

PROGRAMMA DI MISURE PER IL MONITORAGGIO

Premessa

Il presente Documento reca le Misure previste per le attività di monitoraggio degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PRGRU in attuazione del disposto normativo in materia di VAS (art. 17, co 1 lett. c e art. 18 D. Lgs 152/2006) in un'ottica di previsione di un sistema unico di monitoraggio che assolve anche agli obblighi derivanti dall'art. 199, commi 12 e 12 bis D. Lgs 152/2006 e che considera, anche, le attività previste dalla LR 14/2016 ai fini del raggiungimento degli obiettivi di RD e recupero di materia, con particolare riferimento al Piano Straordinario di cui all'art. 45, co. 1 finalizzate all'incremento della RD.

Il presente documento tiene conto, inoltre, delle Osservazioni formulate in sede di consultazione pubblica nonché delle prescrizioni specifiche per il monitoraggio formulate dall'Autorità Competente nel parere motivato.

Il dettato normativo in materia di VAS prevede che per i piani o programmi sottoposti a valutazione ambientale siano adottate specifiche misure di monitoraggio ambientale dirette al controllo periodico degli effetti ambientali significativi e alla verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale prefissati, al fine di individuare ed adottare eventuali misure correttive ritenute opportune, in fase di attuazione del piano o programma. Scopo del monitoraggio ambientale è, pertanto, oltre a verificare, ai fini della conferma, la coerenza degli obiettivi di Piano con gli obiettivi di sostenibilità ambientale, quello di intercettare eventuali impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano stesso, individuarne le cause, per adottare le opportune misure di ri-orientamento con il fine di adeguarne o potenziarne le azioni.

Il monitoraggio ambientale permette, quindi, di verificare e aggiornare le valutazioni sviluppate nella fase ex ante e rappresenta un aspetto sostanziale del carattere strategico della procedura di VAS, trattandosi di una fase propositiva dalla quale trarre indicazioni per il progressivo riallineamento dei contenuti del piano agli obiettivi di sostenibilità ambientale, attraverso eventuali azioni correttive/migliorative; in tal senso si configura come un fondamentale sistema di supporto alle decisioni (Decision Support System). Rappresenta, inoltre, uno strumento importante per favorire i processi di comunicazione e di diffusione delle informazioni in materia di ambiente e di sviluppo sostenibile, e, a regime, uno strumento che consente di rendicontare e informare sulle realizzazioni, sui risultati e sugli impatti significativi del piano, in merito a tematiche di elevata rilevanza.

In Regione Campania, in considerazione della rilevanza che il tema del monitoraggio ha assunto nella prassi amministrativa e nel dibattito tecnico-scientifico in materia di valutazione delle politiche e degli interventi, gli "Indirizzi operativi e procedurali per lo svolgimento della VAS in regione Campania" (approvati con la DGR 203 del 2010) forniscono indicazioni operative sottolineando che *"sulla base di quanto proposto nel rapporto ambientale e delle indicazioni eventualmente contenute nel parere di compatibilità ambientale, contestualmente all'approvazione del piano o*

programma, deve, quindi, essere approvato, come parte integrante del piano, un programma di misure di monitoraggio ambientale, nel quale siano specificate le modalità di controllo degli effetti ambientali e di verifica del raggiungimento degli obiettivi ambientali stabiliti dal piano o programma, anche attraverso l'utilizzo di specifici indicatori opportunamente selezionati allo scopo, nonché adeguati alla scala di dettaglio e al livello attuale delle conoscenze”.

Coerentemente con il disposto normativo di cui all'art. 18 del D.Lgs. 152 del 2006 e s.m.i che individua il soggetto responsabile del monitoraggio ambientale nell'Autorità procedente il quale ne assicura l'attività “in collaborazione con l'Autorità competente anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali e dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale”, il monitoraggio ambientale del PRGRU è in capo alla DG 52 05 - Direzione Generale per l'Ambiente e l'Ecosistema, in qualità di Autorità procedente e proponente.

L'attività di monitoraggio ambientale verrà effettuata con frequenza annuale con il supporto operativo di un gruppo di lavoro appositamente nominato dalla DG 52 05.

Strumento cardine per lo svolgimento dell'attività è il popolamento di un set di indicatori “ambientali” predefiniti sulla base della rispondenza alle seguenti proprietà:

- Pertinenza/Rappresentatività, ossia attinenza e capacità di rappresentazione chiara ed efficace delle tematiche e degli obiettivi di sostenibilità ambientale del PRGRU;
- Essere non ridondanti e completi, per evitare duplicazioni e intercettare tutti i possibili effetti significativi del Piano;
- Popolabilità/aggiornabilità, intesa come disponibilità da fonte accreditata di dati per il calcolo dell'indicatore, il suo aggiornamento e la valutazione delle evoluzioni temporali;
- Semplicità e comunicabilità, per l'interpretazione e la comprensione anche ai non tecnici.

Le attività di Monitoraggio Ambientale includono e si integrano con quelle relative al monitoraggio annuale dell'attuazione del PRGRU (cfr cap. 20 del PRGRU). Deve rilevarsi, infatti, che per la tematica oggetto di pianificazione – rifiuti – ciascun indicatore individuato per il monitoraggio dell'attuazione del Piano è già, di per se, rappresentativo di aspetto ambientale e del relativo impatto. Tale integrazione procedurale deve riguardare anche gli aspetti informativi, al fine di ottenere la condivisione delle informazioni necessarie da parte di tutti i soggetti interessati alle attività di attuazione delle azioni di Piano. In sede di monitoraggio ambientale, pertanto, la documentazione di reportistica dovrà includere, integrandola, la relazione sullo stato di attuazione delle azioni e subazioni previste dal Piano ai fini del raggiungimento degli obiettivi prefissati. Contestualmente dovranno essere verificati, ai fini della conferma della validità delle previsioni del PRGRU, i dati utilizzati ai fini della individuazione degli scenari alternativi.

Il monitoraggio ambientale, per le sue finalità, deve articolarsi lungo due filoni di attività: il monitoraggio del contesto che tiene sotto osservazione la situazione ambientale ed eventuali scostamenti, sia positivi che negativi,

rispetto allo scenario di riferimento descritto in fase ex ante nel Rapporto Ambientale e il monitoraggio degli effetti che verifica le prestazioni ambientali del piano e delle attività da questo realizzate.

Il confronto fra la variazione nel contesto ambientale e le informazioni elaborate relativamente alle prestazioni del piano costituiscono la base della valutazione di efficacia ed efficienza del PRGRU in campo ambientale.

Il set predefinito di indicatori per il monitoraggio ambientale si articola, pertanto, in due diverse categorie:

Indicatori di stato: espressi come grandezze assolute o relative, usati per la caratterizzazione della situazione ambientale. Con riferimento al modello logico DPSIR dell’Agenzia Europea dell’Ambiente, gli indicatori descrittivi del contesto possono quantificare: Determinanti; Pressioni sull’ambiente; Stato; Impatti sulla salute e sulla qualità della vita; Risposte;

Indicatori di processo: che comprendono indicatori di realizzazione delle azioni, risultato ed impatto che permettono di verificare il raggiungimento/la conferma della coerenza del Piano con gli obiettivi di sostenibilità ambientale in termini di efficacia, anche in rapporto alle risorse impiegate e alle tipologie di attività realizzate (efficienza ambientale del Piano).

Tra gli indicatori descrittivi, da utilizzare per l’aggiornamento del contesto ambientale (indicatori di stato), particolare importanza assumono quelli già adoperati nella descrizione delle singole componenti (cfr. cap. 3 del RA). Potranno, però, essere ulteriormente integrati nel momento in cui, in sede di monitoraggio, si presenti la necessità di ridefinire le tematiche connesse a specifici ambiti territoriali o ambientali di particolare interesse per la gestione del ciclo dei rifiuti o si evidenzino particolari criticità in fase di attuazione. In tal senso risulterà fondamentale l’analisi quantitativa degli effetti ambientali connessi con l’impiantistica anche di nuova realizzazione.

Gli indicatori di processo sono più complessi da definire in quanto devono riferirsi alle componenti ambientali, monitorate attraverso gli indicatori di stato, nell’incrocio con le azioni che verranno realizzate nell’ambito dell’attuazione del PRGRU (azioni per la riduzione, per il riciclo e il recupero, realizzazione di impianti, ecc.), in modo tale da “misurare” gli effetti che queste azioni producono in relazione alla variazione del contesto ambientale di riferimento e agli obiettivi generali e specifici del piano.

Si riporta di seguito uno schema esemplificativo che associa le differenti tipologie di indicatori alle realizzazioni del PRGRU e ai relativi potenziali impatti.

Articolazione degli Obiettivi del PRGRU	Strumenti per il monitoraggio ambientale
Obiettivi di sostenibilità ambientale	Indicatori ambientali di contesto
Obiettivi generali	Indicatori di impatto
Obiettivi specifici	Indicatori di risultato
Azioni, indirizzi e strumenti attuativi e misure di compensazione e mitigazione	Indicatori di realizzazione

Tabella _Schema Obiettivi PRGRU-Strumenti di monitoraggio

La definizione e l'analisi degli indicatori di processo consente, in ultima istanza di verificare il raggiungimento degli obiettivi generali dello strumento di pianificazione e di mettere in relazione questi obiettivi con quelli di sostenibilità ambientale. Gli indicatori di processo si distinguono infatti in indicatori di impatto che si riferiscono al raggiungimento degli obiettivi generali del piano, indicatori di risultato relativi agli obiettivi specifici e indicatori di realizzazione relativi agli indirizzi e agli strumenti attuativi. Tali informazioni relative al processo di attuazione saranno messe in relazione al contesto territoriale e ambientale, per verificare la coerenza degli interventi con i fabbisogni, con i vincoli e gli obiettivi di sostenibilità assunti.

I valori ambientali di riferimento da utilizzarsi quali valori “soglia” o “allert” potranno utilmente essere desunti dalla normativa vigente in materia delle diverse tematiche ambientali o, nel caso dell’impiantistica, dalle prescrizioni contenute negli atti autorizzatori (AIA/VIA).

Al fine di acquisire e organizzare le informazioni necessarie a valutare il modo in cui il piano interviene modificando i processi in corso nelle differenti aree territoriali e sulle diverse componenti ambientali osservate, gli obiettivi ambientali, gli indicatori di stato e di processo sono correlati con le realizzazioni del piano, attraverso uno schema logico la cui articolazione è di seguito proposta.

Componente						
Obiettivo ambientale	Indicatore ambientale di stato	Unità di misura	Misure del PRGRU	Tipologia di azione	Indicatore di processo (o proxy)	Contributo del piano al contesto

Tabella _Matrice di correlazione fra obiettivi e indicatori di stato e di processo

L'implementazione del monitoraggio consente di organizzare le informazioni correlando le realizzazioni con i risultati, gli impatti del piano e le variazioni del contesto territoriale di riferimento, permettendo di verificare, in primis, anche l'efficacia delle misure mitigazione/compensazione previste per la fase di attuazione delle azioni (criteri di localizzazione, criteri di selezione o di priorità, misure di miglioramento della gestione ambientale, prescrizioni della AIA/VIA ecc.), fornendo le informazioni di base necessarie a valutare le relazioni fra la logica di realizzazione degli interventi con l'evoluzione dello stato delle componenti ambientali.

Sistema di Indicatori

Di seguito si riporta il primo set di indicatori di stato ambientale selezionati il cui aggiornamento rappresenta la base necessaria, anche se non sufficiente, per il monitoraggio ambientale del PRGRU.

TEMATICA		INDICATORE	UNITA' DI MISURA
Aspetti socio economici	POPOLAZIONE	Popolazione residente	n. ab.
		Densità demografica	n.ab./Km q
		Abitazioni	n.
	ATTIVITA' ANTROPICHE	Reddito delle famiglie	m1 euro
		Aziende agricole	n., ettari
		Unità locali	n., addetti
Salute umana	ESPOSIZIONE ALL'INQUINAMENTO	Esercizi ricettivi	n., posti letto
		Flussi turistici (presenze, arrivi)	n.
Aria e Cambiamenti climatici	QUALITA' DELL'ARIA	Popolazione residente in prossimità di Siti contaminati di Interesse Nazionale	%
		Popolazione residente nei comuni "Terra dei fuochi"	%
	EMISSIONI	Stazioni di monitoraggio	n.
		Superamenti dei principali inquinanti atmosferici (PM10, PM2.5, NO2, O3, CO, C6H6)	n./anno
Acqua	QUALITA' CORPI IDRICI	Stazioni di monitoraggio	n.
		Stato ecologico acque superficiali (fiumi)	Classi di qualità (%)
		Stato ecologico acque superficiali (laghi e invasi)	Classi di qualità (%)
		Stato ecologico acque superficiali (acque di transizione)	Classi di qualità (%)
		Stato ecologico acque superficiali (marino costiere)	Classi di qualità (%)
		Stato chimico acque superficiali	Classi di qualità (%)
	STATO QUANTITATIVO	Stato trofico acque superficiali	Classi di qualità (%)
		Stato chimico acque sotterranee	Classi di qualità (%)
		Coste non balneabili per inquinamento	%
		Consumi idrici	m c/anno
Suolo e sottosuolo	USO DEL SUOLO	Prelevi connessi ai diversi usi	m c/anno
		Capacità depurazione	%
	CONSUMO DI SUOLO	Uso del suolo	ha
		Variazione uso del suolo	%
		Consumo di suolo	ha
		Cave attive per tipologia di materiale	n, ha
		Cave dismesse	n, ha
		Superficie forestale percorsa da fuoco	ha, %
	CONTAMINAZIONE	Erosione costiera	Km, ha, %
		Siti potenzialmente contaminati	n, ha, %
Siti contaminati		n, ha, %	
Siti bonificati		n, ha, %	
Rischi	NATURALI	superamenti Concentrazione di inquinanti per matrice ambientale	n.
		Siti stoccaggio e smaltimento rifiuti	n., m q
	ANTROPOGENICI	Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola	ha
		Classificazione Rischio sismico	n. comuni/classe
		Classificazione Rischio vulcanico	n. comuni/zona
		Rischio idrogeologico	km q, %
		Fenomeni Sinkhole	n.
		Aziende a rischio di incidente rilevante	n.

Tabella _ Indicatori Ambientali di contesto

Si riporta di seguito l'integrazione richiesta dall'ISPRA in fase di consultazione pubblica riguardante la tematica Biodiversità rispetto agli indicatori ambientali di contesto del Rapporto Ambientale:

Tematica	Indicatore	Unità di misura
Biodiversità ed aree protette	Stato di avanzamento della redazione della	% di realizzazione

	Carta della Natura	
	Distribuzione del valore ecologico secondo Carta della Natura	ha
	Numero di Habitat per tipologia	n. di habitat
	Numero di minacce delle specie animali e vegetali	n. di minacce
	Livello di minaccia dominante per habitat della specie animale e vegetale	% rispetto al totale
	Popolazione degli uccelli su terreni agricoli	Variazione
	Superfici agrarie e forestali ad Elevata Valenza Naturale	ha
	Numero e tipologia di aree protette (SIC, ZPS, parchi e riserve nazionali e regionali, aree marine protette, zone umide, parchi urbani)	n. di aree protette
	Superficie di aree protette terrestri (SIC e ZPS, Parchi Nazionali, Riserve Statali, Parchi e Riserve regionali)	ha
	Percentuale di aree protette terrestri (SIC, ZPS, parchi e riserve nazionali e regionali, aree marine protette, zone umide, parchi urbani)	% rispetto alla superficie regionale
	Impianti di gestione dei rifiuti in aree naturali	n. di impianti per tipologia
	Indice di frammentazione da strade nella Rete ecologica regionale	km/ha
	Aree industriali che possono avere incidenza significativa sulla Rete ecologica regionale	ha

Allo stesso modo si prevede il popolamento anche dell'indicatore sullo stato di rischio suggerito dall'Autorità di Bacino Regionale di Campania Sud ed interregionale per il bacino idrografico del fiume Sele (nota prot. n. 2016/3081 del 17/11/2016, acquisita al prot. regionale n. 754238 del 18/11/2016). L'AdB con riferimento al Monitoraggio di Piano, in funzione delle nuove norme, approvate recentemente, agosto 2016, con particolare riferimento all'articolo 7 comma 1 lettera ci) del "Testo unico coordinato delle Norme di Attuazione del PSAI relativi ai Bacini idrografici regionali in destra e in sinistra Sele ed interregionale del fiume Sele" rappresenta che, per determinare se il piano in argomento possa avere ricadute, quale elemento di criticità, sulle caratterizzazioni ambientali di competenza di questa Autorità, è possibile utilizzare l'indicatore "Classe di Rischio" che propone ad integrazione.

Indicatore per l'individuazione delle caratterizzazioni ambientali di competenza della Autorità di Bacino e per l'elaborazione del Rapporto Ambientale (artt.12 e 13 del Dlgs 152/2006 e ss.mm.ii) ai fini delle procedure di VAS dei piani di livello comunale

Indicatore: Classe di Rischio

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Indicatore	Descrizione	Unità di misura	Eventuali soglie, valori di riferimento, obiettivi e target fissati dalla normativa	Livello di aggregazione e disponibile	Fonte	Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	Copertura temporale	Ente che distribuisce l'indicatore	Formato in cui l'indicatore viene fornito	Modalità di accesso	Sito web di riferimento
Classe di Rischio	Impatto della previsione di piano sulle condizioni di pericolosità e rischio presenti	Numero puro (indice del Rischio $1 < R < 4$)	R minore o uguale a 2	Comunale	Norme Attuazione PAI (Allegato B)	Aggiornamento del PAI	fino all'attuazione della previsione di Piano	Autorità di Bacino Regionale di Campania Sud ed Interregionale per il bacino idrografico del fiume Sele	Cartografia tematica in formato PDF e .shp	Disponibile On Line	www.adbcampaniasud.it

N.B.: La determinazione della classe di rischio è svolta secondo l'allegato B delle "testo unico coordinato" allegato al vigente Piano per l'Assetto Idrogeologico.

Nell'ambito dell'attività di popolamento dei suddetti indicatori si provvederà ad esplicitare i target di normativa per ciascuna tematica ambientale, così come richiesto dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale – ISPRA con nota prot. n. 57543 del 29/09/2016, acquisita al prot. regionale n. 636718 del 30/09/2016, durante la fase di consultazione pubblica.

Per la componente Rifiuti Urbani, tematica a diretta finalità ambientale ed oggetto della pianificazione in atto, il monitoraggio ambientale contemplerà gli stessi Indicatori selezionati per il monitoraggio dell'attuazione del PRGRU che di seguito si ripropongono:

Obiettivo	Indicatore	Unità di misura	Metodo di calcolo /Fonte	Valore obiettivo
Riduzione della produzione dei Rifiuti Urbani	Produzione di rifiuti urbani	t/anno	O.R.G.R. Dati desunti dai rendiconti annuali certificati dall'Osservatorio (totale regionale e per CER)	Valori scenario del Piano di Prevenzione DGR n. 370/2013
	Produzione rifiuti urbani per area omogenea	t/anno	O.R.G.R. Dati desunti dai rendiconti annuali certificati dall'Osservatorio - disaggregazione provinciale, comunale, ATO, capoluoghi di Provincia e Città Metropolitana di Napoli	
	Produzione pro capite di rifiuti urbani	kg/abitante anno	O.R.G.R. Dati desunti dai rendiconti annuali certificati dall'Osservatorio (totale regionale e per CER)	

Obiettivo	Indicatore	Unità di misura	Metodo di calcolo /Fonte	Valore obiettivo
	Produzione pro capite di rifiuti urbani per area omogenea	kg/abitante anno	O.R.G.R. Dati desunti dai rendiconti annuali certificati dall'Osservatorio - disaggregazione provinciale, comunale, ATO, capoluoghi di Provincia e Città Metropolitana di Napoli	
	Produzione pro capite di rifiuti indifferenziati/differenziati	kg/abitante anno	Dati desunti dai rendiconti annuali certificati dall'Osservatorio	
	Andamento della produzione totale di rifiuti urbani in relazione all'andamento degli indicatori economici (PIL, consumi delle famiglie, reddito procapite, ...)	t / milioni euro	O.R.G.R. / I.S.T.A.T. Dissociazione tra l'andamento della produzione rifiuti e l'andamento degli indicatori economici.	Riduzione del 5% della produzione di RU per unità di PIL rispetto ai valori registrati nel 2010 (Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti - D.MATIM 7/10/2013)
	Quantificazione della riduzione dei r.u. prodotti	T	Produzione di Rifiuti Urbani al 2013 (anno di approvazione Piano di Prevenzione) - produzione di Rifiuti Urbani all'anno preso in esame	
	Produzione rifiuti nei comuni a vocazione turistica	t e kg/ab anno	Produzione di rifiuti totale e pro capite su base stagionale	Valori scenario del Piano di Prevenzione DGR n. 370/2013
	Diffusione del compostaggio domestico	t/anno e %	O.R.G.R. Il quantitativo di materiale organico avviato a compostaggio domestico viene stimato in 250 g/giorno x abitante convenzionato con il Comune di residenza	

Obiettivo	Indicatore	Unità di misura	Metodo di calcolo /Fonte	Valore obiettivo
	<p>“Quantità di frazione organica intercettata a monte dalla raccolta differenziata (kg/ab/anno)” per il quale si specifichino anche:</p> <p>o la percentuale a livello comunale delle utenze domestiche e non domestiche che effettuano autocompostaggio (%) (livello comunale);</p> <p>o la percentuale di utenze domestiche e non domestiche che praticano compostaggio di comunità (%) (livello di ato o comunale).</p>	<p>(kg/ab/anno)</p> <p>%</p>	<p>Il dato dei quantitativi di frazione organica intercettata a monte dalla raccolta differenziata attraverso il compostaggio domestico o collettivo potrebbe essere stimato dai dati (MUD, dati Osservatorio, SISTRI,etc) potrebbe essere eventualmente stimato sulla base del numero di utenze non domestiche, sarebbe il caso definire un metodo standard nazionale per il calcolo di tale indicatore. Nell'implementazione del sistema di monitoraggio del nuovo ORGR si provvederà ad individuare le modalità di popolamento di tale indicatore sentita anche l'ISPR.</p>	
	<p>Quantità di rifiuti speciali assimilati ai rifiuti urbani (t/a).</p>	<p>t/anno</p>	<p>Il dato dei quantitativi di rifiuti speciali assimilati agli urbani (t/a) non è reperibile da alcuna fonte (MUD, dati Osservatorio, SISTRI,etc) potrebbe essere eventualmente stimato sulla base del numero di utenze non domestiche, sarebbe il caso definire un metodo standard nazionale per il calcolo di tale indicatore sentita Ispra</p>	
Raggiungimento di almeno il 65% di Raccolta Differenziata	<p>Raccolta differenziata totale e per CER (valore percentuale e quantitativo)</p>	<p>% e t/anno</p>	<p>O.R.G.R. Dati desunti dai rendiconti annuali certificati dall'Osservatorio (totale regionale e per CER)</p>	<p>Valore target complessivo pari all'obiettivo del 65%</p>
	<p>Raccolta differenziata (valore percentuale e quantitativo) per area omogenea</p>	<p>% e t/anno</p>	<p>O.R.G.R.Dati desunti dai rendiconti annuali certificati dall'Osservatorio - totale regionale e disaggregazione provinciale, comunale, ATO, capoluoghi di Provincia e Città Metropolitana di Napoli.Analisi a livello dei Comuni a vocazione turistica per flussi stagionali.</p>	<p>Valore target complessivo pari all'obiettivo del 65%</p>

Obiettivo	Indicatore	Unità di misura	Metodo di calcolo /Fonte	Valore obiettivo
	Produzione pro capite di rifiuti urbani suddivisi per frazione merceologica (categorie di RUP, carta e cartone, plastica, vetro, metalli, organico, RAEE, Ingombranti)	kg/abitante anno	O.R.G.R. Dati desunti dai rendiconti annuali certificati dall'Osservatorio - totale regionale e disaggregazione provinciale, comunale, ATO, capoluoghi di Provincia e Città Metropolitana di Napoli	Obiettivo al 2019: Raccolta pro capite di almeno 10 kg/ab.anno di RAEE; Target normativo per pile e accumulatori: tasso di raccolta separata di pile e accumulatori portatili pari al 45% della quantità immessa sul mercato Altro
Incremento della qualità della Raccolta Differenziata	Resa di intercettazione delle frazioni della raccolta differenziata	%	O.R.G.R. Quantitativo di RD frazione/Quantitativo atteso (composizione merceologica) x 100	Valori target di Piano
	Tasso di riciclaggio per le frazioni della raccolta differenziata	t/anno e %	O.R.G.R. Quantità (valore assoluto e percentuale) di frazione "effettivamente riciclata" sul quantitativo da raccolta differenziata Metodologia di calcolo di cui alla Decisione 2011/753/UE	Obiettivo al 2020 da target normativo: Riciclaggio di carta, metalli, plastica, legno, vetro e organico per almeno il 50% in termini di peso rispetto al quantitativo totale delle stesse frazioni presenti nel RU;
	Materiale proveniente dalla raccolta differenziata non avviato ad effettivo recupero di materia (scarti)	t/anno e %	O.R.G.R. Quantità (valore assoluto e percentuale) degli scarti sul quantitativo da raccolta differenziata	Riduzione con tendenza a valore nullo
Incremento della capacità di recupero della frazione organica per la produzione di compost di qualità per favorire il principio di prossimità	Quantitativo di frazione organica proveniente da Raccolta Differenziata avviato ad operazione di trattamento R3 in impianti ubicati sul territorio regionale	t/anno	O.R.G.R. Dati desunti dai rendiconti annuali certificati dall'Osservatorio	Tendenza al soddisfacimento del fabbisogno regionale di trattamento con impiantistica ubicata sul territorio regionale
	Capacità impiantistica regionale per il trattamento ed il recupero della frazione organica	t/anno	O.R.G.R./STAP Ambiente (Autorizzazioni regionali)	
Recupero energetico delle frazioni di rifiuto per le quali non è possibile alcun recupero di materia	Quantità di rifiuti in ingresso e in uscita suddivisi per CER (t/anno) nonché la quantità di CSS prodotto (t/anno) per ciascun TMB	t/anno	O.R.G.R./Soggetto gestore Dati desunti dai rendiconti annuali certificati dall'Osservatorio	

Obiettivo	Indicatore	Unità di misura	Metodo di calcolo /Fonte	Valore obiettivo
	Quantitativo di rifiuto residuale dalla Raccolta Differenziata (Frazioni Tritovagliate presso gli impianti STIR) conferito ad impianti di incenerimento con recupero energetico	t/anno	O.R.G.R./Soggetto gestore Dati desunti dai rendiconti annuali certificati dall'Osservatorio	Scenario di Piano Capacità di Incenerimento pari a 750.000 t/a
	Quantità di rifiuti in uscita per CER (t/anno) dagli impianti di incenerimento	t/anno	O.R.G.R./Soggetto gestore Dati desunti dai rendiconti annuali certificati dall'Osservatorio	
Ridurre il conferimento in discarica di rifiuti biodegradabili (RUB)	Quantitativo di Rifiuto Urbano Biodegradabile conferito in discarica	kg/anno x abitante	O.R.G.R./Soggetto gestore Dati desunti dai rendiconti annuali certificati dall'Osservatorio	Contenimento entro il limite di 81 kg/anno x abitante del conferimento di RU biodegradabili in discarica a decorrere dalla data prevista dalla normativa vigente.
Divieto di conferimento in discarica del rifiuto indifferenziato tal quale	Quantitativo di Rifiuto Urbano tal quale conferito in discarica	t/anno	O.R.G.R./Soggetto gestore Dati desunti dai rendiconti annuali certificati dall'Osservatorio	0 tonn di rifiuto indifferenziato tal quale conferito in discarica
	Quantità di percolato prodotto dalle discariche (mc/anno)	Mc/anno	O.R.G.R./Soggetto gestore Dati desunti dai rendiconti annuali certificati dall'Osservatorio	
Autosufficienza per lo smaltimento nell'ambito regionale dei rifiuti urbani non differenziati e dei rifiuti non pericolosi derivanti dal loro trattamento	Quantitativo di Rifiuti Urbani non differenziati e dei rifiuti non pericolosi derivanti dal loro trattamento trasferito fuori regione	t/anno	O.R.G.R./Soggetto gestore Dati desunti dai rendiconti annuali certificati dall'Osservatorio	0 tonn conferite fuori regione di rifiuti non differenziati e dei rifiuti non pericolosi derivanti dal loro trattamento
	Capacità impiantistica regionale per lo smaltimento di Rifiuti Urbani non differenziati e dei rifiuti non pericolosi derivanti dal loro trattamento	t/anno	O.R.G.R./STAP Ambiente (Autorizzazioni regionali)	
Ridurre l'impatto ambientale degli impianti esistenti	Impianti di gestione con autorizzazione AIA rispetto al totale degli impianti autorizzati (%)”	%	O.R.G.R./STAP Ambiente (Autorizzazioni regionali)	

Obiettivo	Indicatore	Unità di misura	Metodo di calcolo /Fonte	Valore obiettivo
Allontanare una prima aliquota dei rifiuti stoccati in forma di balle (RSB) attraverso il trasporto e il conferimento di rifiuti presso impianti di recupero sul territorio nazionale e/o di recupero/smaltimento sul territorio comunitario	Quantitativo di RSB rimosso	T	Ufficio Regionale - Struttura di missione per lo smaltimento dei RSB	Rimozione di n. 8 lotti di RSB pari a 789.794 t
Avviare gli RSB a recupero di materia	Quantitativo di RSB avviato a recupero di materia	t	Ufficio Regionale - Struttura di missione per lo smaltimento dei RSB	Conferimento a recupero di materia della Filiera n. 1 pari a circa 1.680.000 t
Avviare gli RSB a trattamento volto alla produzione di CSS	Quantitativo di RSB avviato a trattamento per produzione di CSS	t	Ufficio Regionale - Struttura di missione per lo smaltimento dei RSB	Conferimento a trattamento volto alla produzione di CSS della Filiera n. 2 pari a circa 2.000.000 t

Tabella Indicatori di monitoraggio dell'attuazione del PRGRU

Si riporta inoltre la tabella relativa agli indicatori di realizzazione delle azioni del PRGRU:

AZIONI	MACROAZIONI	Azioni specifiche	stato di attuazione (%)	
Piano di prevenzione - DGR n. 370/2013	incentivi	Compostaggio di prossimità - azione n. 1		
		Chioschi dell'Acqua - azione n. 6		
		Eco & Spina Shop - azione n. 7		
		Centri Integrati per il Riutilizzo Ottimale dei beni durevoli - CIRO - azione n. 8		
	accordi, linee guida e formazione	Azioni pilota per la riduzione dei rifiuti - azione n. 10		
		Tariffazione puntuale e assimilazione rifiuti - azione n. 12		
		Recupero Eccedenze Alimentari - azione n. 2		
		Mense Pubbliche Ecosostenibili - azione n. 3		
		Dematerializzazione carta uffici pubblici - azione n. 4		
		Pannolini riutilizzabili - azione n. 5		
		Vetro a Rendere - azione n. 9		
		Percorsi di educazione ambientale - azione n. 11		
		Promozione acquisti Verdi - azione n. 13		
		Marchio Regionale di Sostenibilità Ambientale - azione n. 14		
Azioni per incrementare la raccolta differenziata (RD)	incentivi di tipo economico	Addizionale del 20% al tributo speciale per il deposito dei rifiuti solidi in discarica (c.d. "ecotassa") posta direttamente a carico dei Comuni che non abbiano raggiunto gli obiettivi percentuali di RD		
		Riduzioni dell'ecotassa per il superamento di determinati livelli di RD		
		Introduzione di incentivi economici, da parte delle Regioni, per incrementare la raccolta differenziata e ridurre la quantità dei rifiuti non riciclati nei Comuni		
		Finanziamenti per la diffusione di sistemi di tariffazione puntuale ricorso privilegiato a raccolte domiciliari		
	raccolta domiciliare	Sviluppo delle raccolte domiciliari per l'umido, l'indifferenziato e la carta e cartone		
		Diffusione delle raccolte domiciliari di plastica ed i metalli (Multimateriale leggero) con valutazione della sostenibilità economica		
		Incremento dei centri di raccolta		
	centri di raccolta	Miglioramento dell'efficienza dei centri di raccolta esistenti attraverso il potenziamento dell'accessibilità, l'informatizzazione della gestione e l'adozione di meccanismi di premialità per chi conferisce il proprio rifiuto		
		linee guida raccolta differenziata	predisposizione di linee-guida per uniformare le raccolte sul territorio	
	Sviluppo delle raccolte stradali per il vetro (campane)			
	Potenziamento delle raccolte dedicate riservate anche alle attività produttive inserite nel contesto urbano			
	Promozione del recupero dei rifiuti da spazzamento stradale attraverso la realizzazione di impianti idonei sul territorio regionale			
	Promozione del riuso dei RAEE, dei loro componenti, sottoinsiemi e materiali di consumo attraverso la diffusione di centri di preparazione al riutilizzo ed altre azioni concordate con il CdC RAEE			
	Incremento dell'avvio a recupero degli oli usati con azioni concordate con il CONOU			
	Comunicazione /formazione	la formazione e l'informazione degli utenti		
		Campagne di informazione-comunicazione a livello territoriale che potranno comportare il coinvolgimento attivo di cittadini, imprese e scuole		
	Qualità RD	Monitoraggio qualità	Introduzione dell'obbligo per i Comuni di fornire oltre che i dati di produzione e raccolta differenziata anche i risultati delle campagne di analisi merceologica sui rifiuti indifferenziati	
			Predisposizione di un piano di monitoraggio sulla qualità delle raccolte differenziate in collaborazione con il CONAI ed i Consorzi di Filiera	
	Fabbisogni impiantistici	Frazione organica 361.000 t/a	Riconversione/ampliamento degli impianti TMB(ex STIR) per la produzione di compost di qualità	
			Realizzazione di impiantistica per il recupero di materia dalla frazione organica, per la produzione di compost di qualità, finalizzato a favorire il principio di prossimità	
promozione dell'utilizzo dell'ammendante compostato in agricoltura prevedendolo, ad esempio, nei piani di sviluppo rurale e creazione di un marchio regionale di qualità per il compost, che migliori la sua diffusione sul mercato anche in riferimento agli "acquisti verdi"				
Rifiuti non differenziati 861.000 t/a		Regolamentazione dei flussi dei rifiuti urbani non differenziati e rimodulazione autorizzazioni discariche		
		Rifunionalizzazione degli impianti TMB al fine di produrre FUTS (Frazione Umida Tritovagliata Stabilizzata) conforme alla DGR n. 426 del 08.08.2011		
Scenario A e C Incenerimento 700.000 t/a		Scenario A e C - Gestione, manutenzione ed incremento dell'efficienza dell'inceneritore di Acerra		
Scenario B Incenerimento 870.000 t/a		Scenario B - Gestione, manutenzione ed incremento dell'efficienza dell'inceneritore di Acerra e realizzazione di un ulteriore inceneritore da 170.000 t/a		
Scenario A Discarica 817.000 t		Scenario tipo A - Realizzazione di volumetrie di discarica tali da garantire che l'intera quantità di FUT stabilizzata prodotta negli impianti di trattamento meccanico-biologico sia smaltita in ambito regionale 817.000 t per il periodo 2016-2020		
		Realizzazione di volumetrie di discarica tali da garantire che l'intera quantità di FUT stabilizzata prodotta negli impianti di trattamento meccanico-biologico sia smaltita in ambito regionale 570.000 t per il periodo 2016-2020		
Scenario B Discarica 570.000 t				
Scenario C Discarica 1.110.000 t	Realizzazione di volumetrie di discarica tali da garantire che l'intera quantità di FUT stabilizzata prodotta negli impianti di trattamento meccanico-biologico sia smaltita in ambito regionale 1.110.000 t per il periodo 2016-2020			

MACROAZIONE	AZIONE	stato di attuazione (%)
Definizione bando di gara	Definizione bando di gara (pubblicato in data 24 dicembre 2015)	
Attivazione ed espletamento delle procedure di gara	Attivazione ed espletamento delle procedure di gara con affidamento della gestione (in corso) La durata del servizio è prevista in 18 mesi a partire dalla stipula del contratto con attività che dovranno essere avviate entro 60 giorni dalla stipula del contratto.	
Operazioni preliminari	Verifica della conformità qualitativa dei rifiuti ai range di caratteristiche chimico-fisiche indicate dal Capitolato di Gara;	
	Allestimento delle aree interessate dalle operazioni di svuotamento	
Prelievo, trasporto e conferimento dei rifiuti agli impianti di destinazione	Installazione di attrezzature richieste dal Capitolato di Gara, necessarie all'espletamento del servizio.	
	Nel Piano si dichiara che tali attività saranno, altresì, condotte in modo da limitare l'impatto ambientale connesso alla movimentazione dei rifiuti, con riferimento ad eventuali perdite di percolato e dispersione atmosferica di materiale polverulento, ad oggi assicurate dalla copertura, realizzata mediante teli in materiale plastico, dei cumuli di rifiuti imballati.	
	Verifica radiometrica e quantitativa del rifiuto prelevato e caricato su mezzi gommati.	
Caratterizzazione preliminare e riconsegna dei siti	Nel caso di trasporto su gomma, gli automezzi utilizzati per il prelievo dei rifiuti dal sito di stoccaggio saranno dedicati anche al trasferimento del rifiuto presso l'impianto di destinazione. Nel caso di trasporto su rotaie o via aerea, il trasferimento del rifiuto presso l'impianto/gli impianti di destinazione dovrà necessariamente prevedere anche fasi di trasferimento del rifiuto dal sito di stoccaggio alla destinazione intermedia e da questa all'impianto/agli impianti identificato/i.	
	I siti di stoccaggio svuotati saranno sottoposti ad operazioni di pulizia mediante tecniche a secco, come lo spazzamento meccanico	
	Nelle more della verifica della necessità di operazioni di bonifica, le piazzole svuotate saranno ricoperte con un telo di HDPE di spessore pari a 2 mm e le acque meteoriche incidenti opportunamente veicolate come acque reflue industriali nelle reti di piazzale, anche a seguito di verifiche qualitative, al fine di evitare inopportuni incrementi della formazione di percolato	
	Effettuazione verifiche di potenziale contaminazione ai sensi dell'art. 242, comma 2, del Titolo V - Parte IV del D. Lgs. 152/2006. Si provvederà, quindi, ad eseguire un'indagine preliminare su parametri oggetto del potenziale inquinamento al fine di verificare il rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione (Csc) di cui alla Tabella 1 dell'allegato 5 al Titolo V - Parte IV del D. Lgs. 152/2006. L'indagine preliminare prevede l'esecuzione di sondaggi distribuiti sull'area di interesse secondo quanto desumibile dall'allegato 2 al DM 471/1999 (Tabella 3.2), oggi abrogato dal Testo Unico Ambientale, ma assunto a riferimento in assenza di indicazioni da parte della normativa vigente, in merito alla densità areale dei punti di campionamento.	
	Qualora dai risultati dell'indagine preliminare risulti accertato il superamento delle Csc anche per un solo parametro, si procederà alla redazione del piano di caratterizzazione, secondo le modalità e le tempistiche stabilite dalla normativa nazionale di riferimento. In caso contrario, si provvederà al definitivo ripristino del sito ed alla sua restituzione per le destinazioni d'uso previste dagli strumenti urbanistici.	
Riqualificazione dello STIR di Tufino	Progettazione degli interventi di rifunionalizzazione, completamento dell'iter autorizzativo ed istruzione delle procedure di gara per l'affidamento dell'esecuzione	
	Semplificazione delle linee di trattamento attraverso il rifacimento e/o l'abolizione di alcuni nastri trasportatori e la loro sostituzione con nastri unici per lavorazioni omogenee (ad es. verso balistico, presse, cernita manuale ecc.) in modo da ridurre anche la possibilità di fermo impianto per guasti	
	Realizzazione di un nuovo punto di scarico della FST nella zona presse, in modo da perseguire l'ottimizzazione delle operazioni stesse di scarico attraverso il caricamento continuo dei mezzi con materiale sciolto, con conseguente riduzione dei tempi morti	
	Sostituzione delle presse esistenti con un'unica macchina specifica per il trattamento del rifiuto urbano e caratterizzata da una maggiore portata. al fine di garantire tempistiche di utilizzo compatibili con quelle di lavorazione del rifiuto sulle 3 linee di trattamento operative presso lo STIR;	
	Riqualificazione funzionale delle sezioni di stabilizzazione biologica, tra cui la realizzazione di un sistema di nastri trasportatori in preraffinazione, al fine di agevolare l'impiantistica a servizio della produzione di un biostabilizzato identificabile con CER 19 05 03.	

MACROAZIONE	AZIONE	stato di attuazione (%)
Riqualificazione dello STIR di Giugliano	Progettazione degli interventi di rifunionalizzazione, completamento dell'iter autorizzativo ed istruzione delle procedure di gara per l'affidamento dell'esecuzione	
	Riconfigurazione del layout d'impianto come di seguito rappresentato: - introduzione di nuovo mulino a martelli per dilacerazione del film plastico e triturazione grossolana del rifiuto imballato; - vaglio a tamburo, con fori di dimensione adeguata, per separare il rifiuto in sovrallo e sottovaglio; - il sottovaglio sarà sottoposto ad ulteriori operazioni di selezione, basati su metodi gravimetrici come i separatori a letto fluido "ad umido".	
Realizzazione nuovo impianto Giugliano 2	Progettazione dell'impianto, completamento dell'iter autorizzativo ed istruzione delle procedure di gara per l'affidamento dell'esecuzione	
	Per quanto attiene la realizzazione del nuovo impianto, si prevede che lo stesso sia composto da n. 6 linee di lavorazione ciascuna con una capacità di trattamento circa pari a 8 t/h in funzione delle tecnologie adottate.	
Invio a recupero	Il Piano Straordinario ipotizza che il trattamento del rifiuto in balle presso lo STIR di Giugliano consenta di destinare a recupero una quantità pari a circa il 25-35% in peso del rifiuto trattato, costituito da materiali recuperabili quali plastiche e, in misura minore, metalli. Atteso la quantità processata (pari a circa 630.000 ton), nell'ipotesi più cautelativa la massa di materiali destinati a recupero ammonterebbe a circa 158.000 ton.	
Invio a smaltimento	La restante aliquota del rifiuto in balle processato, costituita da materiali non recuperabili, è destinata a discarica e rappresenta circa il 65-75% della massa complessiva di rifiuti da trattare: eventuali ulteriori riduzioni rispetto a tale valori potrebbero essere il risultato di perdite di processo legate al trattamento stesso del rifiuto. Il fabbisogno complessivo di impianti di discarica, stimabile sull'intera aliquota di rifiuti in balle destinati a riprocessamento presso Giugliano è, quindi, di poco superiore a 470.000 tonnellate in riferimento all'ipotesi conservativa di recupero del solo 25%.	
	Per la localizzazione degli impianti di discarica il Piano straordinario fa riferimento prioritario agli studi di fattibilità tecnica già esperiti dalle strutture commissariali istituite allo scopo ai sensi della Legge n. 1/2011, ai fini della ricomposizione morfologica di cave dismesse e ricadenti in territori contermini ai siti di stoccaggio di maggiori dimensioni. Definita la localizzazione, l'area sarà allestita secondo quanto stabilito dal D. Lgs. 36/2003 in riferimento agli impianti di discarica controllata, affinché il normale esercizio degli stessi non induca un'alterazione negativa della qualità dei comparti ambientali potenzialmente interessati.	
Riqualificazione dello STIR di Caivano	Progettazione degli interventi di rifunionalizzazione, completamento dell'iter autorizzativo ed istruzione delle procedure di gara per l'affidamento dell'esecuzione	
	Approntamento di una linea pilota nelle aree impiantistiche esistenti ed oggi non in uso, al fine di processare il rifiuto in balle con modalità indipendenti rispetto al trattamento dei rifiuti provenienti dal ciclo ordinario attraverso l'installazione di un tritratore per la rottura del film plastico e la riduzione dimensionale del rifiuto imballato; - l'inserimento di ulteriori attrezzature dedicate alla separazione del rifiuto tritratato su base dimensionale e in relazione al materiale che lo costituisce, così da ottenere la selezione delle frazioni destinabili a recupero di materia da quelle da avviare alla produzione di CSS.	
	Progressiva realizzazione di due ulteriori linee di trattamento, previste all'interno dell'area dello STIR sulla base dei risultati ottenuti dalle prove condotte sulla linea pilota	
Realizzazione nuovo impianto Caivano 2	Progettazione dell'impianto, completamento dell'iter autorizzativo ed istruzione delle procedure di gara per l'affidamento dell'esecuzione	
	Per quanto attiene, infine, la realizzazione del nuovo impianto, si prevede che lo stesso sia composto da n. 4 linee di lavorazione operanti in parallelo, ciascuna con una capacità di trattamento circa pari a 12 t/h in funzione delle tecnologie adottate. Tale stima è ritenuta nel Piano straordinario sufficientemente cautelativa da garantire l'opportuna flessibilità delle linee di processo per la copertura dei fermi macchina correlati alle attività di manutenzione straordinaria o connessi ad aspetti di rotazione del personale addetto.	
Invio a recupero	Il trattamento dei rifiuti in balle per la produzione di CSS darà origine, secondo le stime del Piano straordinario, a flussi di massa di materiale recuperabile nell'ambito delle filiere del riciclo o come combustibile solido secondario (CSS) da avviare a recupero energetico in impianti dedicati, per quantità circa pari all'80% in peso del rifiuto trattato	
Invio a smaltimento	Il trattamento dei rifiuti in balle per la produzione di CSS darà origine, secondo le stime del Piano straordinario, a flussi di massa di scarti da inviare a discarica, in quantità comprese tra il 15-20% in peso del rifiuto trattato. Secondo le stime del piano stesso, il fabbisogno di impianti di discarica controllata per lo smaltimento degli scarti complessivamente derivanti dal trattamento dei rifiuti in balle per la produzione di CSS è stimabile in circa 400.000 ton.	
	Per la localizzazione degli impianti di discarica il Piano straordinario fa riferimento prioritario agli studi di fattibilità tecnica già esperiti dalle strutture commissariali istituite allo scopo ai sensi della Legge n. 1/2011, ai fini della ricomposizione morfologica di cave dismesse e ricadenti in territori contermini ai siti di stoccaggio di maggiori dimensioni. Definita la localizzazione, l'area sarà allestita secondo quanto stabilito dal D. Lgs. 36/2003 in riferimento agli impianti di discarica controllata, affinché il normale esercizio degli stessi non induca un'alterazione negativa della qualità dei comparti ambientali potenzialmente interessati.	
Trattamento previsto analogo a quello di una o più delle Filiere precedenti	Trattamento previsto analogo a quello di una o più delle Filiere precedenti (In valutazione da parte della Struttura di Missione RSB)	

In linea con le previsioni di cui al co 12 - bis dell'art. 199 D.Lgs 152/2006, la selezione degli indicatori di monitoraggio intesa nei termini di vigilanza sulla gestione dei rifiuti dovrà garantire la fruibilità, almeno, delle seguenti informazioni:

...

c) ubicazione, proprietà, capacità nominale autorizzata e capacità tecnica delle piattaforme per il conferimento dei materiali raccolti in maniera differenziata, degli impianti di selezione del multimateriale, degli impianti di trattamento meccanico-biologico, degli impianti di compostaggio, di ogni ulteriore tipo di impianto destinato al trattamento di rifiuti solidi urbani indifferenziati e degli inceneritori e co-inceneritori;

d) per ogni impianto di trattamento meccanico-biologico e per ogni ulteriore tipo di impianto destinato al trattamento di rifiuti solidi urbani indifferenziati, oltre a quanto previsto alla lettera c), quantità di rifiuti in ingresso e quantità di prodotti in uscita, suddivisi per codice CER;

e) per gli inceneritori e i co-inceneritori, oltre a quanto previsto alla lettera c), quantità di rifiuti in ingresso, suddivisi per codice CER;

f) per le discariche, ubicazione, proprietà, autorizzazioni, capacità volumetrica autorizzata, capacità volumetrica residua disponibile e quantità di materiale ricevuto suddiviso per codice CER, nonché quantità di percolato prodotto.

In relazione agli impatti ambientali associati all'esercizio delle attività impiantistiche, il monitoraggio ambientale dovrà consentire anche di verificare la gestione ottimale degli impianti di trattamento, selezione e smaltimento dei rifiuti rendendo conto anche delle eventuali misure finalizzate alla riduzione e/o la mitigazione delle interferenze indotte sulle principali componenti ambientali, nonché sulla salute delle diverse comunità residenti in prossimità degli impianti, riportando, quando necessario, all'interno del report di monitoraggio i risultati/prescrizioni delle procedure di VIA e AIA degli impianti di nuova realizzazione.

Di seguito si riporta un primo set di indicatori di verifica degli impatti degli impianti sulle componenti ambientali:

Tipologia Impianto	Indicatore	Unità di misura
Termovalorizzatore	Rifiuto in discarica su quantitativo di rifiuto in ingresso	%
	EE spesa su quantitativo di rifiuti inceneriti	kWh/t rifiuto
	Consumo di metano su quantitativo di rifiuti inceneriti	Nm ³ / t rifiuto
	EE prodotta su quantitativo di rifiuti inceneriti	kWh/t rifiuto
	ET prodotta su quantitativo di rifiuti inceneriti	kWh/t rifiuto
	PCI medio	kcal/kg
	Popolazione esposta (3 km)	n.
Discarica	Capacità residua	%

Tipologia Impianto	Indicatore	Unità di misura
	Biogas captato su quantitativo di rifiuti in ingresso	Nm3/t rifiuto
	EE prodotta su quantitativo di rifiuti in ingresso	kWh/t rifiuto
	EE prodotta per Nm3 di biogas captato	kWh/Nm3
	Popolazione esposta (2 km)	n.
TMB	Rifiuto scartato su rifiuto in ingresso	%
	Rifiuto a incenerimento su rifiuto in ingresso	%
	Percentuale rifiuto a discarica su rifiuto in ingresso	%
	Percentuale rifiuto a biostabilizzazione su rifiuto in ingresso	%
	Compost fuori specifica prodotto su rifiuto in ingresso	%
	Percentuale rifiuto riciclato su rifiuto in ingresso (%)	%
	Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso	kwh/t rifiuto
Impianto di compostaggio	Popolazione esposta (0,5 km)	n.
	Percentuale rifiuto a discarica/incenerimento su rifiuto in ingresso	%
	Percentuale compost prodotto su rifiuto in ingresso	%
	Percentuale rifiuto riciclato su rifiuto in ingresso	%
	Energia elettrica spesa per rifiuto in ingresso	kwh/t rifiuto

Tabella _Set di indicatori di verifica degli impatti degli impianti sulle componenti ambientali

In coerenza, inoltre, con quanto evidenziato in sede di consultazione pubblica la selezione degli Indicatori di monitoraggio dovrà tenere in debito conto l'utilizzo in sinergia/integrazione degli Indicatori/risultati delle attività di monitoraggio ambientale di altri Piani o Programmi pertinenti.

Analogamente dovranno, inoltre, essere opportunamente monitorati e valutati i seguenti Indicatori:

- Quantità di FORSU avviata a recupero energetico
- Opportuni indicatori di tipo sociale ed economico atti a monitorare il costo sociale, gli investimenti messi in campo, i benefici sociali ed economici derivanti dal miglioramento delle performance di gestione dei rifiuti.

La valutazione degli esiti del monitoraggio ambientale potrebbe evidenziare scostamenti significativi tra le previsioni effettuate in sede di Valutazione Ambientale ex ante e l'andamento reale dello stato dell'ambiente,

identificando le cause nel mancato o parziale perseguimento degli obiettivi di sostenibilità, o degli effetti ambientali negativi imprevisti. In tal caso la fase di correzione avrà il compito di colmare i suddetti allontanamenti. Tale fase, quindi, è volta a segnalare, sulla base dei risultati delle precedenti valutazioni, su quali aspetti del Piano è opportuno eventualmente intervenire e con quale modalità. Il fine ultimo dell'intero processo di monitoraggio, infatti, è la predisposizione di azioni di correzione, mitigazione e compensazione volte a garantire la coerenza delle azioni del PRGRU con i propositi di perseguimento della sostenibilità ambientale dettati dalla VAS.

Fonte dei dati e sistemi di monitoraggio del ciclo dei rifiuti in Campania

In Campania relativamente al ciclo integrato dei rifiuti ed al suo monitoraggio è possibile individuare due categorie di soggetti che concorrono alla formazione del sistema informativo sul ciclo dei rifiuti:

- **i produttori del dato:**
 - i Comuni in quanto produttori di rifiuti urbani;
 - i Produttori di rifiuti con obbligo di comunicazione Sistri o MUD;
 - i trasportatori di rifiuti;
 - i gestori di rifiuti.
- **I soggetti competenti al monitoraggio dei dati relativi al ciclo di gestione dei rifiuti:**
 - Osservatorio Regionale Rifiuti (ORR - SIORR);
 - Osservatori Provinciali Rifiuti (OPR);
 - Ex STAP della Regione Campania (GIDAR);
 - Sezione Nazionale del Catasto Rifiuti (ISPRA – Catasto telematico);
 - Sezione Regionale del Catasto Rifiuti (ARPAC – Catasto rifiuti);
 - SISTRI (Ministero Ambiente);
 - Banca dati ANCI-CONAI.

Senza entrare nel dettaglio dei singoli flussi informativi, dei relativi standard, dei metadati e degli algoritmi di calcolo implementati da ciascun sistema di raccolta dati esistente, risulta evidente la necessità di una riorganizzazione tecnico-normativa, al fine di ottimizzare le risorse impegnate nella gestione dei sistemi di monitoraggio, e soprattutto di ottenere dati univoci e confrontabili.

In particolare si rileva che i Comuni campani risultano essere gli unici in Italia obbligati ad effettuare 4 comunicazioni a 4 sistemi diversi di raccolta dati (ORR – MUD – SISTRI e Banca Dati ANCI – CONAI), in contrapposizione con i dettami del VII Programma d'Azione Ambientale dell'Unione europea (Decisione 1386/2013/UE), che sancisce il principio di *“produrre una volta, riutilizzare molte volte”* i dati, rilevando inoltre la necessità di evitare una sovrapposizione di sforzi di acquisizione e raccolta di informazioni, causa di inutili oneri amministrativi a carico delle autorità pubbliche.

Individuazione di un sistema unico di monitoraggio del ciclo dei rifiuti

Considerate le criticità evidenziate nel capitolo 4 della proposta di aggiornamento del PRGRU, si rilevano le seguenti azioni prioritarie per la costruzione di sistema unico di monitoraggio, che assolvano agli obblighi derivanti dall'art. 18 e dall'art. 199, commi 12 e 12bis del DLgs 152/2006

1. Concordare con ISPRA ed in sede di conferenza interregionale il nuovo metodo di calcolo regionale della percentuale di raccolta differenziata sulla base Decreto del MATTM del 26 maggio 2016 “Linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani” e quindi abrogare e sostituire la D.G.R. n. 384 del 31/07/2012;
2. Individuare lo strumento informatico da far utilizzare a tutti i soggetti competenti al monitoraggio del ciclo dei rifiuti (ORGR, ARPA, EdA, OPR, ISPRA, ANCI), al fine di raccogliere il dato “una ed una sola volta” (banca dati unica, anagrafiche uniche) e dai Comuni e dagli altri soggetti produttori del dato e poi riutilizzato più volte, quindi abrogazione e sostituzione della D.G.R. N. 143 DEL 12/04/2011 - MODIFICA DGR 638/2009; Predisporre quindi il nuovo disciplinare tecnico che oltre a definire lo strumento di raccolta dei dati definisca anche ruoli e compiti dei vari soggetti;
3. Nell'individuazione dello strumento software si dovrà privilegiare il ricorso al “riuso di programmi informatici o parti di essi” intendendo per tale pratica la possibilità per una PA di riutilizzare gratuitamente programmi informatici, sviluppati per conto e a spese di un'altra Amministrazione, adattandoli alle proprie esigenze; Introdotto inizialmente nel 2000, il Riuso trova la sua articolazione nel Codice dell'Amministrazione digitale (CAD): non solo ogni Amministrazione, nell'acquisizione di applicativi software, può optare per il Riuso, ma deve anche favorirlo, prevedendo che i programmi sviluppati al suo interno siano facilmente portabili su altre piattaforme, in modo da poterli dare in uso gratuito (in formato sorgente, completi della documentazione disponibile) ad altri Enti (risulta quindi necessaria una ricognizione sugli strumenti software esistenti a livello nazionale).

Il sistema informatico che verrà prescelto dovrà comunque garantire la possibilità di raccogliere almeno le seguenti informazioni minimali dai Comuni campani o dagli Enti d'Ambito e da tutti i soggetti gestori di rifiuti:

Comunale (o EdA)	Impianto
<p>Informazioni richieste:</p> <ul style="list-style-type: none"> • informazioni generali (dati e riferimenti compilatore, abitanti, codice fiscale comune, utenze domestiche e non domestiche, indirizzo e riferimenti comune, nome e cognome sindaco, presenze turistiche); • rifiuti (quantitativi, modalità di raccolta, soggetti che effettuano raccolta/trasporto e impianti di destinazione); • informazioni aree attrezzate (ecocentri, riciclerie, CARD ecc) (ubicazione, soggetto gestore, 	<p>Informazioni richieste:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informazioni generali - dati sui contatti presso l'impianto e segnalazione errori/imprecisioni nelle informazioni sull'impianto; • Rifiuti ritirati e prodotti - quantitativi, operazioni, produttori e destinatari; • Giacenze - dei rifiuti prodotti in uscita dal trattamento e dei rifiuti in ingresso; • Upload file MUD • Tariffe di conferimento

Comunale (o EdA)	Impianto
<p>caratteristiche, rifiuti ritirabili, orari apertura);</p> <ul style="list-style-type: none"> • costi del servizio; • informazioni aggiuntive (diffusione compostaggio domestico e introduzione tariffa, acquisti verdi-GPP) • generazione MUD - terminata la compilazione è possibile generare automaticamente il file del MUD da inviare alla Camera di Commercio per la dichiarazione annuale ai sensi dell'art. 189 del d.lgs. 152/2006; • reportistica - estrazione delle informazioni riepilogative di tutti i dati inseriti; • forum – per la richiesta e condivisione di informazioni sui rifiuti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiali recuperati • Compost prodotto • Energia recuperata • Volumetria residua discariche e recupero biogas • Altre informazioni – ad esempio certificazioni • importazione automatica – consente il trasferimento in automatico dei dati richiesti dai programmi gestionali del registro di carico/scarico • reportistica - estrazione delle informazioni riepilogative riguardo i rifiuti inseriti;

Le fasi di seguito descritte sono da intendere come linee di indirizzo per le attività a farsi. Rappresentano quindi una traccia di riferimento che, scandendo schematicamente le attività da svolgere ciclicamente in sede di monitoraggio, vanno tenute in debita considerazione.

Fase 0: Individuazione del gruppo tecnico operativo

Fase 1: Selezione del set di indicatori da popolare, acquisizione dei dati e delle informazioni ambientali ed implementazione nel sistema informativo del PRGRU

Fase 2: Elaborazione dei dati e degli indicatori e restituzione geografica delle informazioni

Fase 3: Analisi e valutazione dei dati rilevati

Fase 4: Predisposizione del Report di Monitoraggio ambientale del Piano

Fase 5: Definizione delle indicazioni correttive per la riduzione delle criticità e individuazione e proposta delle eventuali azioni di ri-orientamento del PRGRU

Fase 6: Comunicazione, informazione e divulgazione

Con frequenza annuale, tutti i dati inerenti il monitoraggio, strutturati sotto forma di un report - approvato, come previsto dall'art. 199 del DLgs 152/2006, con Delibera di Giunta Regionale - nel quale si illustrano gli esiti delle attività condotte, anche con riferimento alla eventuale necessità di azioni correttive, verranno pubblicati nell' apposita sezione del sito web della Autorità competente e dell'Autorità procedente già destinate alla pubblicazione dei documenti di pianificazione. Il Report di monitoraggio verrà pubblicato, inoltre, sul sito web delle Agenzie ambientali interessate.

La predisposizione del Report annuale di Monitoraggio Ambientale dovrà rispondere alla duplice funzione di informare le autorità con specifiche competenze ambientali e il pubblico sulle ricadute ambientali generate dall'attuazione del Piano e di fornire al decisore uno strumento in grado di evidenziare tempestivamente gli effetti positivi, negativi o imprevisti, al fine di consentire l'adozione di opportune misure correttive. Le informazioni contenute nei report potranno essere restituite sotto forma di: testi, tabelle, grafici, cartografie/mappe.

Nel primo Report si provvederà anche ad evidenziare il riscontro alla nota prot. 792866 del 05/12/2016 (cfr. Allegato 4 della Dichiarazione di Sintesi) di richiesta delle "*informazioni pedologiche e cartografie dei suoli regionali*" all'Assessorato Agricoltura della Regione, così come richiesto dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale – ISPRA (nota prot. n. 57543 del 29/09/2016, acquisita al prot. regionale n. 636718 del 30/09/2016) durante la fase di Consultazione pubblica: *potrebbe pertanto essere opportuno integrare il capitolo con una più consona descrizione delle caratteristiche pedologiche dei suoli campani e delle principali minacce, oltre alla contaminazione, che ne possono compromettere la funzionalità (erosione idrica, salinizzazione, desertificazione). Informazioni pedologiche e cartografie dei suoli regionali possono essere reperite presso l'Assessorato Agricoltura della Regione.*

Le risorse necessarie per la realizzazione e gestione delle attività di monitoraggio saranno imputate sul cap. 1107 "Fondo regionale per l'Ecosostenibilità" (art. 15 LR 1/2008).