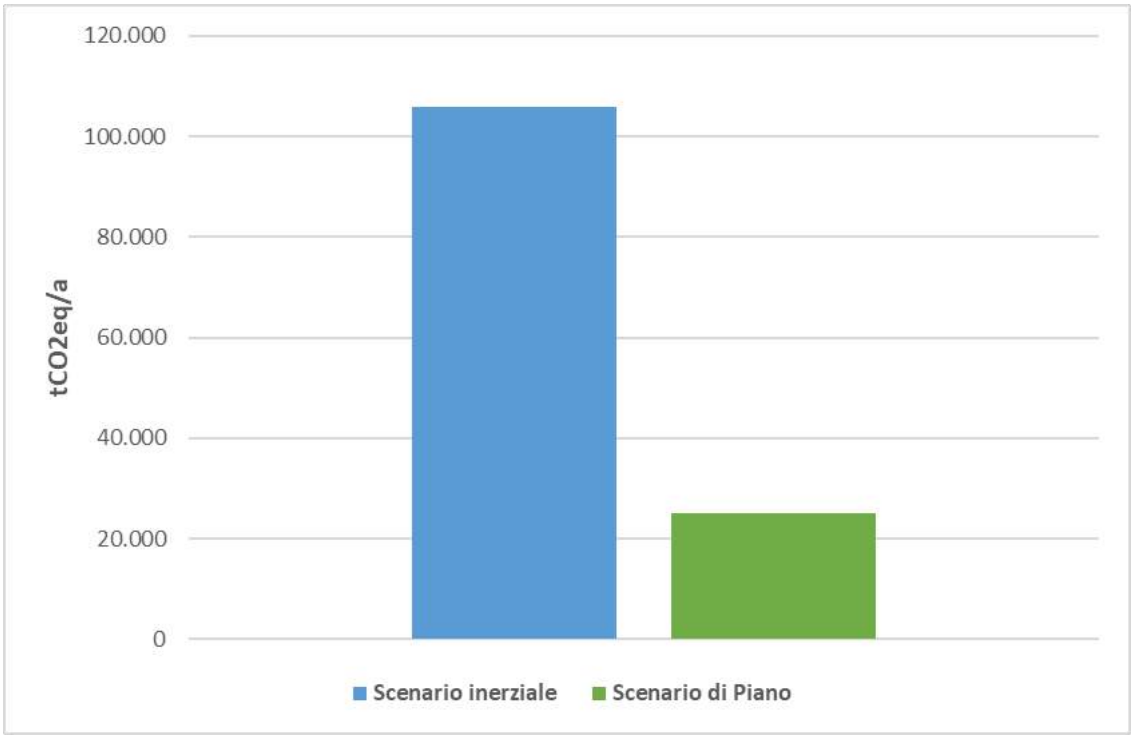


Figura 5: Emissioni di CO2eq: confronto tra Scenario Inerziale e di Piano

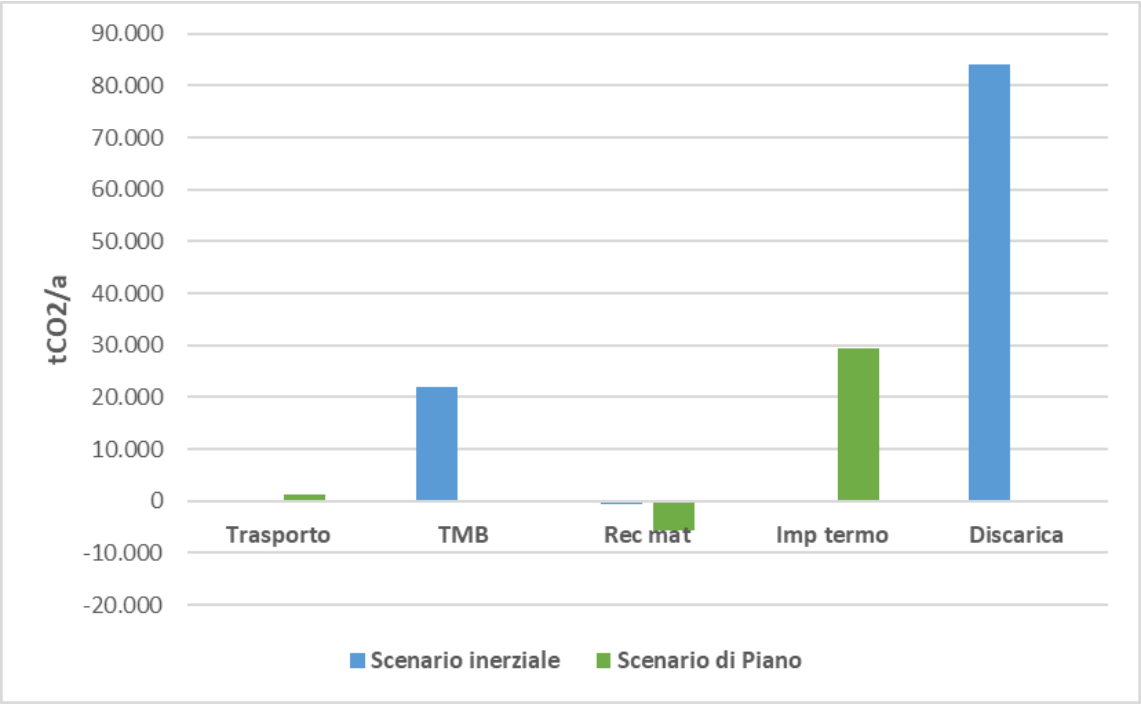


Figura 6: Emissioni di CO2eq per fase gestionale: confronto tra Scenario Inerziale e di Piano

10 COME SI MONITORANO I RISULTATI DELLA PIANIFICAZIONE?

Il sistema di monitoraggio deve consentire il controllo dell'attuazione del piano dal punto di vista procedurale, finanziario e territoriale, nonché la verifica degli elementi di qualità ambientale. In particolare, il sistema di monitoraggio del PRGR si avvale di:

- **Indicatori di prestazione** o contributo del Piano - aventi un sostanziale carattere prestazionale, atti a valutare l'attuazione degli strumenti volti al raggiungimento dei macro-obiettivi individuati dal piano. Tra questi sono compresi anche quelli minimi richiesti dalla SRSvs (Appendice 5).
- **Indicatori per il contesto/vulnerabilità** ambientale - derivanti dal set di indicatori di contesto della SRSvs (Appendice 4) aventi sostanziale carattere ambientale e atti a valutare le potenziali interazioni tra le previsioni di intervento e i diversi temi ambientali. Tra il set di indicatori di contesto sono comunque compresi anche quelli minimi richiesti dalla SRSvs (Appendice 5).

L'obiettivo del monitoraggio è quello di intercettare tempestivamente gli eventuali effetti negativi e adottare le opportune misure di riorientamento. Il monitoraggio non si riduce quindi al semplice aggiornamento di dati ed informazioni, ma comprende anche un'attività di carattere interpretativo volta a supportare le decisioni durante l'attuazione del programma.

La scelta degli indicatori deve garantire un livello di popolamento almeno regionale, in linea con il processo di declinazione della SNSvS, e deve essere coerente con gli indicatori selezionati dall'Inter Agency Expert Group on SDGs (IAEG-SDGs), costituito dalla Commissione Statistica delle Nazioni Unite, e con gli indicatori di Benessere Equo e Sostenibile (BES), entrambi aggiornati e commentati dall'Istat.

Gli indicatori di contesto che accompagnano e descrivono gli obiettivi della SRSvS sono indicatori statistici, tratti dalla statistica ufficiale o comunque certificati, e sono elencati nell'Appendice 4 della SRSvs. Il PRGR si allinea a quest'ultima e individua tra il set completo di indicatori quelli che più adeguatamente possono monitorare l'effetto determinato dalle azioni previste dal Piano.

Il monitoraggio dovrà essere svolto con periodicità triennale (ovvero a metà del percorso di attuazione del PRGR) e l'autorità procedente, con l'ausilio di ARPAM, elabora un report di monitoraggio relativo agli indicatori di prestazione che trasmette all'autorità competente.

Gli indicatori di contesto sono invece monitorati nell'ambito della Strategia di Sviluppo Sostenibile alla quale fanno diretto riferimento. Il report ARPAM riporterà la sintesi dei risultati del monitoraggio della SRSnv per gli indicatori di diretto interesse.

Il monitoraggio e la redazione di rapporti periodici verranno effettuati anche al fine di informare e rendere trasparente l'attività di attuazione del Piano in un'ottica di sensibilizzazione e di informazione sulle problematiche ambientali influenzate direttamente o indirettamente dal Piano.

Secondo quanto stabilito dalle linee guida regionali delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive è data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente.

Le tabelle successive riportano gli indicatori di prestazione e di contesto individuati per il PRGR.

Indicatori di PRESTAZIONE

MACRO OBIETTIVI	OBIETTIVI SPECIFICI	Cod.	Indicatori	U.M.	Dato Ante operam (anno 2021)	Risultato atteso, anno 2030
Riduzione della produzione di rifiuti	disaccoppiamento tra produzione e variabili economiche	R1	produzione RU (escluso Pc)	t/a	777.607	751.884
	stabilizzazione della produzione dei RS	R2	produzione RS NP (dati MUD + stima ISPRA cod EER 17)	t/a	2.901.798	2.901.798
		R3	produzione RS P	t/a	129.321	144.894
		R4	produzione RS tot (inclusa stima cod EER 17)	t/a	3.031.119	3.046.692
		R5	RSP, rispetto al totale dei RS	%	4%	5%
	stabilizzazione della produzione pro - capite RU	R1	produzione RU (escluso Pc)	kg/abxa	518,6	519,1
		P1	Numero di centri del ri-uso messi in Rete a livello regionale	n.	0	10
		P2	kg di prodotti in/out per centro di ri-uso per anno	n.	0 =assenza di monitoraggio	10=monitoraggio dei centri in rete
		P3	Numero di Waste Valorizer attivati sul territorio regionale	n.	0	1
		P4	Numero delle attività di riparazione promosse nella Rete dei centri del riuso	n.	0 =assenza di monitoraggio	10
		P5	Promozione di Politiche intersettoriali di promozione della filiera corta (SI/NO)	n.	0	1
		P6	Numero di azioni di prevenzione strutturale promosse per fase della filiera agro-alimentare (produzione, trasformazione, ristorazione e somministrazione, consumo)	n.	0	5=1 per fase della filiera
		P7	Numero di campagne di prevenzione strutturale dello spreco alimentare	n.	0	1
		P8	Numero progetti di promozione di schemi BYO e PaaS attivati	n.	0	1
		P9	Promozione di Bandi (SI/NO)	n.	1	2
		P10	Numero di campagne di informazione realizzate e costo	n.	0	1
		P11	Numero di fontanelle pubbliche attive e mappate	n.	104	114
		P12	Numero di campagne informative sulla preferibilità dell'imballaggio riutilizzabile rispetto al monouso, in qualsiasi materiale	n.	0	1
		P13	Promozione di Bandi (SI/NO)	n.	0	1
		P14	Numero delle LdVestiti promosse dalla o in collaborazione con Rete dei centri del riuso	n.	0	10

MACRO OBIETTIVI	OBIETTIVI SPECIFICI	Cod.	Indicatori	U.M.	Dato Ante operam (anno 2021)	Risultato atteso, anno 2030
		P15	Numero delle campagne attivate sull'impatto della fast fashion	n.	0	1
		P16	Decalogo di prevenzione Ecoeventi (SI/NO)	n.	0	1
		P17	Decalogo di prevenzione Eventi sportivi (SI/NO)	n.	0	1
		P18	Decalogo Spiaggia Libera dai rifiuti Marche per la promozione di sostenibilità dell'offerta degli stabilimenti balneari e della fruizione da parte dei clienti (SI/NO)	n.	0	1
		P19	Supporto alla promozione o sperimentazione di forniture riutilizzabili nei luoghi e/o iniziative a elevata partecipazione di pubblico	n.	0	1
Massimizzazione di riciclo	minimizzazione del RUR prodotto	R6	produzione RUR	t/a	215.583	150.553
				kg/abxa	143,8	103,9
	massimizzazione delle quantità intercettate con RD	R7	produzione RD (escluso Pc)	kg/abxa	374,8	415,2
		R8	RD certificata regionale	%	72,1%	80,3%
		R9	RD certificata ATO	%	ATO 1: 73,6% ATO 2: 71,1% ATO 3: 74,7% ATO 4: 71,2% ATO 5: 68,7%	80%
		R10	comuni con tariffa puntuale	%	2,2%	100%
		R11	Popolazione servita da CDR	%ab	n.d.	100%
		R12	comuni >= 65% RD	%	85,1%	100,0%
		R13	Quantità di FORSU intercettata	t/a	159.130	171.630
				kg/abxa	106,4	118,5
		R14	Produzione di rifiuti organici (FORSU, verde, comp., rifiuti dei mercati)	t/a	232.861	255.155
		R15	Produzione rifiuti di imballaggi	t/a	259.473	280.172
				kg/abxa	173,0	193,4
		R16	Quantità di RAEE intercettati	t/a	7.788	8.468
				kg/abxa	5,3	5,8
		R17	compostaggio domestico (c.d. Pc)	t/a	6.002	10.892
				kg/abxa	4,0	7,5
	miglioramento della qualità delle RD	R18	% riciclaggio (metodo UE)	%	48,1%	63,7%
	minimizzazione degli scarti da selezione/riciclaggio RD	R19	scarti impianti di trattamento FORSU, rispetto all'input	%	38%	19%
		R20	compost prodotto, rispetto all'input totale	%	21%	+

MACRO OBIETTIVI	OBIETTIVI SPECIFICI	Cod.	Indicatori	U.M.	Dato Ante operam (anno 2021)	Risultato atteso, anno 2030
		R21	RS trattati in impianti trattamento FORSU, rispetto all'input totale	%	0%	+
		R22	Scarti (da selezione RD e organico): produzione annua regionale	t/a	159.688	97.177
		R23	Scarti (da selezione RD e organico): percentuale di scarti trattati in regione, sul totale prodotto	%	n.d.	100%
		R24	Scarti (da selezione RD e organico): capacità impiantistica per il recupero energetico	t/a	0	+
	potenziamento e ottimizzazione dei servizi di raccolta	R25	abitanti serviti da servizi di carattere domiciliare/totale (servizi minimi secco residuo, organico e carta)	% ab	n.d.	+
		R26	abitanti serviti da servizi di carattere stradale ad accesso controllato/totale (servizi minimi secco residuo, organico e carta)	% ab	n.d.	+
		R27	comuni per tipologia di RD			
			FORSU	% comuni	97%	100%
			Monovetro	% comuni	77%	+
			Plastica/Metalli	% comuni	69%	+
			Carta	% comuni	100%	100%
			tessili	% comuni	90%	100%
			RAEE	% comuni	93%	100%
			RUP	% comuni	95%	100%
			ingombranti	% comuni	99%	100%
	incremento degli standard prestazionali degli impianti di recupero	R28	scarti impianti di trattamento FORSU, rispetto all'input	%	38%	19%
		R29	compost prodotto, rispetto all'input totale	%	21%	+
	realizzazione di impiantistica per il recupero di energia e materia per la FORSU	R30	Impianti di digestione anaerobica FORSU	n.	0	
		R31	Campacità impiantistica di trattamento rifiuti organici	t/a	108.500	++
		R32	Rifiuti organici trattati a livello regionale, sul totale prodotto	%	42%	100%
	Sviluppo di impiantistica dedicata al recupero di flussi minori (ad es.	R33	impianti recupero PAP	n.	0	1
		R34	impianti recupero terre spazzamento	n.	0	1

MACRO OBIETTIVI	OBIETTIVI SPECIFICI	Cod.	Indicatori	U.M.	Dato Ante operam (anno 2021)	Risultato atteso, anno 2030
	rifiuti da spazzamento, rifiuti igienici)	R35	copertura del fabbisogno regionale di recupero rifiuti terre da spazzamento	%	0%	100%
		R36	copertura del fabbisogno regionale di recupero rifiuti ingombranti	%	95%	100%
Miglioramento della gestione del rifiuto indifferenziato	riorganizzazione e revamping dell'impiantistica TMB esistente	R37	RUR: capacità impiantistica di trattamento in TM/TMB	t/a	372.000	-
		R38	impianti produzione CSS	n.	0	+
		R39	RUR avviato a TMB/TM	%	76%	0%
		R40	% di produzione CSS da RUR	%	0	+
		R41	% di recupero materia da RUR	%	0,2%	+
	realizzazione di "nuova impiantistica" per la chiusura del ciclo	R42	RUR: capacità impiantistica per R1	t/a	0	++
		R43	impianto chiusura del ciclo	n.	0	1
		R44	RUR avviato a R1	%	0%	100%
Ottimizzazione gestionale	riorganizzazione della governance regionale	R45	ATO	n.	5	1
	autosufficienza gestionale	R46	RUR avviato a trattamento in regione, rispetto al RUR totale prodotto	%	76%	100%
		R47	RUR a trattamento fuori regione	%	0%	0%
		R32	Rifiuti organici a recupero in regione, rispetto al totale prodotto	%	42%	100%
		R48	FORSU a recupero in regione, rispetto al totale prodotto	%	38%	100%
		R49	Catasto georeferenziato impianti trattamento rifiuti	n.	0	1
		R50	RS gestiti in impianti regionali (escluso R13, D15), rispetto prod	%	120%	-
		R51	RS esportati, rispetto prod	%	27%	0%
		R52	RS importati, rispetto prod	%	29%	-
	corretta destinazione dei flussi a recupero	R53	Avvio a recupero di ingombranti	%	95%	100%
		R54	Avvio a recupero di spazzamento	%	94%	100%
	garanzia della sostenibilità del sistema di smaltimento (con riferimento prioritario alla fase transitoria)	R55	capacità residua discariche NP "di Piano".	mc	1.716.300	+
		R56	capacità residua discariche NP, altre	mc	264.514*	+
		R57	capacità residua discariche P	mc	8.500	+
	contenimento dei costi gestionali	R58	Costo gestione ciclo integrato RU	euro/ab	168,3	=
				euro/t	316,0	
	revisione dei criteri localizzativi degli impianti	R59	nuovi criteri localizzativi		-	sì
Riduzione dello smaltimento finale	realizzazione di "nuova impiantistica" per la chiusura del ciclo	R60	impianto chiusura del ciclo	n.	0	1
	marginalizzazione del conferimento a discarica	R61	smaltimento in discarica RU e decadenti RU	t/a	399.845	26.383
				kg/abxa	266,7	18,2
		R62	% RU a discarica su RU prodotti	%	47,3%	0,7%
		R63	Rifiuti Speciali NP a discarica	t/a	122.576	36.325
		R64	Rifiuti Speciali P a discarica	t/a	4.570	20.144
		R65	Rifiuti totali (RU+RS) conferiti in discarica	t/a	526.991	82.852
		R66	smaltimento in discarica TOTALE rispetto a prod. (RU+RS)	%	13,8%	2,2%

MACRO OBIETTIVI	OBIETTIVI SPECIFICI	Cod.	Indicatori	U.M.	Dato Ante operam (anno 2021)	Risultato atteso, anno 2030
		R67	RS in discarica, rispetto tot RU e flussi derivati da lavorazioni di RU smaltiti in discariche regionali	%	41,5%	30,0%
		R68	rifiuti speciali avviati a recupero (R1-R11), rispetto al prodotto	%	80%	+
	minimizzazione dei rifiuti biodegradabili in discarica	R69	RUB a discarica	kg/abxa	65	0
Massimizzazione della tutela ambientale	diffusione delle buone pratiche nella gestione degli impianti	R70	impianti di trattamento RU con ISO 14001/EMAS	n.	n.d.	+
Sviluppo della "cultura ambientale"	promuovere lo sviluppo di processi di educazione, partecipazione e informazione degli utenti dei servizi	R71	campagne di formazione per le utenze	n.	n.d.	+
	promuovere la formazione ambientale degli operatori nell'ambito della gestione integrata dei rifiuti urbani e speciali	R72	campagne di formazione per operatori settore rifiuti	n.	n.d.	+
		R73	tavoli tecnici	n.	n.d.	+

Nota: anno riferimento per RS: 2020; anno riferimento per capacità residua discariche: 2023; * anno di rifermento: 2022

Indicatori di CONTESTO/VULNERABILITA'

Componente	Obiettivi ambientali del PRGR	Cod. SRSvs	Nome indicatore da SRSvs	Unità di misura	2020	2021	2022
ACQUA	Perseguire una gestione sostenibile della risorsa idrica e migliorare la sua qualità	6.3.2.a	Stato Chimico (SCAS) e Stato Quantitativo (SQUAS) delle Acque Sotterranee	%			
		6.3.2.c	Percentuale di corpi idrici che hanno raggiunto l'obiettivo di qualità ecologica (elevato e buono) sul totale dei corpi idrici delle acque superficiali (fiumi e laghi)	%	37,9[1]		
		6.4.2	Prelievi di acqua per uso potabile	Mm^3	173		
		14.1.1-REG.4	Qualità delle acque costiere marine: • eccellente • buona	%			• 92,9

[1] Dato 2015

Componente	Obiettivi ambientali del PRGR	Cod. SRSvs	Nome indicatore da SRSvs	Unità di misura	2020	2021	2022
			• sufficiente • scarsa				• 5,66 • 0,8 • 0,64
ATMOSFERA	Contrastare i processi di cambiamento climatico, migliorare la qualità dell'aria limitando le emissioni climalteranti e favorendo l'efficientamento energetico	11.6.2.a	PM2.5- Concentrazione media annuale nei comuni capoluogo di provincia/ città metropolitana	µg per m3	12		
		11.6.2.b	NO2- Biossido di azoto. Concentrazione media annuale nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana	µg per m3	16,5		
		11.6.2.c	PM10- Concentrazione media annuale nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana	µg per m3	21,75		
		13.2.2	Emissioni di CO2 e altri gas climalteranti	t	584.730 6,5[2]		
BIODIVERSITA'	Salvaguardare la biodiversità, garantire il mantenimento e la riqualifica degli habitat naturali e seminaturali	11.7.1	Incidenza delle aree di verde urbano sulla superficie urbanizzata delle città	m^2 per 100m^2 di superficie urbanizzata	9,6	8,8	
		13.1.1.a	Impatto degli incendi boschivi	Km^2	0,1	0,4	0,1
		14.5.1.b	Aree marine protette EUAP	Km^2			
		15.1.1	Aree forestali in rapporto alla superficie terrestre	%	31,3[3]		
		15.1.2.a	Aree protette	%	18,8	18,8	18,8
		15.1.2.b	Copertura media da aree protette delle Aree chiave per la biodiversità in ambienti d'acqua dolce	%			
		15.1.2.c	Copertura media da aree protette delle Aree chiave per la biodiversità in ambienti terrestri	%			
		15.1.2.d	Territorio coperto da aree protette terrestri	Ha	90.477[4]		

[2] Dato riferito al 2016 (ultimo dato disponibile)
[3] Dato riferito al 2015 (ultimo dato disponibile)
[4] Dato riferito al 2019 (ultimo dato disponibile)

Componente	Obiettivi ambientali del PRGR	Cod. SRSvs	Nome indicatore da SRSvs	Unità di misura	2020	2021	2022
		15.2.1.a	Tasso d'incremento annuo delle aree forestali	Km^2			2893,04
		15.3.1.a	Indice di frammentazione del territorio naturale e agricolo	%	66,2	66,2	
		15.1.2 - REG.5[5]	Percentuale di specie e habitat di interesse comunitario in stato di conservazione soddisfacente	%	88,5[6] [7]		
PAESAGGIO E BENI CULTURALI	Garantire la tutela, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale del territorio regionale	11.4.1 BES 1	Densità di verde storico	m^2 per 100 kmq	1,4	1,4	
		11.4.2 - BES.2	Densità e rilevanza del patrimonio museale	m^2 per 100 kmq	0,94	0,83	0,6
ENERGIA	Contrastare i processi di cambiamento climatico, migliorare la qualità dell'aria limitando le emissioni climalteranti e favorendo l'efficientamento energetico	7.2.1.a	Energia elettrica da fonti rinnovabili	%	26,8	25,8	
		7.2.1.b	Consumi di energia da fonti rinnovabili escluso settore trasporti sul consumo finale lordo di energia	%	19,1		
		7.2.1.c	Quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia	%	20,6		
		7.3.1	Intensità energetica	TEP per milione di euro	68,84		
Condizione socio-economica	Tutelare la salute pubblica, garantendo la corretta gestione dei rifiuti e delle attività di bonifica	4.3.1.b	Partecipazione alla formazione continua	%	6,2	10,1	10
		12.2.2.b	materiale interno per unità di Pil		185,4		
		8.1.1	Tasso di crescita annuo del PIL reale per abitante	%	-8,5	8	
		8.5.2.b	Tasso di occupazione (20-64)	%	68,9	68,9	72
		9.5.1.d	Imprese con almeno 10 addetti che hanno introdotto	N.	2969		

[5] Indicatore di recente inserimento nella SRSvs
[6] (di cui solo specie 81 e solo habitat 96,1)
[7] Dato riferito al 2015 (ultimo dato disponibile)

Componente	Obiettivi ambientali del PRGR	Cod. SRSvs	Nome indicatore da SRSvs	Unità di misura	2020	2021	2022
			innovazioni di prodotto/processo				
		9.5.1.e	Imprese con attività innovative	%	59		
Suolo e sottosuolo	Tutelare il territorio garantendo il corretto utilizzo delle risorse, la limitazione del consumo di suolo, favorendo i processi di rigenerazione e sostenendo la tutela delle aree a maggior fragilità morfologica	11.5.1.c	Popolazione esposta al rischio di alluvioni	%	5,2		
		11.5.1.d	Popolazione esposta al rischio di frane	%	2,2		
		13.1.1.b	Movimenti sismici con magnitudo uguale o superiore a 4,0	N.	0	1	6
		15.3.1.b	Impermeabilizzazione del suolo da copertura artificiale	%	6,92	6,94	6,96
		14.2.1 - REG.3	Ettari di superficie costiera naturale e naturalizzata	Ha	80,11[8]		
		2.4.1.a	Quota di superficie agricola utilizzata investita da coltivazioni biologiche	%	24,5	25,5	

11 SINTESI DELLE POTENZIALI INTERFERENZE DETERMINATE DAL PIANO SUI SITI NATURA 2000

Il Rapporto Ambientale contiene anche lo Screening per la Valutazione di Incidenza (SdI) che ha per oggetto le potenziali interferenze ambientali indotte dalle scelte del PRGR sulla Rete Natura 2000.

Lo screening di incidenza-(Livello I) del PRGR è stato svolto a partire dalla situazione in essere dell'impiantistica di gestione dei rifiuti esistente, per i quali è stata valutata la localizzazione rispetto ai Siti di Rete Natura 2000 della Regione. In particolare, è stato fatto riferimento ai Siti di Importanza Comunitaria (SIC), alle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e alle Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Lo screening di Incidenza è parte integrante del Rapporto ambientale (RA).

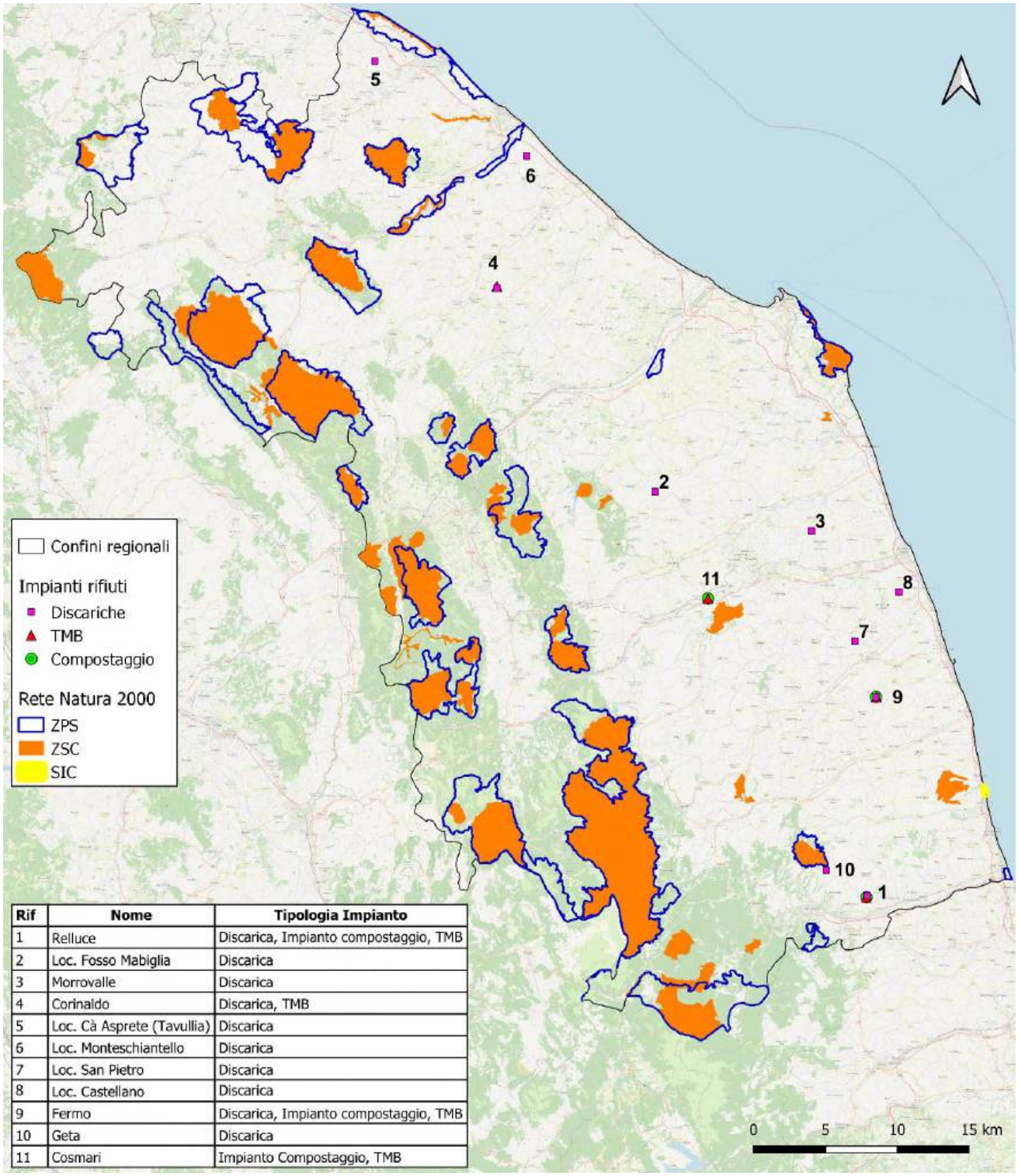
Lo studio è stato completato con la redazione del Format Proponente come riportato nell'Appendice 1 dello Screening di Incidenza.

[8] Dato riferito al 2019 (ultimo dato disponibile)

Per quanto concerne lo stato di fatto attuale impiantistico, il fine è quello di identificare situazioni di potenziale criticità e suggerire eventuali azioni mitigative e/o compensative. Gli indirizzi che il piano propone riguardano per lo più una valutazione da eseguirsi in fase di rinnovo autorizzativo.

Si rileva peraltro che non ci sono impianti di gestione rifiuti direttamente interferenti con la Rete Natura 2000 mentre si rilevano alcuni impianti in aree limitrofe che possono quindi determinare impatti indiretti sulle aree tutelate. Nel caso di queste ultime in fase di rinnovo autorizzativo dovrà essere redatto specifico Screening di Incidenza secondo quanto previsto dalla DGR 1661/2020.

La figura successiva mostra il risultato dell'intersezione tra gli impianti dei rifiuti facenti parte del sistema di gestione previsto dal PRGR e le aree ZSC/SIC e ZPS.



Rif	Nome	Tipologia Impianto
1	Relluce	Discarica, Impianto compostaggio, TMB
2	Loc. Fosso Mabiglia	Discarica
3	Morrovalle	Discarica
4	Corinaldo	Discarica, TMB
5	Loc. Cà Asprete (Tavullia)	Discarica
6	Loc. Monteschiantello	Discarica
7	Loc. San Pietro	Discarica
8	Loc. Castellano	Discarica
9	Fermo	Discarica, Impianto compostaggio, TMB
10	Geta	Discarica
11	Cosmari	Impianto Compostaggio, TMB

Figura 7: Verifica degli impianti di gestione rifiuti esistenti rispetto alle potenziali interferenze con i siti della rete Natura 2000

Nell'ambito degli scenari di piano, per quanto concerne la gestione dei rifiuti urbani, si prospetta un potenziamento dell'impiantistica di recupero e trattamento al fine di garantire il raggiungimento degli obiettivi dell'Economia Circolare. Tuttavia, la localizzazione della nuova impiantistica non potrà interessare direttamente i siti della Rete Natura 2000 mentre potrebbero determinarsi effetti indiretti determinati dalle ricadute delle emissioni in atmosfera e dagli scarichi in acque superficiali, oltre che da disturbo generato dalle emissioni acustiche (relativamente alle specie faunistiche). Queste ultime soprattutto se l'impianto, pur trovandosi in un'area esterna, al sito protetto, si colloca comunque in zona limitrofa.

Fatta la suddetta premessa sono state fatte le seguenti valutazioni relativamente alla significatività dell'impatto sulla Rete Natura 2000 rispetto alle principali previsioni del PRGR

Tabella 3: Valutazione della significatività dell'impatto rispetto alle previsioni del PRGR

Indicatore	**Valutazione della significatività dell'impatto potenziale**
Perdita di aree di habitat	I nuovi impianti devono essere localizzati esternamente dai Siti Natura 2000 e dalle Aree Protette. Non si prevede perdita di habitat di pregio in caso di nuove localizzazioni.
Frammentazione degli habitat	I nuovi impianti devono essere localizzati esternamente dai Siti Natura 2000 e dalle Aree Protette. E' pertanto minimizzato il rischio di rottura e/o frammentazione di habitat.
Perdita di specie di interesse conservazionistico	I nuovi impianti devono essere localizzati esternamente dai Siti Natura 2000 e dalle Aree Protette e pertanto non sono previste azioni che possano determinare la perdita di specie animali o vegetali di interesse conservazionistico
Perturbazione	L'impianto di chiusura del ciclo preferenzialmente sarà localizzato in ambiti vocati, ovvero a carattere produttivo. Queste aree sono, quindi, già attrezzate per l'insediamento di impianti di tipo tecnologico che generalmente sono ubicate sufficientemente distanti da aree e ambiti a carattere naturale. In ogni caso per qualsiasi impianto di nuova localizzazione sarà necessario valutare, in funzione della tipologia di impianto (e quindi delle sue potenzialità di impatto sul territorio) e del grado di sensibilità e di vulnerabilità dell'area protetta potenzialmente interferita, se sia opportuno redigere uno studio di incidenza nonostante l'impianto si trovi all'esterno del sito Natura 2000.
Cambiamenti negli elementi principali del sito	I nuovi impianti devono essere localizzati esternamente dai Siti Natura 2000 e dalle Aree Protette e pertanto non sono previsti cambiamenti rispetto all'attuale assetto dei Siti Natura 2000.
Interferenze con le connessioni ecologiche	I nuovi impianti devono essere localizzati esternamente dai Siti Natura 2000 e dalle Aree Protette e questo garantisce anche la minimizzazione delle potenziali interferenze con la funzionalità dei principali corridoi ecologici (siepi, canali, corsi d'acqua, agrosistemi).

In caso di potenziale impatto indiretto dovrà essere effettuato uno screening di incidenza del singolo progetto, qualora si ritenga che possano esserci potenziali effetti indiretti.

In tal senso, sono state fornite delle linee guida relativamente alla tipologia di impatti che dovranno essere eventualmente valutati in fase attuativa di piano, qualora sia necessario effettuare una valutazione di incidenza in merito a specifico progetto.