



REGIONE PUGLIA

Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità urbana
Servizio Pianificazione strategica ambiente, territorio e industria
Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche

Aggiornamento del

Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani

comprensivo

la sezione gestione dei fanghi di depurazione del servizio idrico integrato e del Piano Regionale delle bonifiche delle aree inquinate

PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale

(ai sensi dell'art. 10 della L.R. n. 44/2012)

luglio 2021



SOMMARIO

1. IL PROCESSO DI VAS DEL PIANO ATTUATIVO DELL'AGGIORNAMENTO DEL PRGRU	4
1.1. Sintesi del percorso di partecipazione.....	5
2. IL CONTESTO AMBIENTALE REGIONALE.....	7
Qualità dell'aria	7
Suolo e rischi naturali	7
Risorse idriche.....	9
Biodiversità e Aree naturali protette	11
Ambiente marino costiero.....	12
Paesaggio e beni culturali.....	13
Interazione clima-uomo, mitigazione ed adattamento ai cambiamenti climatici	13
Rumore.....	14
Energia.....	14
Trasporti e mobilità	15
Popolazione e salute.....	15
3. IL PRGRU - GLI OBIETTIVI GENERALI E LE STRATEGIE DELL'AGGIORNAMENTO DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI	16
3.1. Inquadramento.....	16
3.2. Obiettivi generali e specifici del piano	17
3.3. Criteri per la definizione degli scenari.....	17
3.4. OBIETTIVI DI PIANO.....	20
3.5. SCENARIO DI PRODUZIONE DELLA FORSU	22
3.6. Tecniche di trattamento della forsu	23
3.7. Gestione della forsu: scenario "zero" (al 2019).....	23
3.8. Gestione della forsu: scenario al 2022 e al 2025	24
3.9. Configurazione impiantistica compostaggio.....	25
3.10. Gestione della forsu: proiezione al 2030	27
3.11. SCENARIO DI PRODUZIONE E DI TRATTAMENTO DELLE FRAZIONI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA	27
27	
3.12. SCENARIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI INDIFFERENZIATI	33
3.13. Gestione dell'indifferenziato: scenario "zero" (al 2019)	33

3.14. Gestione dell'indifferenziato nella fase transitoria: scenario al 2022	35
3.15. Gestione dell'indifferenziato nella fase a regime: scenario al 2025.....	37
3.16. SCARTI DA AVVIARE IN DISCARICA.....	50
3.17. Scenario "zero" al 2019.....	50
3.18. Smaltimenti nella fase transitoria: scenario al 2022.....	52
3.19. PROGRAMMA REGIONALE DI PREVENZIONE DEI RIFIUTI	61
3.20. Analisi di consegna	62
Analisi di coerenza esterna	62
Analisi di coerenza interna	66
3.21. Valutazione degli effetti ambientali del prgru	72
3.22. Monitoraggio del PRGRU	74
4. IL PRB - GLI OBIETTIVI GENERALI E LE STRATEGIE DEL PIANO REGIONALE DI BONIFICA DEI SITI INQUINATI	76
4.1. Obiettivi generali e specifici del piano	76
4.2. Valutazione degli effetti ambientali del PRB	77
4.3. Monitoraggio del PRB	78
5. VALUTAZIONE DELLA COERENZA AMBIENTALE DEL PIANO REGIONALE DEI FANGHI PRODOTTI DAGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE URBANE ANALISI DI COERENZA DEL PRB	79
6. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE RIVENIENTI DA STRATEGIE SOVRAORDINATE E DALL'ANALISI DEL CONTESTO	81
7. INCIDENZA SUI SITI NATURA 2000.....	82

Il presente documento, allegato al Rapporto Ambientale del piano rappresenta la sintesi non tecnica prevista dalla normativa ed illustra, in maniera sintetica, le modalità di elaborazione, le questioni chiave e le conclusioni del rapporto ambientale stesso.

1. IL PROCESSO DI VAS DEL PIANO ATTUATIVO DELL'AGGIORNAMENTO DEL PRGRU

La **Direttiva 2001/42/CE**, cosiddetta direttiva VAS, pone l'obiettivo "di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente" (ex art. 1). La direttiva VAS è stata recepita nell'ordinamento italiano dal D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, successivamente modificato dal D.Lgs. n. 4/2008 e dal D.Lgs. n. 128/2010, definendo al Titolo II le modalità di svolgimento. A livello regionale la norma nazionale è stata recepita L. R. n. 44 del 14 dicembre 2012, "*Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica*".

Nello specificare gli ambiti di applicazione, la direttiva include, in generale, i piani che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 85/337/CEE (VIA) o per i quali, in considerazione dei possibili effetti sui siti, si ritiene necessaria una valutazione ai sensi degli articoli 6 e 7 della direttiva 92/43/CEE (Habitat). Pertanto, l'aggiornamento del PRGRU, rientra nell'ambito di applicazione della Parte II del D.Lgs. 152/06, così come definito dal comma 2, lettere a) e b), dell'art. 6 (oggetto della disciplina).

La Valutazione Ambientale Strategica relativa all'aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani, essendo stato il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 204 del 8 ottobre 2013 già sottoposto ad una Valutazione Ambientale Strategica, secondo quanto previsto dall'articolo 12 comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e dall'articolo 8 comma 7 della LR 44/2012 e s.m.i., prenderà in considerazione "gli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati", con particolare riferimento a quelli derivanti dall'aggiornamento dello stesso e/o rivalutazione di quelli già a suo tempo considerati nella VAS del vigente piano, anche in termini cumulativi e/o positivi.

I soggetti coinvolti in tale processo (ai sensi dell'art. 2 della L.R. 44/2012) sono:

- a) autorità competente (ovvero la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità e l'elaborazione del parere motivato), rappresentata dalla Regione Puglia, Sezione Autorizzazioni Ambientali;
- b) l'autorità procedente (ovvero la pubblica amministrazione che elabora il programma), rappresentata dalla Regione Puglia, Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche;
- c) i soggetti competenti in materia ambientale, ovvero le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani o programmi;
- d) il pubblico, ovvero una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone;
- e) il pubblico interessato, ovvero il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure; ai fini della presente definizione le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sindacali,

economiche e sociali maggiormente rappresentative nel territorio regionale, sono considerate come aventi interesse.

Ai sensi degli artt. da 9 a 15 della L.R. 44/2012 la VAS, avviata dall'autorità procedente contestualmente al processo di formazione del programma, prevede le seguenti fasi procedurali: impostazione della VAS attraverso il Rapporto Preliminare di Orientamento, Redazione del Rapporto Ambientale, Consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale e del Pubblico, espressione del parere motivato da parte dell'autorità competente, Decisione (ovvero l'atto di approvazione del piano) e informazione sulla decisione.

1.1. Sintesi del percorso di partecipazione

La Sezione Ciclo dei Rifiuti e Bonifica, ai sensi della LR 44/2012 art. 9, con nota prot. 5094 del 03/05/2017 ha dato avvio alla fase di consultazione preliminare dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati, individuati nell'allegato 1.

L'insieme dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati è stato chiamato ad esprimersi sui seguenti principali aspetti:

- Inquadramento della strategia di Piano.
 - o Esaustività e correttezza dell'illustrazione
- Contesto programmatico di riferimento.
 - o Completezza e pertinenza dei piani, programmi e strategie individuati per l'effettuazione delle analisi di coerenza
- Inquadramento del processo di valutazione ambientale strategica.
 - o Esaustività e correttezza dell'illustrazione
- Struttura del Rapporto Ambientale.
 - o Completezza
- Contesto ambientale.
 - o Completezza, pertinenza e rilevanza delle componenti e tematiche ambientali. Completezza e adeguatezza delle fonti.
- Obiettivi di sostenibilità ambientale e indicatori di programma.
 - o Pertinenza e rilevanza degli obiettivi
 - o Completezza adeguatezza e rilevanza degli indicatori di programma
- Valutazione degli effetti.
 - o Adeguatezza e completezza

La fase di consultazione dei soggetti competenti è stata avviata dalla Sezione Ciclo dei rifiuti e bonifica con nota prot. 5094 del 03/05/2017 e si è conclusa il 03.06.2017. La stessa ha avuto una durata di 30 giorni come previsto dal Rapporto preliminare di orientamento approvato con DGR n. 551/2017.

Al termine della fase di consultazione sono pervenuti 23 contributi e, successivamente alla scadenza dei termini di consultazione sono pervenuti ulteriori n. 3 contributi.

Prendendo atto di quanto disposto con D.D. 18 del 15.06.2017 dal Direttore del Dipartimento mobilità, qualità urbana, opere pubbliche, ecologia e paesaggio, con nota prot. n. 7886 del 05/07/2017 sono stati

riaperti per ulteriori 30 gg i termini di consultazione e coinvolti ulteriori soggetti. Sono quindi pervenuti n.2 contributi.

Si rimanda al Rapporto Ambientale per la lettura delle osservazioni pervenute e delle eventuali modalità di recepimento delle osservazioni nel Rapporto Ambientale stesso.

2. IL CONTESTO AMBIENTALE REGIONALE

Per poter effettuare una corretta valutazione sugli effetti dell'aggiornamento del PRGRU, è stato delineato il contesto ambientale di riferimento, anche attraverso la definizione di alcuni indicatori di contesto che saranno oggetto di monitoraggio in fase attuativa del programma definendo una sorta di *stato zero* da prendere come punto di partenza sia per l'individuazione di criticità e peculiarità del territorio regionale sia per le successive valutazioni in merito agli effetti del piano sul contesto ambientale.

L'analisi del contesto prende a riferimento dati, elaborazioni ed informazioni contenute nella Relazione sullo Stato dell'Ambiente (RSA) prodotta da ARPA Puglia e dalle informazioni contenute sul portale ARPA all'indirizzo <http://rsaonweb.weebly.com/>, oltre ad ulteriori altre fonti ritenute utili allo scopo.

Pertanto si rimanda a tali documenti per ulteriori approfondimenti.

Qualità dell'aria

La definizione del contesto di riferimento viene eseguita attraverso l'analisi di due set di indicatori – il primo set valuta la qualità dell'aria sul territorio regionale attraverso misurazioni puntuali eseguite nelle stazioni di monitoraggio della Rete Regionale della Qualità dell'Aria (di seguito RRQA), di una serie di inquinanti, ai sensi del D.Lgs 155/10¹; il secondo set stima le emissioni, a livello comunale, dei diversi inquinanti per ogni attività antropica contenuta nella classificazione Corinair, grazie alla banca dati INEMAR (INventario Emissioni ARia).

Attraverso l'analisi di tali indicatori, effettuata da Arpa Puglia, si evince una situazione di quasi totale rispetto dei limiti di legge (D.Lgs. 155/10), ad eccezione di situazioni puntuali (rilevate nel 2016 nel Comune di Torchiarolo e nel sito di monitoraggio Bari-Cavour) mentre, dall'analisi dei contributi emissivi stimati si evince che: i contributi principali alle emissioni di CO₂ derivano dal comparto energetico con impatti maggiori per Brindisi e Taranto e da quello industriale fortemente influenzato dal polo siderurgico di Taranto, le emissioni in atmosfera originate dai principali complessi industriali della Puglia risultano essere in decremento dal 2008 al 2012, seppur tra le maggiori in Italia, in termini di contributo alle emissioni nazionali.

Suolo e rischi naturali

Uso del suolo: per quanto riguarda la tematica dell'uso del suolo, i dati cartografici disponibili evidenziano come il territorio pugliese sia fortemente caratterizzato dall'utilizzo agricolo del suolo, destinato maggiormente a seminativi, vigneti, uliveti e sistemi colturali permanenti; spicca la presenza di frutteti nell'area a nord della costa occidentale. Si evidenzia la presenza di boschi di conifere lungo il litorale occidentale e di boschi di latifoglie ai piedi dell'entroterra murgiano. Le variazioni nell'utilizzo del suolo in genere comportano una maggiore o minore pressione sullo stesso in termini di sovra sfruttamento, possibile inquinamento e contaminazione, oltre alla modificazione/alterazione del paesaggio.

Consumo di suolo: I dati presi in considerazione sono tratti dall'edizione 2021 del "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici", che fornisce i risultati del monitoraggio svolto da ISPRA congiuntamente con le Agenzie per la protezione dell'ambiente delle Regioni e delle Province Autonome e che costituisce il quadro più aggiornato dei processi di trasformazione del territorio.

Nel complesso, il Rapporto conferma ancora - a livello nazionale - la crescita del consumo di suolo. Per la Puglia solo 34 comuni su 258 totali si possono ritenere senza "anomalia", ossia comuni che sebbene

¹Detto Decreto stabilisce i valori limite per le concentrazioni nell'aria ambiente dei principali inquinanti quali biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo e PM10; i livelli critici per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo e ossidi di azoto; le soglie di allarme per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo e biossido di azoto; il valore limite, il valore obiettivo, l'obbligo di concentrazione dell'esposizione e l'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione per le concentrazioni nell'aria ambiente di PM_{2,5}; i valori obiettivo per le concentrazioni nell'aria ambiente di arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene, i valori obiettivo, gli obiettivi a lungo termine, le soglie di allarme e le soglie di informazione per l'ozono.

abbiano registrato un aumento del consumo di suolo, quest'ultimo rimanga giustificato dall'aumento demografico e nei limiti del suolo procapite medio regionale. La maggior parte dei comuni pugliesi (223) non ha crescita demografica, ma continua a consumare invece di "recuperare terreno" come sarebbe, invece, lecito aspettarsi.

A livello regionale si registra una diminuzione di popolazione di circa 19.000 persone, mentre il consumo di suolo dal 2018 al 2019 è aumentato di ulteriori 626 ettari, come se ci fosse stata una crescita demografica di oltre 16.000 residenti (rispetto a 12.000 dello scorso anno). Il trend dell'anomalia risulta pertanto in aumento.

Superficie Agricola Utilizzata (SAU): La Puglia è la regione in Italia con il maggior numero di aziende agricole, mentre si colloca al secondo posto, dopo la Sicilia, per la Superficie Agricola Utilizzata (SAU) che è di circa 1.285.290 ettari secondo l'ultima rilevazione censuaria avvenuta nel 2010 con il 6° Censimento Generale dell'Agricoltura ISTAT.

La Superficie Totale Aziendale (SAT), risulta invece essere di 1.388.845 ettari. Rapportata all'intero territorio regionale, la cui superficie è di circa 1.954.090 ettari, la SAU interessa circa il 66%.

Nel 1990 la SAU era di 1.453.865 ettari, nel 2000 era 1.247.577 ettari, e pertanto rispetto al precedente censimento si registra un lieve incremento (+3%) a fronte del significativo decremento rilevabile rispetto al 1990 (-11,6%). Il trend dell'indicatore al 2020 mostra valori stazionari per alcune colture e in parziale decremento per altre (orticole, foraggere e colture industriali).

Aziende agricole che praticano agricoltura biologica: I dati per il popolamento dell'indicatore sono forniti dall'ultimo report del SINAB - Sistema di Informazione Nazionale sull'Agricoltura Biologica "Bio in cifre 2020", che raccoglie le statistiche sul biologico in Italia: operatori, superfici, zootecnia, acquacoltura, importazioni e prezzi. Le fonti dei dati sono MiPAAF - Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, Organismi di Controllo operanti in Italia e SIB - Sistema Informativo Biologico.

Per quanto riguarda l'analisi dello stato dell'indicatore, la Puglia registra tra il 2018 e il 2019 un importante incremento delle aziende che praticano agricoltura biologica e si colloca tra i primi posti a livello nazionale, con una distribuzione degli operatori biologici pari a 9.275 (2018) e 9.380(2019). Si registra nel 2019 un'incidenza delle superfici biologiche pari a 20,7 (%) ed incidenza delle aziende agricole biologiche (4,4%).

Siti di estrazione di minerali di II categoria (cave) Il settore delle attività estrattive costituisce una rilevante causa di degrado ambientale, sia per effetto delle operazioni di estrazione in sé sia per le problematiche relative alla destinazione d'uso delle cave dismesse.

L'indicatore quantifica le cave attive sul territorio regionale fornendo, indirettamente, informazioni sul consumo di risorse non rinnovabili, sulla perdita di suolo, sulle modificazioni indotte nel paesaggio e sulle possibili alterazioni idrogeologiche e idrografiche (interferenze con falde acquifere e con gli ambiti di ricarica di pozzi e sorgenti).

L'importanza del monitoraggio di questo indicatore è dovuta al fatto che la Puglia si pone ai primi posti tra le Regioni italiane per quantità di materiale lapideo estratto e per numero di cave (fonte: Rapporto Cave 2021 di Legambiente). Dal medesimo rapporto si evince che in Puglia vi sono 388 cave autorizzate e 2.522 cave dismesse e/o abbandonate.

Aggiornamento carta geologica ufficiale

La cartografia geologica a scala adeguata rappresenta un elemento di base per la corretta pianificazione del territorio. Il Progetto di Cartografia Geologica (Progetto CARG) prevede la copertura totale del territorio italiano attraverso la realizzazione dei 652 fogli che costituiscono la Carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000. I dati rilevati sono informatizzati alla scala 1:25.000 e costituiscono la banca dati geologici nazionale; l'indicatore fornisce i dati relativi allo stato di avanzamento della cartografia geologica ufficiale, aggiornata alla scala 1:25.000, fornita dal progetto. Il Progetto è realizzato dal Servizio Geologico d'Italia di ISPRA, a cui collaborano più di 60 strutture fra Enti territoriali, organi del CNR, Dipartimenti ed Istituti Universitari, oltre a tutte le Regioni e le Province Autonome che assicurano, con il loro concorso finanziario,

ulteriori risorse necessarie alla produzione dei fogli geologici. I rilevamenti sono eseguiti secondo linee guida valide a scala nazionale. Per completezza, sono stati considerati anche i fogli geologici realizzati precedentemente al Progetto CARG. Rispetto allo stato indicatore del 2012 per la Puglia si denota ad oggi (fonte dati ISPRA-2020) un avanzamento - seppur modesto - del progetto di Carta Geologica.

Erosione idrica: l'erosione idrica del suolo è un fenomeno naturale estremamente complesso e inevitabile, dipende dalle condizioni climatiche, dalle caratteristiche geologiche, pedologiche, idrologiche, morfologiche e vegetazionali del territorio; può essere accelerata dalle attività umane, in particolare da quelle agro-silvo-pastorali (tipi colturali, sistemi di lavorazione e coltivazione, gestione forestale, pascolamento), sino a determinare l'insorgenza di gravose problematiche economiche e ambientali. Il progetto APOSA (Atlante dei Paesaggi, Orografia Suoli ed Acque d'Italia)² riporta nel territorio pugliese criticità relative all'erosione idrica per: le aree del versante bradano, le aree delle Murge, del Salento e le aree del Subappennino Dauno.

Rischio idrogeologico: nella Regione Puglia, la quasi totale distribuzione delle aree a rischio per frana si concentra nella provincia di Foggia, dove quasi il 30% del territorio è classificato a rischio rispetto a una media regionale pari all' 8,4%. Al contrario, le aree classificate a pericolosità idraulica sono variamente distribuite in tutto il territorio regionale, con significative concentrazioni nel Subappennino Dauno, nel Tavoliere e lungo l'Arco Jonico Tarantino; infatti nelle province di Foggia, Barletta-Andria-Trani e Taranto circa il 6% del territorio è classificato a rischio idraulico rispetto alla media regionale del 4%.

Nel complesso le province aventi la percentuale maggiore di territorio a rischio idrogeologico sono Foggia e Taranto, sia per estensione che per grado di pericolosità. Se si considerano tutte le classi di rischio (rischio idrogeologico, pericolosità per frana e pericolosità per inondazione) e, per ciascuna di esse, i tre differenti livelli, le aree classificate a rischio in Puglia coprono il 13% dell'intera superficie.

Contaminazione da fonti diffuse e puntuali

Per una dettagliata analisi di contesto sul tema dei *Siti potenzialmente contaminati* e *Siti contaminati di interesse Nazionale* si rimanda ai paragrafi 3.2.1 e 3.2.2 della Relazione generale Piano Regionale di Bonifica delle aree inquinate.

Utilizzo fanghi di depurazione in aree agricole

Per una dettagliata analisi di contesto sul tema fanghi si rinvia al documento A.1.4 "Sezione conoscitiva e sezione programmatica: fanghi di depurazione del servizio idrico integrato".

Risorse idriche

Corsi d'acqua Superficiali: Per un approfondimento sui cambiamenti messi in atto nel sistema di monitoraggio e negli indicatori si può fare riferimento al Rapporto sullo Stato dell'Ambiente 2010 par. 1.2 "Idrosfera" rilasciato da ARPA Puglia a dicembre 2011³

Livello di inquinamento da Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMeco)⁴: il LIMeco è un indice sintetico introdotto dal D.M. 260/2010 per la determinazione dello stato ecologico dei corpi idrici della categoria "Fiumi/Corsi d'Acqua". In Puglia, sulla base della classificazione ottenuta con il calcolo del LIMeco per l'anno 2019, nessun corpo idrico risulterebbe in uno stato di qualità "elevato"; il 21,6% complessivamente in classe "buono" (n. 8 C.I. naturali e CIA/CIFM*), il 45,9% in classe "sufficiente" (n. 12 C.I. naturali e CIA/CIFM*, n. 4 CIFM e n. 1 CIA) e il restante 32,43% in classe "scarso" (n. 8 C.I. naturali e CIA/CIFM* e 4 CIFM).

²Sito web Università di Bologna <http://dipsa.unibo.it/aposa/atlanteS.htm#>

³www.arpa.puglia.it/web/guest/rsa2010

⁴http://rsaonweb.weebly.com/uploads/9/6/2/6/9626584/2015_acque_06-limeco.pdf

Acque Sotterranee: nel territorio regionale sono stati formalmente censiti 29 corpi idrici sotterranei. Il 10,3% dei corpi idrici è in stato di buono, pari a 3 corpi idrici (Falda sospesa di Vico Ischitella, Alta Murgia e Salento leccese centrale) rispetto ai 29 totali; il 79,3% è in stato scarso; il restante 10,3% ricade nella casistica di stato chimico “non determinabile”. A questi ultimi 3 corpi idrici (Salento miocenico centro-orientale, Salento miocenico centromeridionale e Salento leccese costiero Adriatico) non è stato attribuito lo stato chimico in quanto, a causa del basso numero di stazioni monitorate rispetto al totale e dello stato buono di quelle monitorate, il numero di stazioni in stato scarso è inferiore o uguale del 20% e quelle in stato buono è inferiore o uguale dell’80% rispetto al totale. Tra i corpi idrici in stato scarso, si evidenziano prevalentemente situazioni riconducibili a contaminazioni diffuse di tipo agricolo o zootecnico per l’eccesso di nitrati nelle acque sotterranee, oltre che ad alterazioni antropiche del fondo naturale attribuibili a stress quantitativi per effetto dell’eccessivo emungimento, soprattutto lungo la fascia costiera.

Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile: le attività di controllo delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile – anno 2019- sono incluse nell’ambito del più vasto piano di monitoraggio dei corpi idrici superficiali, di cui costituiscono parte integrante.

Nel 2019 ARPA Puglia ha monitorato i due principali invasi destinati alla produzione di acqua potabile (l’invaso di Occhito e l’invaso del Locone) attraverso una stazione di controllo per ciascuno di essi, ai fini della conformità alla specifica destinazione d’uso. I risultati del monitoraggio hanno permesso di valutare la conformità dei due invasi rispetto ai limiti imposti dalla norma. In generale la situazione qualitativa dei due invasi appare in miglioramento rispetto alle annualità precedenti. L’invaso di Occhito, dopo un quinquennio, è classificato in A2; il parametro BOD5, che ha condizionato a partire dal 2014 la classificazione in A3, continua a presentare un trend della media annua in miglioramento (media annua 2019 pari a 2,68 mg/l; 2018 pari a 3 mg/L; 2017 pari a 3,33 mg/L; 2016 pari a 3,58 mg/L; 2015 pari a 4,16 mg/L). Con riferimento all’invaso del Locone, si conferma rientrata la criticità legata al parametro BOD5 che ne aveva condizionato, per il 2016, la proposta di classificazione in SubA3. Nel 2019, i valori sono risultati sempre inferiori al limite di rilevabilità strumentale, fatta eccezione per i valori misurati nei mesi di luglio e agosto. Si conferma la criticità legata alla presenza di Salmonelle.

Acque dolci idonee alla vita dei pesci: Le attività di controllo delle acque destinate alla vita dei pesci sono incluse nell’ambito del più vasto piano di monitoraggio dei corpi idrici superficiali, di cui costituiscono parte integrante. Anche per l’annualità 2018, ARPA Puglia ha monitorato tali acque destinate in n. 20 punti-stazione, allocati nei corrispondenti siti designati. I risultati del monitoraggio hanno permesso di valutare la conformità, rispetto ai limiti imposti dalla norma, per i siti-stazione nelle acque designate dalla Regione Puglia.

Acque destinate alla vita dei molluschi: Nell’annualità 2015 -ultimo dato attualmente disponibile- ARPA Puglia ha monitorato le acque destinate alla vita dei molluschi in n. 26 punti-stazione, allocati in differenti corpi idrici superficiali così come individuati dalla D.G.R. n. 774 del 23/03/2010 (vedi tabella successiva). La numerosità e l’allocazione delle stazioni di prelievo è stata stabilita nell’ambito del Piano di Monitoraggio dei Corpi Idrici della Regione. Tutte le acque designate come idonee alla Vita dei Molluschi evidenziano, in tutti i siti-stazione di monitoraggio, un giudizio positivo di conformità.

Prelievi d’acqua per uso idropotabile - prelievi da falda: si denota un trend in diminuzione dell’utilizzo di prelievi da falda per uso idropotabile seppure con picchi di utilizzo strettamente dipendenti dalle condizioni di crisi idrica. La rilevanza dei prelievi dalle falde pugliesi, con il conseguente degrado quali-quantitativo, rende infatti problematico l’approvvigionamento ordinario e di emergenza da tale fonte. L’andamento dei volumi immessi negli acquedotti nel corso del triennio 2008-2010 ha segnato un sensibile incremento di prelievi da fonti d’acqua superficiale (in particolare dalla sorgente Sele-Calore) ed un decremento per i prelievi da pozzi (acque sotterranee), superata la crisi idrica risentita nel corso dell’anno 2008. I prelievi

d'acqua da risorsa idrica sotterranea nel 2010 si appostano sul 17% del volume totale rispetto al 20% circa, che aveva caratterizzato lo scorso triennio.

Prelievi d'acqua per uso idropotabile - prelievi da invasi su CdA che attraversano la regione: l'Ofanto, il maggiore corso d'acqua della Puglia è anche quello interessato dal maggior numero di invasi utilizzati a scopo idropotabile o promiscuo che hanno ridotto notevolmente le portate a valle imponendo la necessità di una oculata gestione dei rilasci a scala di bacino idrografico. Sul Fortore è presente l'invaso di Occhito, situato al confine tra Puglia e Molise (Province di Campobasso e Foggia). Nel periodo 2003-2008 viene evidenziata una sostanziale costanza dei prelievi dall'invaso di Occhito ed un progressivo incremento dei prelievi dall'invaso del Locone. Per il triennio 2008-2010 viene evidenziata una netta riduzione dei prelievi dall'invaso del Locone ed una meno marcata riduzione dei prelievi dall'invaso di Occhito.

Perdite nelle reti acquedottistiche: i dati di perdita nelle reti di distribuzione comunicati per l'anno 2009 registrano un livello di perdita pari al 44,60%. I dati di preconsuntivo del 2010, in coerenza con i dati trasmessi negli anni precedenti, sulla scorta degli elementi oggi a disposizione, prevedono un volume immesso nelle reti gestite (a partire dai punti di consegna alla Unità Territoriale) di circa 474,7 Mmc, dei quali 241,95 Mmc letti ai contatori delle utenze gestite e stimano in circa 210,27 Mmc le perdite totali in rete (al netto dei volumi di servizio), con una perdita pari a circa il 44,30%. Dal 2005 (base line) al 2012 è stato registrato un miglioramento complessivo nell'efficienza di distribuzione (acqua erogata / acqua immessa) dell'acqua di consumo che in 7 anni è passata dal 52,7% al 63,3%⁵.

Conformità dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane⁶: nel 2018, sul territorio regionale risultano attivi 184 impianti a servizio degli agglomerati urbani, suddivisi in base alla potenzialità dell'impianto espressa in abitanti equivalenti. Il grado di conformità degli agglomerati pugliesi varia dunque dal 64% della provincia di Foggia al 100% degli agglomerati di Brindisi. Il dato regionale è pari al 79%.

Conformità dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane (reti fognarie)⁷: Il grado di conformità regionale dei sistemi di collettamento risulta pari al 100% anche nel 2018, invariato rispetto a quanto rilevato nel periodo precedente; nel contempo, il carico organico convogliato in rete fognaria risulta in lieve aumento rispetto al 2012. Pertanto tutti gli agglomerati pugliesi risultano conformi alla norma.

Biodiversità e Aree naturali protette

La Puglia, malgrado una elevata antropizzazione, registra elevati livelli di biodiversità, anche rispetto ad altre regioni d'Italia. Nel rapporto tecnico sulla rete ecologica regionale incluso tra gli elaborati del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, si sintetizzano così alcuni valori regionali:

- 50 habitat della regione Mediterranea su 110 in Italia;
- 2.500 specie di piante, il 42% di quelle nazionali;
- 10 specie di Anfibi su 37 presenti nell'Italia peninsulare;
- 21 specie di Rettili su 49 presenti nell'Italia peninsulare;
- 179 specie di Uccelli nidificanti su 250 presenti in Italia;
- 62 specie di Mammiferi su 102 presenti nell'Italia peninsulare;

⁵Fonte: Ministero dell'Economia e delle Finanze, Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione economica (ex Dipartimento per le Politiche di Sviluppo e di Coesione)

http://www.dps.mef.gov.it/obiettivi_servizio/servizio_idrico.asp#

⁶ http://rsaonweb.weebly.com/uploads/9/6/2/6/9626584/2014_acqua_20-depuratori.pdf

⁷ http://rsaonweb.weebly.com/uploads/9/6/2/6/9626584/2014_acqua_21-fognature.pdf

A questi valori di tipo esclusivamente quantitativo corrisponde anche una elevata qualità relativa alla presenza di specie di flora e fauna rare e minacciate per le quali esistono obblighi di conservazione. In particolare ci si riferisce alle specie inserite nelle Direttiva 79/409 e 92/43 CEE e nella Lista Rossa dei Vertebrati d'Italia⁸. Tali specie richiedono una protezione rigorosa. Anche la presenza degli habitat d'interesse comunitario sulla base degli Allegati della Direttiva 92/43 CEE risulta rilevante. Tra le maggiori minacce alla biodiversità nella Regione si ritrova soprattutto la trasformazione degli ambienti naturali. Le pressioni maggiori derivano dalla frammentazione, dal degrado e dalla distruzione degli habitat causati dal cambiamento dell'utilizzo del suolo, dall'intensificazione dei sistemi di produzione, dall'abbandono delle pratiche tradizionali agricole e zootecniche (in particolare il pascolo), dalle opere di edificazione e dagli incendi. Per quanto riguarda gli ambienti terrestri, gli habitat maggiormente minacciati da riduzione, trasformazione e frammentazione sono quelli di origine secondaria, in particolare gli agroecosistemi "tradizionali" e i pascoli, che negli ultimi decenni hanno subito una drastica riduzione, soprattutto nelle aree più vocate all'agricoltura in cui l'adozione di tecniche agricole più produttive li ha fortemente impoveriti dal punto di vista naturalistico. Gli ambienti forestali, come noto, in Puglia sono sempre stati di dimensione ridotta e tuttora le superfici forestali sono in decremento per la messa a coltura e il dissodamento attraverso una continua erosione di superficie da parte dell'agricoltura soprattutto in aree limitrofe a quelle boschive. Negli ambienti naturali costieri una rilevante causa di minaccia è rappresentata dal disturbo causato dalle attività turistiche, con effetti diretti e indiretti su specie e habitat.

Dai dati analizzati da ARPA si evince che il trend relativo all'andamento del numero e della superficie dei SIC mostra un lieve aumento dal 2011 al 2012 dovuto all'istituzione del SIC "Valloni di Spinazzola" (IT9150041) con DGR 31 luglio 2012, n. 1579. Ad oggi, a seguito della designazione delle ZSC, la Puglia registra in totale 24 SIC e 56 ZSC. La superficie regionale interessata dalla loro presenza è pari a 476.684,33 ettari. Essi corrispondono al 25,35% della superficie regionale (fonte MATTM 2018). Nel 2018 il numero di ZPS in Puglia ammonta a 12 di cui quella di più recente istituzione è denominata "Monte Calvo - Piana di Montenero" (DGR 27 settembre 2011, n. 2171) e corrisponde con i suoi limiti all'omonimo Sito di Importanza Comunitaria (SIC) codice IT9110026. La superficie terrestre regionale interessata dalla presenza di ZPS ammonta a 271.305 ettari, corrispondenti al 14,01% della superficie regionale (fonte MATTM 2018). Esaminando l'andamento dell'indicatore, si può concludere che in Puglia la superficie tutelata come ZPS è in continuo accrescimento passando dal 10,23% del periodo 1998-2004 al 14,01% del 2019 (fonte dati ARPA Puglia). In Puglia al 2020 risultano istituiti 2 Parchi Nazionali, 16 Riserve Naturali Statali, 14 Parchi Naturali Regionali e 7 Riserve Naturali Orientate Regionali, per un totale di 39 aree protette. La forma di tutela preminente è il Parco Nazionale (70,26%) a cui segue il Parco Naturale Regionale (23,38%). Con L.R. 13 dicembre 2013, n. 41 è stato modificato l'allegato A della L.R. 15 n. 10/2006 ovvero è stata sostituita la cartografia del Parco naturale regionale "Bosco Incoronata". Due Parchi Naturali Regionali sono stati istituiti con L.R. 2 settembre 2020, n. 30 denominati "Costa Ripagnola" e "Mar Piccolo".

Ambiente marino costiero

La linea di costa della regione Puglia si sviluppa⁹ per circa 970 km. Lungo tale costa sono presenti 68 comuni (compreso Isole Tremiti) che coprono una superficie di circa 5.914,28 km². In tale area, che rappresenta il 30,5% della superficie regionale, si insedia il 42% della popolazione pugliese. Sulla costa la densità abitativa¹⁰ media (318,88 ab/km²) si presenta maggiore del 33,8% rispetto alla densità media dell'intero territorio regionale (210,98 ab/ km²). La pressione demografica sulle aree costiere è aggravata dal turismo

⁸Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S. (Eds), 1998. Libro Rosso degli Animali d'Italia - Vertebrati. WWF Italia, Roma

(esterno ed interno) che, a livello regionale, risulta essere fortemente stagionalizzato (giugno-settembre) e di carattere balneare.

Qualità delle acque marino costiere: Il monitoraggio effettuato nel 2015 ha permesso di procedere alla classificazione delle acque di balneazione regionali, evidenziando come il 99,7% della costa pugliese destinata alla balneazione sia in classe di qualità "eccellente". Dal 2011 al 2015 si registra un progressivo aumento delle acque classificate in classe "eccellente" e la contestuale diminuzione delle acque in classe "scarsa". Sulla base della classificazione di qualità ottenuta per il 2020, si evidenzia che, rispetto all'annualità 2015, le Province di Foggia e BAT registrano un miglioramento della qualità delle loro acque.

Erosione costiera: la costa pugliese è lunga circa 995 km (compreso il bacino interno del Mar Piccolo) ed è caratterizzata per il 33% da spiagge sabbiose per il 33% da coste rocciose basse, per il 21% da falesie alte e per il 5% da tratti antropizzati. Negli anni sono stati riscontrati importanti fenomeni di erosione della costa determinati principalmente dal mancato apporto di solidi da terra (es. costruzione dighe), da modifiche della idrodinamica costiera e trasformazione della fascia dunale. Lungo le coste pugliesi vi sono circa 595 opere a mare di cui: 53 porti, 40 foci armate, 343 opere trasversali, 137 opere longitudinali (aderenti o distaccate) e 22 terrapieni. Inoltre, dai dati esposti nel PRC si evince che 119 km di sistemi dunali risultano in erosione e 10,7 km sono cementificati (in totale il 40,5% dei 320 km di costa sabbiosa). Tra il 1950 e il 2000 (ispra), considerando un range di variazione di ± 30 m della linea di costa, il 21,4% dei tratti sabbiosi risultavano in arretramento (65 km su 322 km considerati); nel periodo 1992-2005 (studio PRC) è stato riscontrato un arretramento che interessa 15 km di costa, pari al 4,6% del totale. Per variazioni di piccola entità (range di ± 10 m) dei litorali sabbiosi, tra 1992 e il 2005, si evidenzia che sui 320 km di costa sabbiosa considerati, 68 km (21,3%) risultano in arretramento.

Paesaggio e beni culturali

Dall'analisi del contesto paesaggistico pugliese si evince una qualità ecologica del paesaggio abbastanza buona, come emerge dai dati sulla diffusione di patches paesaggistiche ampie ed eterogenee, diversificate, irregolari in forma e distribuzione: gli ambiti con maggiori potenzialità sono localizzati in provincia di Foggia (Gargano, Subappennino Dauno, Tavoliere, Ofanto) e nell'Arco jonico tarantino. Le zone del Gargano, Subappennino Dauno e Alta Murgia mostrano anche una minore frammentazione del paesaggio, ovvero una superficie delle patches non interrotta da infrastrutture più ampia; le parti centro meridionali della regione si configurano più come "paesaggi a maglia fitta", con un più alto grado di frammentazione. Un quadro positivo emerge anche dalla diffusione dei Beni Storico-Culturali nelle aree extraurbane (edifici rurali, chiese, edicole, villaggi storici, piante monumentali, trame fondiarie oggetto di importanti interventi pubblici), circa 8000 sull'intero territorio regionale, e dal lavoro di censimento svolta nell'ambito della redazione della Carta dei Beni Culturali. La regione presenta invece profili di criticità con riferimento ai fenomeni di urbanizzazione dei contesti agricoli: i dati sulla proliferazione edilizia a bassa densità, sul consumo di suolo e sull'artificializzazione del paesaggio agrario evidenziano una progressione crescente e rilevante e rappresentano la principale minaccia alla qualità ecologica e percettiva del paesaggio, soprattutto nei territori salentini, nella Puglia Centrale e nell'Arco Jonico-tarantino. Difatti, l'incremento dal 1945 al 2006 dei soli edifici sparsi in aree extraurbane è pari a +416%, (con picchi assai superiori per il Salento, l'Arco Jonico tarantino, e la Puglia centrale) e pari a + 915 % con riferimento al numero complessivo di edifici sparsi, insediamenti discontinui e aree produttive inferiori a 2 ha.

Interazione clima-uomo, mitigazione ed adattamento ai cambiamenti climatici

L'interazione clima-uomo ha lo scopo di individuare gli effetti derivanti dai fenomeni connessi al cambiamento climatico, sull'ambiente "uomo" e misurare la vulnerabilità dei territori alla sfida climatica considerando, in maniera congiunta, aspetti di natura sociale, economica e ambientale.

La Puglia evidenzia una distribuzione della vulnerabilità agli effetti del cambiamento climatico concentrata nelle zone costiere, in particolare nel centro-nord della regione, dove si registrano fenomeni di urbanizzazione importanti. La distribuzione territoriale della vulnerabilità, determinata tra l'altro dalla dipendenza dei sistemi economici locali dell'agricoltura, dalla pesca oltre che dal peso del turismo, sembra interessare meno le aree che ricadono sull'asse centrale nord-sud della regione e il Salento, nonostante la presenza di fenomeni legati alla desertificazione.

Rumore

La normativa vigente sull'inquinamento acustico è costituita a livello nazionale dalla Legge Quadro n. 447/95 e successivi decreti attuativi (in particolare dal D.P.C.M. 14.11.97 : "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore") che stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

Nel 2012 la Regione Puglia ha emanato la D.G.R. 3 luglio 2012, n. 1332: "*D.Lgs. 194/05 in materia di determinazione e gestione del rumore ambientale. Individuazione degli agglomerati urbani da sottoporre a mappatura acustica strategica*" individuando Bari (ai sensi dell'art. 3 comma 1/a) e Taranto, Foggia, Andria ai sensi dell'art. 3 comma 3/a.

Stato di attuazione dei piani di classificazione acustica comunale: ai sensi della Legge Quadro n. 447/95 e della Legge Regionale n. 03/02, i Comuni in materia di prevenzione e protezione dal rumore ambientale devono provvedere alla classificazione acustica del proprio territorio.

Tale strumento ha rilevanza urbanistica e vincola l'uso e le modalità di sviluppo del territorio comunale e garantisce l'individuazione di zone soggette a inquinamento acustico e la successiva elaborazione dei piani di risanamento e/o di idonei regolamenti comunali, utili ad una migliore gestione del territorio comunale.

A livello regionale lo stato di avanzamento della classificazione acustica comunale considerando i comuni che hanno portato ad approvazione la classificazione acustica e quelli in via di approvazione è del 19%.

Stato di attuazione della caratterizzazione acustica degli intorni aeroportuali: ARPA Puglia, al fine di definire procedure condivise per la gestione delle problematiche ambientali inerenti le infrastrutture aeroportuali pugliesi, svolge una costante attività di controllo dei sistemi di monitoraggio dei quattro aeroporti pugliesi ed ha attivato con la società Aeroporti di Puglia un sistema per ricevere, in tempo reale, eventuali segnalazioni di malfunzionamento delle centraline. Nel corso del 2019 Aeroporti di Puglia ha aggiornato Arpa Puglia sullo stato di attuazione della caratterizzazione acustica degli intorni aeroportuali, anche a seguito dei lavori di prolungamento delle piste presso gli scali di Foggia e Grottaglie, comunicando che, in accordo con la Direzione Aeroportuale, saranno a breve convocate le commissioni aeroportuali ex art.5 del D.M. 31 ottobre 1997.

Energia

La produzione totale lorda di energia elettrica in Puglia, secondo i dati forniti dal Gestore della rete elettrica nazionale (report "*STATISTICHE REGIONALI*" TERNA Spa) nel 2018 si è attestata su 29.889 GWh.

La composizione della produzione di energia lorda vede è associata a fonte termoelettrica per il 15,8%, a fonte eolica per il 48,2% e a fotovoltaico per il 36 %. La quota parte predominante, nella produzione da fonte rinnovabile, è quella associata all'eolico.

La struttura della domanda e della produzione di energia elettrica vede una richiesta per uso interno di 18,3 TWh, una esportazione verso l'estero di 1,7 TWh ed una cessione verso altre regioni di 13,2 TWh.

In merito alle problematiche associate alla distribuzione dell'energia emerge come, la straordinaria concentrazione produttiva della Puglia, trovi un limite tecnico nella rete di distribuzione dell'energia non

adeguata ai crescenti carichi riversati sulla stessa, ed impegnata da elevati transiti in uscita dai confini regionali.

Trasporti e mobilità

Il trasporto stradale, insieme alle attività industriali e alla gestione dei rifiuti, è uno dei principali determinanti delle pressioni ambientali sul territorio. Le conseguenze negative che derivano dalla crescente domanda di mobilità, soprattutto stradale, determina significativi impatti ambientali, sociali ed economici sia diretti che indiretti. Negli ultimi decenni la causa prevalente della continua crescita del trasporto stradale è costituita dal trasporto di merci su gomma e dal trasporto passeggeri in quanto il mezzo privato (l'auto) risulta essere ancora il mezzo più utilizzato dalle famiglie mentre si conferma uno scarso utilizzo dei mezzi pubblici, anche se negli ultimi anni la situazione sta migliorando. Le emissioni da traffico contribuiscono direttamente al peggioramento della qualità dell'aria nei contesti urbani nonché allo sviluppo di fenomeni di inquinamento secondario come la formazione dell'Ozono. In molte province italiane, si registrano superamenti dei limiti di legge per alcuni inquinanti (es. Ozono, il Biossido di azoto e il PM10) in corrispondenza delle maggiori aree urbane. Particolarmente rilevanti appaiono gli effetti, anche sanitari, nei contesti urbani, potenziati da densità abitative che espongono all'inquinamento un quota significativa di popolazione.

Popolazione e salute¹¹

Le stime di incidenza fornite dal Registro Tumori mostrano la presenza di una condizione specificamente preoccupante a carico delle cosiddette aree a rischio: nell'area di Taranto, ad esempio, in particolare per il sesso maschile, il tasso standardizzato di incidenza di tumore al polmone è significativamente superiore a quello osservato nel resto della Regione Puglia, come pure quello del mesotelioma pleurico del tumore vescicale, per tutti i tipi di tumore considerati insieme. Ancora più evidente è la differenza se si confronta il solo comune di Taranto con il resto della Regione, per le stesse patologie prima elencate. Si definisce incidenza la quantificazione dei nuovi casi di tumore a partire da un dato periodo ed è definita per sede, sesso, età, e per altre caratteristiche della popolazione, anche per tumori non letali che non possono essere evidenziati dai comuni indici di sorveglianza, come la mortalità; la misurazione dell'evoluzione temporale del fenomeno neoplastico; la formulazione di ipotesi circa le cause e la valutazione dei fattori cancerogeni sospetti per mezzo di studi epidemiologici a hoc; l'identificazione e monitoraggio dei gruppi ad alto rischio nonché attività di valutazione circa l'efficacia e l'efficienza del sistema delle cure attraverso lo studio della sopravvivenza e delle misure di prevenzione primaria e secondaria (screening).

¹¹ I contenuti del presente paragrafo sono stati estrapolati dal Rapporto Ambientale del PRGRU curato da ARPA Puglia. luglio 2013

3. IL PRGRU - GLI OBIETTIVI GENERALI E LE STRATEGIE DELL'AGGIORNAMENTO DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

3.1. Inquadramento

Con **Deliberazione di Giunta n. 1691 dell'8 Novembre 2016**, la Giunta ha dato avvio all'aggiornamento della pianificazione regionale in materia di gestione dei rifiuti.

L'esigenza di aggiornamento del PRGRU è scaturita dalla necessità di individuare soluzioni alle situazioni di criticità in materia di gestione dei rifiuti che persistevano pur in presenza dello strumento di pianificazione vigente (approvato con Deliberazione del Consiglio regionale n. 204 del 8 ottobre 2013), dall'opportunità di integrare nello strumento di pianificazione regionale, le modifiche normative introdotte a livello comunitario e nazionale in materia di gestione dei rifiuti, dall'opportunità di introdurre nella gestione dei rifiuti i principi dell'economia circolare e al fine di rendere coerente lo strumento di pianificazione con le previsioni della L.R. n. 20/2016 con la quale la Regione Puglia ha, tra l'altro, istituito l'Agenzia territoriale della Regione Puglia per il servizio di gestione dei rifiuti (di seguito AGER) e ha previsto che l'ambito territoriale ottimale per la gestione dei rifiuti coincida con l'intero territorio regionale.

Con successiva **Deliberazione di Giunta n. 551 dell'11 Aprile 2017**, sono state approvate le Linee d'indirizzo strategico per l'aggiornamento del Piano unitamente al Rapporto preliminare di orientamento ed è stato dato altresì avvio alla fase di consultazione preliminare dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati. Le fasi di analisi e di studio volte alla stesura del Piano si sono sviluppate, dal punto di vista temporale, parallelamente alle procedure legislative presso le competenti istituzioni comunitarie collegate al Piano di azione per l'economia circolare adottato dalla Commissione Europea il 2 dicembre 2015. Il Piano d'azione prevede misure relative all'intero ciclo di vita dei prodotti dalla progettazione, all'approvvigionamento, alla produzione e al consumo fino alla gestione dei rifiuti e al mercato delle materie prime secondarie. Contestualmente all'adozione della comunicazione relativa al Piano di azione, sono state, infatti, presentate quattro proposte di modifica di sei direttive in materia di rifiuti: Direttiva 2008/98 EC (direttiva quadro rifiuti), Direttiva 94/62 EC (imballaggi e rifiuti di imballaggio), Direttiva 2003/53 EC sui veicoli fuori uso, 2006/66 EC relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori, direttiva 2012/19 EC sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, Direttiva 1999/31 EC (discariche di rifiuti). Il 30 maggio 2018, i Presidenti del Parlamento e del Consiglio europeo hanno sottoscritto le proposte di modifica a valle dell'approvazione definitiva da parte del Consiglio europeo.

Pertanto, Il Documento di proposta del Piano di gestione dei rifiuti urbani della Regione Puglia si ispira ai principi dell'economia circolare e inquadra obiettivi e azioni strategiche nel rigoroso rispetto della gerarchia di gestione dei rifiuti e nel solco delle più recenti disposizioni comunitarie in materia.

Il Documento di proposta del Piano di gestione dei rifiuti urbani inquadra in un unico strumento di pianificazione la **gestione dei rifiuti urbani e la gestione dei rifiuti derivanti dal loro trattamento**, in ciò conformandosi alle Linee Guida predisposte a livello comunitario per la redazione dei Piani di gestione dei rifiuti urbani. Inoltre, il Documento di proposta del Piano di gestione dei rifiuti inquadra la **gestione dei fanghi** provenienti dagli impianti di depurazione delle acque reflue urbane, con ciò aggiornando un quadro di conoscenze e un quadro di azioni risalente alla trattazione operata nell'ambito del Piano di gestione dei rifiuti speciali di cui alla DGR n. 2668 del 28 dicembre 2009. Infine, la DGR n. 551 dell'11 Aprile 2017 ha previsto, in conformità alle previsioni dell'articolo 196 c. 1 lett c) del TUA, la predisposizione del **Piano Regionale di bonifica dei siti inquinati** che aggiorna il vigente Piano approvato nel 2011 ed è impostato su contenuti innovativi rispetto alla precedente pianificazione, conseguenti sia all'aggiornamento del contesto normativo di riferimento, sia all'esperienza derivata in materia, anche e soprattutto, a seguito delle criticità emerse per l'attuazione della pianificazione stessa.

3.2. Obiettivi generali e specifici del piano

Al fine di definire le strategie future, si è reso necessario preliminarmente analizzare la situazione attuale relativa alla gestione dei rifiuti e verificare lo stato di attuazione della precedente pianificazione.

Il PRGRU approvato con DCR 8 ottobre 2013, n. 204, nel seguito Piano, individuava sei obiettivi generali e precisamente:

- ✓ O1 Riduzione della produzione dei rifiuti;
- ✓ O2 Criteri generali di localizzazione di impianti di gestione rifiuti solidi urbani;
- ✓ O3 Accelerazione del raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata, riciclaggio e recupero;
- ✓ O4 Rafforzamento della dotazione impiantistica a servizio del ciclo integrato;
- ✓ O5 Valutazione delle tecnologie per il recupero energetico dei combustibili solidi secondari (CSS) derivanti dai rifiuti urbani;
- ✓ O6 Razionalizzazione dei costi del ciclo integrato di trattamento rifiuti.

La proposta di Piano è stata definita attraverso un'attività di ricognizione riferita al periodo 2010-2019. L'analisi riportata nella documentazione di Piano, per ciò che concerne il comparto rifiuti, è stata espletata secondo i seguenti macro temi:

- Riduzione della produzione dei rifiuti
- Raccolta differenziata
- Gestione dei rifiuti a valle della raccolta
- Costi dei sistemi di gestione

La fase conoscitiva ha consentito di individuare i fattori di criticità che attualmente caratterizzano il sistema gestionale regionale, di dettagliare ulteriormente gli obiettivi che l'aggiornamento della pianificazione in materia di rifiuti urbani e derivanti dal loro trattamento si propone di raggiungere e di individuare le azioni previste per il loro conseguimento. La costruzione dello scenario di gestione dei rifiuti urbani si è basata sull'analisi del sistema impiantistico esistente a scala regionale (considerando anche gli impianti in possesso di un provvedimento autorizzativo), inteso come ambito territoriale ottimale ai sensi della L.r. n. 20/2016 (istituzione dell'Agenzia territoriale della Regione Puglia per il servizio di gestione dei rifiuti).

La pianificazione regionale intende programmare il conferimento dei flussi dei rifiuti urbani indifferenziati e di quelli derivanti dal loro trattamento, verso gli impianti ubicati nel territorio regionale e censiti nei documenti di Piano, nonché rafforzare l'impiantistica prevalentemente a titolarità pubblica o comunque soggetta all'attività regolatoria da parte di ARERA, dedicata al trattamento dei rifiuti urbani.

La competenza all'attuazione di quanto prescritto dal Piano regionale è attribuita normativamente all'AGER Puglia che, ai sensi dell'art. 9 della L.R. n. 24/2012 e smi, *"provvede all'attuazione del presente Piano regionale dei rifiuti ed in conformità della normativa nazionale e comunitaria procede all'affidamento della realizzazione e della gestione degli impianti di trattamento, recupero, riciclaggio e smaltimento dei rifiuti solidi urbani"*. AGER dovrà provvedere altresì a garantire il principio di prossimità secondo quanto prescritto dalla normativa nazionale ed eurounitaria al fine di minimizzare i costi di trasporto e l'impatto ambientale.

3.3. Criteri per la definizione degli scenari

Dal documento di Piano denominato "A.2.1 Scenario di Piano" si evince che la definizione degli scenari di attuazione del PRGRU è avvenuta sulla scorta dell'analisi dei dati sia dei trend di produzione dei rifiuti che dei quantitativi dei rifiuti raccolti in maniera differenziata e indifferenziata. Nello specifico nella fase

antecedente l'adozione dello strumento di pianificazione, per l'elaborazione dei trend di produzione dei rifiuti sono stati utilizzati i dati relativi ai quantitativi di rifiuti urbani totali, dei rifiuti raccolti in maniera differenziata e dei rifiuti indifferenziati, da fonte ISPRA e Osservatorio Regionale dei Rifiuti in Puglia. Più in dettaglio, per gli anni 2010-2016 si sono utilizzati i dati ISPRA (nel caso in cui si sono riscontrati valori incongruenti si è utilizzato il dato dell'anno precedente), mentre per il 2017 sono stati utilizzati i dati dell'Osservatorio quando erano disponibili le informazioni per più di sei mesi (rapportandole all'anno intero in maniera proporzionale) o i dati ISPRA 2016 in altri casi.

Nella fase successiva alla prima adozione del Piano ed a valle della fase di consultazione in materia di Valutazione Ambientale Strategica, per l'anno 2019 sono stati utilizzati i dati dell'Osservatorio, quando erano disponibili le informazioni per più di sei mesi (rapportandole all'anno intero in maniera proporzionale) o i dati utilizzati per il 2018 come sopra riportato (ovvero per i Comuni di: Ortona, Orta Nova, Stornara, Stornarella, Apricena, Rodi Garganico, Celenza Valfortore, Carlantino, Alberona, Celle di San Vito, Faeto, Roseto Valfortore, Surbo, Cavallino, Botrugno, Ortelle, Santa Cesarea Terme, Scorrano, Supersano, Acquarica del Capo, Monteparano, Manduria). Nella fase di aggiornamento degli elaborati del PRGRU, a valle delle osservazioni formulate in materia di Valutazione Ambientale Strategica, i dati relativi ai quantitativi di rifiuti urbani con riferimento all'anno 2019 - estratti in data 1 febbraio 2021 - risultavano disponibili sul sito dell'Osservatorio regionale 222 comunicazioni complete da parte dei Comuni – comprensive delle dodici mensilità - su 258, rappresentative del 95,9% della popolazione del territorio regionale.

Si è osservato che, con riferimento ai dati disponibili sul sito dell'Osservatorio regionale a febbraio 2021, la percentuale di raccolta differenziata è pari a 52.5% per l'anno 2019 mentre il dato della percentuale di raccolta differenziata per l'anno 2020 è pari a circa il 56.6 %: pertanto il trend esponenziale di incremento della raccolta differenziata sembrerebbe meglio rappresentare il trend di crescita della percentuale di raccolta differenziata.

Durante la fase di aggiornamento degli elaborati di Piano a valle delle consultazioni in materia di VAS, l'AGER ha comunicato nel mese di gennaio 2021 lo stato delle attività degli ARO con riferimento ai lavori della struttura commissariale presentando le seguenti criticità:

- difficoltà di concertazione e partecipazione dei comuni nella predisposizione del progetto unico del servizio unitario con relativa approvazione a maggioranza in assemblea di ARO;
- ritardo maturati dagli organi di indirizzo degli ARO in ordine all'espletamento degli adempimenti propedeutici all'affidamento del servizio unitario (approvazione del Regolamento di assimilazione, Carta dei servizi, relazione ex art. 34 c. 20 del d.l. 179/2012 e ss.mm.ii., progetto unitario);
- ritardi maturati dagli uffici comunali di ARO in riferimento all'espletamento degli adempimenti relativi alla procedura di affidamento del servizio unitario;
- criticità relative alla gestione della procedura di affidamento del servizio unitario da parte dell'ufficio comune di ARO, privo di una struttura tecnico-amministrativa dedicata alla luce della forma associativa individuata per la costruzione dell'ufficio comune di ARO, privo di una struttura tecnico-amministrativa dedicata alla luce della forma associativa individuata per la costituzione dell'ARO ex art. 30 del d.lgs. 276/2000 e smi;
- presenza di atti e provvedimenti adottati dall'ufficio comune di ARO che presentavano criticità tecnico-amministrative e, di conseguenza, rappresentanti elementi di contenzioso da parte dei soggetti coinvolti (imprese, professionisti, Comuni...);
- adozione di strumenti straordinari da parte dei Comuni per la prosecuzione di servizi di raccolta, spazzamento e trasporto dei rsu rogati a livello comunale, caratterizzati da contratti scaduti, in deroga alla normativa vigente in materia di contratti pubblici.

Preso atto dei ritardi nell'attivazione delle raccolte differenziate in Comuni di dimensioni medio-grandi nonché nei Comuni capoluoghi di Provincia il raggiungimento dell'obiettivo normativo di raccolta differenziata del 65% è traslato all'anno 2022. A regime nel 2025 sono fissati gli obiettivi di riduzione della produzione dei rifiuti urbani del 20% in valore assoluto rispetto ai rifiuti prodotti nel 2010 ed il raggiungimento della percentuale di raccolta differenziata pari al 70%.

Nel documento "A.2.1 Scenari di Piano" vengono descritti obiettivi, fabbisogni e sistemi di gestione con riferimento alla Forsu ed alle frazioni secche da RD, quindi dei rifiuti indifferenziati.

Con riferimento a questi ultimi, dopo aver fornito una fotografia del sistema attuale di gestione (cap. 6 dello scenario di Piano), nei successivi cap. 7-8 dello scenario di Piano, viene descritto lo scenario di medio periodo (2022) considerando:

- che la popolazione resti costante nel 2022, nonostante le previsioni demografiche di ISTAT prevedano una popolazione in riduzione (http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCIS_PREVDEM1#) ed anche la produzione dei rifiuti;
- che sia raggiunto l'obiettivo di Raccolta Differenziata del 65%

e quello a regime (2025), considerando:

- che la popolazione resti costante nel 2025, nonostante le previsioni demografiche di ISTAT prevedano una popolazione in riduzione (http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCIS_PREVDEM1#);
- che vi sia una diminuzione della produzione totale di rifiuti, correlata anche alle azioni definite nel Programma di prevenzione della produzione dei rifiuti, pari al 20% in valore assoluto rispetto al dato del 2010;
- che sia raggiunto l'obiettivo di Raccolta Differenziata del 70%.

Nello scenario di breve periodo (2022), sulla base dell'assunzione del mantenimento costante della popolazione e della RD al 65%, si stima la produzione dei seguenti quantitativi di rifiuti rispetto al 2019:

	Anno 2019	Anno 2022
Rifiuto indifferenziato	928.777,36	620.634,57
Rifiuto differenziato	966.400,05	1.274.542,84

SITUAZIONE 2019 E SCENARIO DI BREVE PERIODO (ANNO 2022) [T]

Nello scenario a regime (2025), sulla base dell'assunzione del mantenimento costante della popolazione, della RD al 70% e della riduzione della produzione dei rifiuti del 20% in valore assoluto rispetto al 2010, si stima la produzione dei seguenti quantitativi di rifiuti rispetto al 2019:

	Anno 2019	Anno 2025
Rifiuto indifferenziato	928.777,36	513.034
Rifiuto differenziato	966.400,05	1.197.081

SITUAZIONE 2019 E SCENARIO A REGIME (ANNO 2025) [T]

Al 2030 ipotizzando una riduzione della produzione dei rifiuti urbani del 5% in valore assoluto rispetto ai rifiuti prodotti nel 2025 ed il raggiungimento della percentuale di raccolta differenziata pari al 80% si stima la seguente produzione:

Totale Rifiuto urbano: 1.624.610 [t]	
Rifiuto indifferenziato	324.922 [t]
Rifiuto differenziato	1.299.688 [t]

Pertanto nel documento di Piano si afferma che, al fine di sostenere e garantire l'incremento tendenziale della raccolta differenziata così come delineato nello scenario di crescita esponenziale, devono essere attuate le misure specifiche individuate nei paragrafi seguenti. Inoltre sarà necessario valutare, a valle dell'approvazione del Piano, verificati gli eventuali miglioramenti relativi a servizi di raccolta avviati nel 2020 e 2021 nonché gli indici di raccolta differenziata registrati nelle medesime annualità, un nuovo modello e nuove azioni di commissariamento degli ARO mirate alla risoluzione delle situazioni di permanente criticità.

3.4. OBIETTIVI DI PIANO

Il Piano di gestione dei rifiuti urbani in conformità agli obiettivi fissati dall'ordinamento nazionale ed europeo in materia di economia circolare intende perseguire i seguenti obiettivi strategici:

Riduzione della produzione di rifiuti urbani

1. Il PRGRU, in coerenza con il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti adottato con Decreto direttoriale del 7 ottobre 2013 in attuazione dell'art. 29 della Direttiva 89/2008/CE, fissa il seguente obiettivo strategico:

riduzione, entro il 2025, della produzione di rifiuti urbani, a livello regionale e in ogni ambito di raccolta, del 20% in valore assoluto rispetto alla produzione del 2010.

2. Il PRGRU, attraverso il raggiungimento dell'obiettivo di cui al comma 1, attraverso il monitoraggio delle azioni previste dalla Legge regionale 18 maggio 2017, n. 13 "Recupero e riutilizzo di eccedenze, sprechi alimentari e prodotti farmaceutici", persegue l'obiettivo di dimezzare, entro il 2030, i rifiuti alimentari globali pro capite a livello di vendita al dettaglio e di consumatori e di ridurre le perdite alimentari lungo le catene di produzione e di approvvigionamento previsto dall'Agenda ONU per lo sviluppo sostenibile 2030. Inoltre saranno sostenute tutte le azioni finalizzate alla riduzione della produzione dei rifiuti individuate nel documento A.3 "Programma regionale di prevenzione dei rifiuti".

Raccolta differenziata

1. L'obiettivo strategico relativo alla raccolta differenziata è individuato nel raggiungimento, entro il 2025, della percentuale a livello regionale e in ogni ambito di raccolta del 70% di raccolta differenziata, calcolata secondo la metodologia stabilita dal Ministero della Transizione Ecologica.

2. Gli ARO, le Aree Omogenee e i Comuni adottano, ai fini del raggiungimento dell'obiettivo di cui al comma 1, ciascuno per quanto di competenza, sistemi di raccolta differenziata delle seguenti frazioni: carta, metalli, plastica, vetro, ove possibile legno, tessili entro il 1 gennaio 2022; rifiuti organici; imballaggi, rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori, rifiuti ingombranti ivi compresi materassi e mobili.

3. I sistemi di raccolta devono essere organizzati in maniera tale da assicurare le seguenti percentuali massime di frazioni estranee nelle frazioni oggetto di raccolta differenziata:

- a) Rifiuti organici: 4% di impurità medio con coefficiente di trascinamento pari a 2,5 al 2025 per una produzione complessiva di scarti pari al 10% dei rifiuti in ingresso; 2,5% di impurità medio con coefficiente di trascinamento pari a 2,0 al 2030 per una produzione complessiva di scarti pari al 5% dei rifiuti in ingresso;
- b) Carta e cartone: massima presenza di frazione estranea 2% al 2025 per la carta e 1% al 2025 per imballaggio di cartone;
- c) Plastica: massima presenza di frazione estranea 10% al 2025;

d) Vetro: massima presenza di frazione estranea 5% al 2025.

4. L'AGER, le Aree omogenee ed i Comuni, nell'ambito delle rispettive competenze organizzano sistemi adeguati di raccolta differenziata in modo da permettere il rispetto delle percentuali massime di frazione estranea e per scoraggiare il conferimento di frazioni estranee nelle frazioni oggetto di raccolta differenziata, incentivando il compostaggio sul luogo di produzione soprattutto nelle aree con bassa densità abitativa.

5 Entro il 2025 sono adottati, conformemente alle previsioni della Direttiva 2019/904, sistemi di raccolta differenziata delle bottiglie per bevande con una capacità fino a tre litri, compresi i relativi tappi e coperchi volte ad assicurare:

- entro il 2025, di una quantità di rifiuti di prodotti di plastica monouso elencati nella parte F dell'allegato pari al 77 %, in peso, di tali prodotti di plastica monouso immessi sul mercato in un determinato anno;
- entro il 2029, di una quantità di rifiuti di prodotti di plastica monouso elencati nella parte F dell'allegato pari al 90 %, in peso, di tali prodotti di plastica monouso immessi sul mercato in un determinato anno.

Preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e ritrattamento recupero di energia

1. In accordo con gli obiettivi introdotti nel D.Lgs. n. 152/2006 e smi così come modificato dal D.Lgs. n. 116/2020, al fine di dare attuazione ai principi dell'economia circolare, sono fissati, a livello di ambito territoriale regionale, i seguenti obiettivi strategici:

- entro il 2025, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani raccolti sarà aumentata almeno al 55 per cento in peso;
- entro il 2030, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani raccolti sarà aumentata almeno al 60 per cento in peso;
- entro il 2035, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani raccolti sarà aumentata almeno al 65 per cento in peso.

Per il calcolo degli obiettivi saranno applicati i criteri di cui all'art. 205-bis del D.Lgs. n. 152/2006 e smi.

A tali obiettivi si aggiunge il seguente:

riciclaggio del 90% della frazione organica raccolta al 2025 e riciclaggio del 95% al 2030.

Conformemente all'Allegato E alla Parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 e smi, come modificato dal D.Lgs. n. 116/2020, si fissano i seguenti ulteriori obiettivi:

raggiungimento entro il 31 dicembre 2025 della percentuale di riciclo del 65% in peso dei rifiuti da imballaggio; saranno conseguiti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio, in termini di peso, per quanto concerne i seguenti materiali specifici contenuti nei rifiuti di imballaggio raccolti:

- 50% per la plastica;
- 25% per il legno;
- 70% per i metalli ferrosi;
- 50% per l'alluminio;
- 70% per il vetro;
- 80% per la carta e il cartone;

entro il 2025, il riciclaggio di rifiuti di prodotti di plastica monouso elencati nella parte F dell'allegato alla Direttiva 2019/904 pari al 77 %, in peso, di tali prodotti di plastica monouso immessi sul mercato in un determinato anno;

entro il 2029, il riciclaggio di rifiuti di prodotti di plastica monouso elencati nella parte F dell'allegato pari al 90 %, in peso, di tali prodotti di plastica monouso immessi sul mercato in un determinato anno.

entro il 31 dicembre 2030 almeno il 70% in peso di tutti i rifiuti di imballaggio sarà riciclato;

entro il 31 dicembre 2030, saranno conseguiti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio, in termini di peso, per quanto concerne i seguenti materiali specifici contenuti nei rifiuti di imballaggio:

- 55% per la plastica;
- 30% per il legno;
- 80% per i metalli ferrosi;
- 60% per l'alluminio;
- 75% per il vetro;
- 85% per la carta e il cartone.

2. Anche nella stipula degli atti negoziali, il CONAI ed i Consorzi di filiera concorrono al raggiungimento degli obiettivi fissati dal PRGRU, perseguono la massima valorizzazione in termini economici ed ambientali delle frazioni dei rifiuti raccolti in maniera differenziata nel territorio regionale, garantiscono la trasparenza e la tracciabilità della gestione dei rifiuti raccolti e dei rifiuti del loro trattamento, assicurano il rispetto della gerarchia di gestione dei rifiuti raccolti in maniera differenziata e dei rifiuti del loro trattamento, assicurano la trasparenza del sistema incentivante sul costo complessivo del servizio.

3. La Regione promuove la sottoscrizione di accordi di programma con l'AGER, gli Enti territoriali ed i Consorzi di filiera al fine di concordare le modalità operative delle previsioni di cui al precedente comma 2.

Smaltimento in discarica

1. Gli obiettivi strategici relativi allo smaltimento in discarica sono i seguenti:

mantenimento dell'autosufficienza a livello regionale per lo smaltimento in discarica dei rifiuti urbani e dei rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani;

entro il 2025 raggiungimento del limite massimo del 20% di rifiuti urbani e del loro trattamento, fino a fine filiera, destinati allo smaltimento in discarica rispetto al totale dei rifiuti urbani prodotti;

entro il 2025, riduzione del 20% del carico ambientale espresso in CO₂ equivalente (carbon footprint) rispetto al 2019 correlato al trasporto e conferimento, negli impianti di smaltimento regionali, dei rifiuti extraregionali;

entro il 2035 raggiungimento del limite massimo del 10% di rifiuti urbani e del loro trattamento, fino a fine filiera, destinati allo smaltimento in discarica rispetto al totale dei rifiuti urbani prodotti.

2. I rifiuti urbani biodegradabili da avviare in discarica devono essere inferiori a 81 kg/anno per abitante entro il 2022.

3. A partire dal 2030 è vietato lo smaltimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, ad eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale conformemente all'articolo 179 del d.lgs. n.152/06 e smi.

3.5. SCENARIO DI PRODUZIONE DELLA FORSU

Gli obiettivi per il trattamento ed il recupero della FORSU si sviluppano su due direttrici di medio - lungo periodo:

1. Incremento della % di intercettazione della frazione organica da utenze domestiche e non domestiche: si stima un obiettivo di intercettazione pari a **600.000 tonn al 2025**;
2. Diminuzione delle impurità della frazione organica da UD e UND: si individua come obiettivo il **4% di impurità medio con coefficiente di trascinarsi pari a 2,5 al 2025 per una produzione complessiva di scarti pari al 10% dei rifiuti in ingresso**;
3. Diminuzione delle impurità della frazione organica da UD e UND: si individua come obiettivo il **2,5% di impurità medio con coefficiente di trascinarsi pari a 2,0 al 2030 per una produzione complessiva di scarti pari al 5% dei rifiuti in ingresso**.

Ai sensi dell'articolo 182-ter del d.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. il Piano prevede specifiche azioni per il raggiungimento degli obiettivi e delle iniziative seguenti:

- Al fine di incrementarne il riciclaggio, entro il 31 dicembre 2021, i rifiuti organici sono differenziati e riciclati alla fonte, anche mediante attività di compostaggio sul luogo di produzione, oppure raccolti in modo differenziato,

con contenitori a svuotamento riutilizzabili o con sacchetti compostabili certificati a norma UNI EN 13432-2002, senza miscelarli con altri tipi di rifiuti.

- La promozione di attività di compostaggio sul luogo di produzione che comprendono oltre all'autocompostaggio anche il compostaggio di comunità, in particolar modo nelle aree territorialmente svantaggiate: l'AGER, ente esponenziale dei Comuni, predispone un piano strategico di intercettazione della frazione organica nelle aree svantaggiate da un punto di vista territoriale avviando sperimentazioni di compostaggio di comunità al fine di valutarne l'efficacia tecnica ed economico-finanziaria.
- La Regione Puglia attiva iniziative finalizzate alla promozione della produzione e dell'utilizzo di materiali ottenuti dal riciclaggio di rifiuti organici nonché al recupero degli imballaggi compatibili attraverso le tecniche di gestione della FORSU; in tal senso l'AGER individua i relativi progetti sperimentali nel perseguimento degli obiettivi di recupero fissati dal presente piano ed in conformità ai provvedimenti attuativi dell'articolo 182-ter del d.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

3.6. Tecniche di trattamento della forsu

Nel documento di Piano (A.2.1 a cui si rimanda) sono indicate in maniera dettagliata le tecniche di trattamento previste per la FORSU che si elencano sinteticamente in:

- Compostaggio
- Digestione anaerobica
- Upgrade del sistema aerobico con l'anaerobico
- Compostaggio domestico
- Compostaggio di comunità

Il documento di piano descrive inoltre le misure di incentivazione del legislatore, fornisce un approfondimento comparativo relativo alla qualità del compost prodotto con le diverse tecnologie e quindi descrive le prospettive future di settore con riferimento al Regolamento europeo UE 2019/1009 di recente emanazione.

3.7. Gestione della forsu: scenario "zero" (al 2019)

La definizione dello scenario relativo al recupero della frazione organica derivante da RD tiene conto dell'andamento crescente della produzione dei rifiuti FORSU EER 200108 e rifiuti assimilabili in termini merceologici e di luogo di produzione, quali i rifiuti EER 200201 e 200302.

Il Documento di piano descrive la produzione e la gestione della FORSU in Regione Puglia nell'annualità 2019 ricostruita sulla base dei dati analizzati nel 2019 [Fonte ISPRA 2019]: si registra una produzione totale di frazione organica pari a 382.605,8 t per una percentuale rispetto al totale RD di 40,4%.

Negli ultimi anni si è registrato inoltre un costante incremento della produzione della frazione organica in linea con l'avvio di sistemi di raccolta porta a porta nei territori.

Di seguito una tabella riepilogativa delle destinazioni FORSU in ingresso e in uscita del territorio regionale (fonte ISPRA 2020).

FRAZIONI ORGANICHE DA RD DESTINATE FUORI REGIONE				FRAZIONI ORGANICHE DA RD RICEVUTE DA FUORI REGIONE			
200108	200302	200201	TOTALE	200108	200302	200201	TOTALE
70.533	14	934	71.481	25.628	0	3.173	28.801

In ordine al calcolo dell'indicatore di effettivo recupero della frazione organica dall'analisi dei MUD 2019 sono stati calcolati i rifiuti in ingresso negli impianti regionali e gli scarti prodotti destinati e destinati ad operazioni di smaltimento.

IMPIANTO	[A] rifiuti ingresso (t/a)	[B] rifiuti in uscita a smaltimento (t/a)
TERSAN PUGLIA spa	92.511,19	11.354,20
ASECO spa	26.352,38	21.051,59
PROGEVA srl	76.034,87	7.080,55
EDEN '94 srl	35.099,76	7.645,72
BIWIND srl*	5.078,06	N.D.
AMIU spa taranto	5.787,73	2.817,47
MAIA RIGENERA SRL	68.220,93	22.761,11
TOT	309.084,92	72.710,64

*gli scarti derivanti dal trattamento della FORSU non sono individuabili dal MUD in quanto complessivi degli scarti derivanti dal TMB

Il calcolo dell'indice di riciclaggio, effettuato in coerenza con quanto stabilito dall'articolo 205-bis comma 4 lett. A) del d.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., restituisce un **indice di riciclaggio al 2019 pari al 76%**.

3.8. Gestione della forsu: scenario al 2022 e al 2025

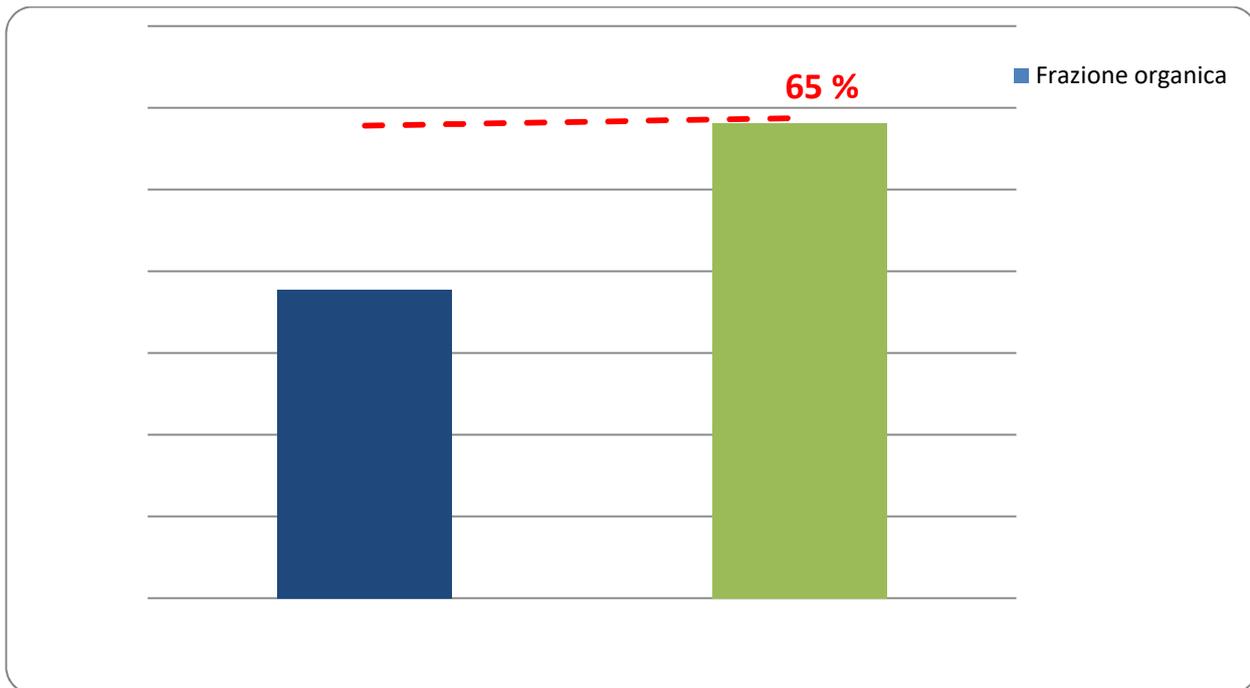
Gli scenari al 2022 e al 2025 mirano a raggiungere gli obiettivi di raccolta differenziata rispettivamente al 65% e al 70% raggiungendo i seguenti obiettivi specifici:

1. Incremento della % di intercettazione della frazione organica da utenze domestiche e non domestiche: si stima un obiettivo di intercettazione pari a **600.000 tonn al 2025**;
2. Diminuzione delle impurità della frazione organica da UD e UND: si individua come obiettivo il **4% di impurità medio con coefficiente di trascinamento pari a 2,5 al 2025 per una produzione complessiva di scarti pari al 10% dei rifiuti in ingresso**.

Si prevede pertanto il raggiungimento di un indice di riciclaggio della frazione organica del **90% al 2025**.

Sulla base delle stime e proiezioni effettuate, al raggiungimento della percentuale di raccolta differenziata pari al 65% in tutti i Comuni del territorio regionale, la produzione procapite media di frazione organica è stimata pari circa **146 kg/abitante**. Nell'ipotesi cautelativa che la popolazione non subisca alcuna variazione rispetto a quella del 2019 (si rappresenta che rispetto alla popolazione del 2018 si è registrato un calo di circa 73.000 abitanti), il fabbisogno impiantistico teorico al 2022 è di circa **580.430 tonnellate** (al netto dello strutturante necessario).

In definitiva per quanto riguarda il trattamento della frazione organica nello scenario al 2022, si deve fare fronte, dal punto di vista impiantistico, alla gestione dell'incremento rappresentato nella figura seguente.



Per quanto riguarda la gestione dei fanghi di depurazione (codice EER 19.08.05), si rimanda all'allegato A.4 "Sezione conoscitiva e programmatica: fanghi di depurazione del servizio idrico integrato". E' stata stimata in 90.101 t_{SS} la produzione totale al 2021 e sono stati definiti gli obiettivi di prevenzione, di recupero e di smaltimento al 2025. Calcolando a vantaggio di sicurezza i fabbisogni senza tener conto degli obiettivi di riduzione fissati e considerato che si è stabilito che almeno l'85% della produzione annua in termini di sostanza secca sia destinata ad operazioni di recupero e almeno il 40% in termini di sostanza secca sia destinato al riuso agronomico diretto sul territorio regionale, si stima in circa 40.600 t_{SS} il fabbisogno da coprire con impianti di compostaggio, impianti per la produzione di gessi di defecazione o altri impianti per il recupero di materia (o in ultima analisi di energia).

Al fine di definire la potenzialità degli impianti di compostaggio eventualmente necessari è opportuno ricordare che, ai sensi del D.Lgs. 75/2010 e s.m.i., per la produzione di ammendante compostato con fanghi, i fanghi avviati a compostaggio, tranne quelli agroindustriali, non possono superare il 35% (p/p sostanza secca) della miscela iniziale. Pertanto, la potenzialità minima necessaria a coprire il fabbisogno stimato risulta pari a 116.000 t_{SS}.

3.9. Configurazione impiantistica compostaggio

L'attuale dotazione impiantistica di trattamento della FORSU, già riportata nel Quadro conoscitivo – Sezione impiantistica, realizzata ed autorizzata (aggiornamento a giugno 2021) è rappresentata sinteticamente di seguito:

PROVINCIA	POTENZIALITÀ (t/a)	INIZIATIVA	SITO	TITOLARE DEL TITOLO AUTORIZZATIVO
FG	178.887 a regime	Privata - sospensione esercizio	Lucera	MAIA Rigenera srl
BA	91.000*	Privata In esercizio	Modugno	Tersan Puglia spa
TA	43.500**	Privata In esercizio	Manduria	Eden 94 srl
TA	70.000*	Privata In esercizio	Laterza	Progeva srl
FG	10.950	Pubblica - in concessione In esercizio	Deliceto	BIWIND S.r.l.
TA	80.000	Privata (società di proprietà pubblica) Non in esercizio	Ginosa	ASECO S.p.A.
TA	15.500	Pubblica in esercizio	Statte	AMIU SpA Taranto
TOTALE POTENZIALITÀ TRATTAMENTO 489.873 (t/a) (di cui 258.887 t/a indisponibili a causa dello stato di sequestro di alcuni impianti)				

*Ex DGR n. 442/2017 può trattare il 10% in più rispetto alla capacità autorizzata.

** Con istanza di modifica non sostanziale il gestore ha ridotto a 43.500 t/a la capacità di trattamento originariamente autorizzata (60.000 t/a), attualmente esercisce ad una capacità ridotta (36.000 t/a) poiché sono in corso lavori di adeguamento al titolo autorizzativo.

Il piano conferma l'indirizzo di cui alla Deliberazione di Giunta regionale n. 1163 del 13 luglio 2017 aggiornata con successiva Deliberazione di Giunta regionale n. 1205 del 31 luglio 2020: si prevede il **potenziamento dell'impiantistica esistente dedicata al recupero della FORSU attraverso la realizzazione di impianti pubblici per una capacità di trattamento complessiva pari al 50% del fabbisogno stimato, incrementato di un coefficiente di sicurezza (+20%) al fine di scongiurare situazioni emergenziali in caso di manutenzione straordinaria, guasto o malfunzionamento di un impianto.**

A regime si stima una produzione attesa procapite di FORSU pari a 146 kg/ab/anno e un fabbisogno di trattamento della FORSU pari a 580.430 t/a (al netto dello strutturante necessario).

In considerazione delle strategie regionali in materia di gestione dei rifiuti urbani indifferenziati e delle analisi benefici-costi relativi al trattamento della frazione organica derivante da RD si modifica il quadro impiantistico regionale, illustrato nella DGR n. 1205/2020, prevedendo l'eliminazione delle linee di trattamento FORSU degli impianti TMB nei Comuni di Manduria e di Cerignola.

Preso atto del mutato scenario impiantistico sopra descritto sarà pertanto necessario prevedere una rimodulazione del Piano di Azione di cui gli atti Deliberativi nn. 1947 del 3.11.2015 e 1433 del 2.08.2018, sentito il NUVAP, al fine del raggiungimento degli obiettivi di recupero fissati dello stesso (Obiettivi S7 ed S9) ed approvati dal MATTM ed al fine della rimodulazione della dotazione finanziaria necessaria.

Alla luce del quadro riepilogativo evidenziato e tenuto conto del fabbisogno complessivo di parte pubblica pari a 350.000 t/a, ne consegue la necessità di programmare un'offerta impiantistica residua a regime pari a circa 50.000 t/a.

Con riferimento alla capacità impiantistica di trattamento della FORSU residua pari a 50.000 t/a si prevede il potenziamento dell'impianto a farsi nel territorio della Provincia di Lecce per ulteriori 10.000 t/a, il revamping e potenziamento dell'impianto pubblico localizzato nel Comune di Taranto per ulteriori 30.000 t/a, l'incremento della capacità di trattamento dell'impianto programmato nel Comune di Foggia con ulteriori circa 10.000 t/a.

In sintesi la capacità impiantistica di trattamento della FORSU a regime risulterà essere la seguente:

IMPIANTI	PROV	COMUNE	POTENZIALITÀ (t/a)
COMUNE DI MOLFETTA	BA	Molfetta	29.200
ASECO	TA	Ginosa	80.000 (di cui 20.000 sfalci di potatura)
AMIU spa	TA	Statte	35.000
BIWIND	FG	Deliceto	10.950
COMUNE DI BRINDISI	BR	Brindisi	45.000
AMIU PUGLIA srl	BA	Bari	40.000
PROVINCIA DI LECCE	LE	da definire	50.000
FOGGIA	FG	Foggia	50.000
TOT.			≈350.000

Allo stato la capacità di trattamento FORSU in impianti a titolarità pubblica è limitata a 106.450 t/a (impianti gestiti da Biwind, Amiu TA ed Aseco) e risulta prossima la conclusione dei lavori e avvio all'esercizio dell'impianto ubicato nel territorio del Comune di Bari (40.000 t/a). Eventuali modifiche degli assetti impiantistici inerenti ai bacini provinciali potranno essere definite nel rispetto del fabbisogno complessivo calcolato, garantendo meccanismi di partecipazione dell'organo di governo d'ambito, degli enti interessati e degli *stakeholders*.

3.10. Gestione della forsu: proiezione al 2030

In merito al fabbisogno impiantistico si prevede una sostanziale stabilità del dato di produzione definito al 2025, stimato in 600.000 t/anno, alla luce del raggiungimento degli obiettivi di riduzione di produzione previsti dalla Legge regionale 18 maggio 2017, n. 13 "Recupero e riutilizzo di eccedenze, sprechi alimentari e prodotti farmaceutici", e nello specifico alla riduzione del 50%, entro il 2030 dei rifiuti alimentari globali pro capite a livello di vendita al dettaglio e di consumatori e alla riduzione delle perdite alimentari lungo le catene di produzione e di approvvigionamento previsto dall'Agenda per lo sviluppo sostenibile 2030.

In ordine alla qualità del rifiuto in ingresso agli impianti di trattamento e recupero dedicati si prevede la diminuzione delle impurità della frazione organica da UD e UND: si individua come obiettivo il **2,5% di impurità medio con coefficiente di trascinarsi pari a 2,0 al 2030 per una produzione complessiva di scarti pari al 5% dei rifiuti in ingresso**. Si prevede il raggiungimento dell'**indice di riciclaggio al 2030 pari al 95%**.

3.11. SCENARIO DI PRODUZIONE E DI TRATTAMENTO DELLE FRAZIONI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

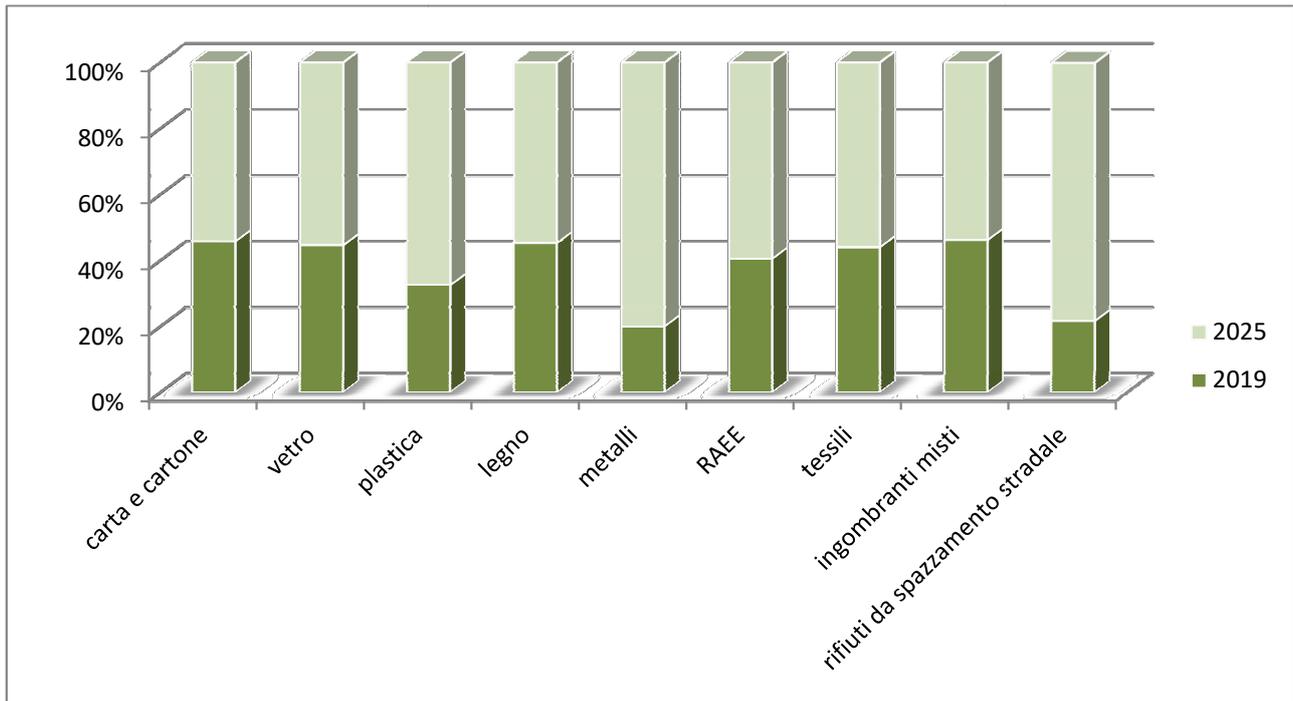
Lo scenario di produzione procapite delle principali frazioni della raccolta differenziata nei Comuni pugliesi nel 2025 è il seguente:

- **carta e cartone: 55 kg/ab*anno**
- **vetro: 32 kg/ab*anno**
- **plastica: 26 kg/ab*anno**
- **legno: 10 kg/ab*anno**
- **metalli: 5 kg/ab*anno**
- **RAEE: 4.5 kg/ab*anno**
- **tessili: 3 kg/ab*anno**
- **ingombranti misti: 15 kg/ab*anno**
- **rifiuti da spazzamento stradale: 15 kg/ab*anno**

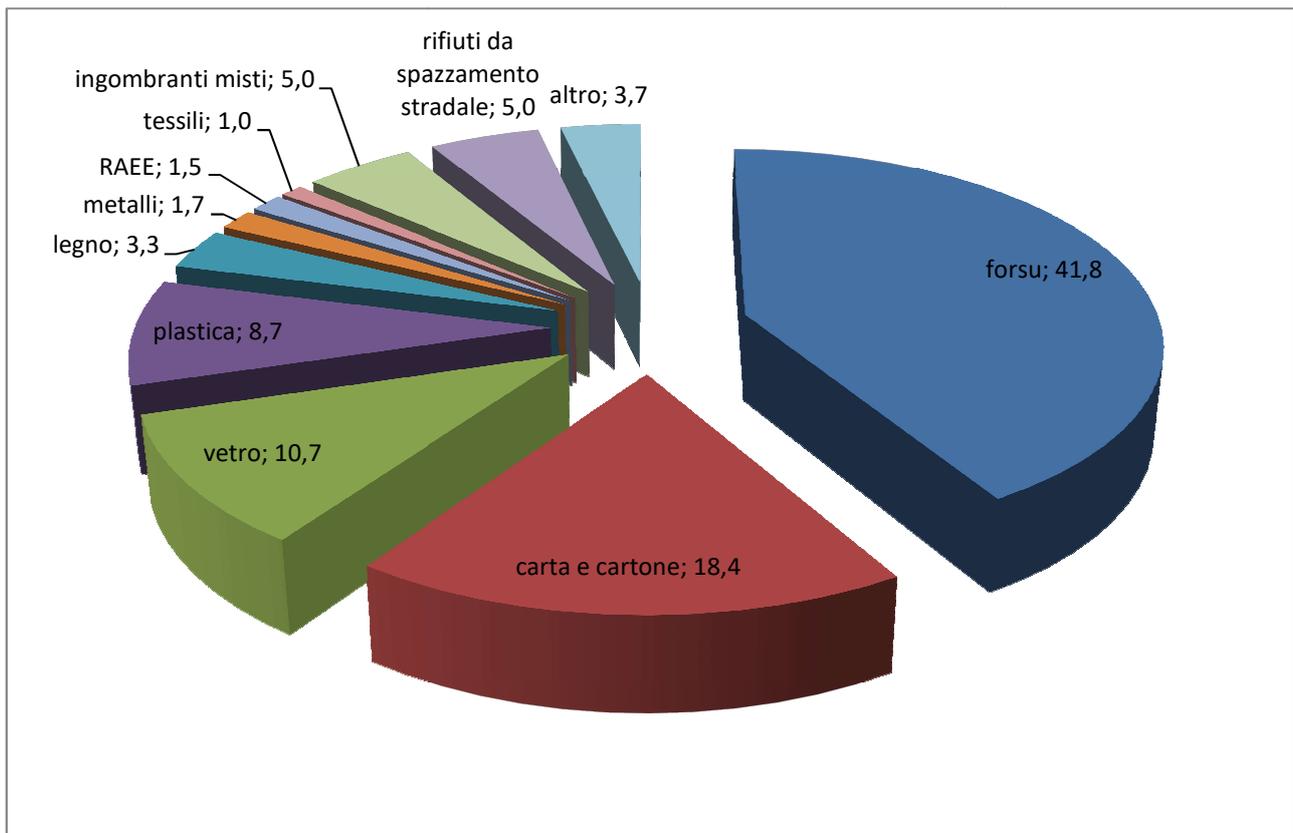
Alla luce delle suddette produzioni, mantenendo costante la popolazione ISTAT 2019 il totale delle principali frazioni della raccolta differenziata al 2025 si attesta intorno ai seguenti quantitativi:

- **carta e cartone: circa 220.000 t/a**
- **vetro: circa 128.000 t/a**
- **plastica: circa 104.000 t/a**
- **legno: circa 40.000 t/a**
- **metalli: circa 20.000 t/a**
- **RAEE: circa 18.000 t/a**
- **tessili: circa 12.000 t/a**
- **ingombranti misti: circa 60.000 t/a**
- **rifiuti da spazzamento stradale: circa 60.000 t/a**

Le previsioni di produzione al 2025 rispetto alla situazione attuale sono rappresentate nella figura seguente:



La ripartizione merceologica attesa al raggiungimento della RD al 70% al 2025 è rappresentata nella figura



Le frazioni della raccolta differenziata di carta e cartone, plastica e vetro sono costituite prevalentemente da rifiuti di imballaggio e sono gestite in modo prevalente dal sistema CONAI/Consorti di Filiera, che eroga corrispettivi secondo le previsioni degli allegati tecnici all'accordo quadro.

Nel documento di Piano "A.2.2 Scenari di Piano" è riportata una breve disamina dell'attuale sistema del recupero delle principali frazioni della raccolta differenziata, approfondito nella sezione conoscitiva del quadro impiantistico, nonché le priorità di intervento che devono orientare le politiche di gestione dei rifiuti in relazione ai fabbisogni attesi dal Piano nella fase a regime.

Nello specifico è descritta la raccolta e gestione di:

CARTA E CARTONE con la descrizione dello scenario "zero" al 2019 e gli scenari di gestione al 2022 e al 2025 che si sviluppano su due direttrici di medio - lungo periodo:

1. Incremento della intercettazione della frazione carta e cartone da utenze domestiche e non domestiche: si stima un obiettivo di intercettazione pari a 55 kg/ab*anno al 2025 per un quantitativo di circa 220.000 tonnellate;
2. Miglioramento della qualità della frazione da UD e UND: si individua come obiettivo il 2% di impurità media della carta ed un obiettivo inferiore all'1% per gli imballaggi di cartone al 2025.

Pertanto si attende un indice di riciclaggio medio al 2025 per la frazione merceologica di carta e cartone del 98%.

In coerenza con quanto previsto per le altre frazioni merceologiche, si prevede il potenziamento dell'offerta impiantistica per il trattamento e recupero della carta e cartone con la realizzazione dell'impianto di Ugento avente una potenzialità complessiva di 60.000 tonnellate annue ed un impianto di selezione in agro di Barletta avente una potenzialità di circa 21.000 tonnellate annue.

Al 2030 è stimato un obiettivo di intercettazione pari a circa 280.000 tonn ovvero una produzione pro capite pari a 70 kg/ab*anno.

Si prevedono altresì specifiche azioni, in continuità con quanto previsto nello scenario 2022-2025, per il miglioramento della qualità della carta e cartone consolidando gli obiettivi raggiunti ed attivando misure integrate per la massimizzazione del recupero di materia e del riciclo.

VETRO la cui descrizione parte dallo stato dell'arte al 2019 (scenario "zero") in cui la produzione è risultata pari a 103.742 tonnellate; la produzione pro-capite è passata da 15 kg/ab. *anno nel 2010 a 23 kg/ab.*anno nel 2019.

Avendo come riferimento le informazioni di cui "Piano Specifico di Prevenzione 2020" del Coreve nel 2019 – su una raccolta su scala nazionale pari a 2.336.000 tonn - si è registrato un tasso di riciclo pari al 77,3%. Nello scenario dal 2022 al 2025 gli obiettivi del piano per quanto concerne il trattamento ed il recupero della frazione del vetro contemplano:

1. Incremento della % di intercettazione della frazione vetro da utenze domestiche e non domestiche: si stima un obiettivo di intercettazione pari a 128.000 tonn al 2025 [calcolata sul dato della popolazione ISTAT 2019] ovvero una produzione pro capite pari a 32 kg/ab*anno;
2. Diminuzione delle impurità della frazione organica da UD e UND: si individua come obiettivo di produzione complessiva di scarti pari al 5% dei rifiuti in ingresso al 2025.

Si prevede pertanto il raggiungimento di un indice di riciclaggio del vetro del 95% al 2025 in coerenza con gli obiettivi fissati a livello nazionale e regionale.

La proposta di Piano:

- individua una produzione a regime pari a 128.000 t/a di vetro,
- al fine di garantire i principi di prossimità ed economicità, assume come fabbisogno impiantistico pubblico per il recupero della frazione vetro della raccolta differenziata un fabbisogno variabile tra

80.000 t/a ed una capacità tale da garantire la fattibilità tecnica/economica dell'investimento. Tale fabbisogno dovrà essere soddisfatto attraverso il potenziamento degli impianti esistenti e/o la realizzazione di nuovi impianti di recupero in grado di produrre un "end of waste" ovvero rottame di vetro che soddisfi i criteri di cui al Regolamento Commissione 1179/2012/Ue avviando interlocuzioni dei soggetti direttamente coinvolti nella filiera del vetro (AGER, CONAI/COREVE, REGIONE, ANCI), anche a livello di macroarea extraregionale, con azioni sinergiche con gli operatori economici e le associazioni di settore.

Al 2030 è stimato un obiettivo di intercettazione pari a 159.000 tonn [calcolata sul dato della popolazione ISTAT 2019] ovvero una produzione pro capite pari a 40 kg/ab*anno.

Si prevedono altresì specifiche azioni, in continuità con quanto previsto nello scenario 2022-2025, per il miglioramento della qualità del vetro consolidando gli obiettivi raggiunti ed attivando misure integrate per la massimizzazione del recupero di materia e del riciclo.

PLASTICA. La proposta di Piano pertanto:

1. Incremento della intercettazione dei rifiuti di plastica da utenze domestiche e non domestiche: si stima un obiettivo di intercettazione pari a 26 kg/ab*anno al 2025 per un quantitativo di circa 104.000 tonnellate;
2. Miglioramento della qualità della frazione da UD e UND: si individua come obiettivo il 10% di scarto medio in ingresso negli impianti di I livello al 2025.
3. Incremento dell'obiettivo di riciclo attraverso soluzioni innovative di riciclo del plasmix alternative, all'incenerimento e alla discarica: si mira alla progressiva riduzione dello smaltimento/recupero energetico in discarica/incenerimento del plasmix.

In definitiva, si prevede un incremento dell'indice di riciclaggio dei rifiuti plastici urbani da RD dal 50% attuale mediante la riduzione delle impurità in ingresso agli impianti di selezione ed all'applicazione di tecnologie alternative di riciclo del plasmix.

Pertanto, si prevede l'aumento dell'indice di riciclaggio dal 50% al 75% mediante i seguenti contributi:

- a) Riduzione delle impurità in ingresso agli impianti di selezione di I livello dal 25% medio attuale al 10% nel 2025 (+15% indice di riciclaggio);
- b) Aumento dei quantitativi di Plasmix riciclati con tecnologie innovative per oltre 1/3 del quantitativo complessivo (+10% indice di riciclaggio).

INGOMBRANTI MISTI. I rifiuti ingombranti misti recuperati nel 2019 (fonte Ispra) risultano 50.888,30 tonnellate, circa il 5,4% dei rifiuti differenziati avviati a recupero e riciclo per una produzione procapite annua di 12,7 kg. Secondo le esperienze maturate nel territorio nazionale, ad una percentuale di raccolta differenziata intorno al 70% risulta possibile l'intercettazione al 2025 fino a 15 kg procapite annuo per una produzione complessiva pari a 60.000 t/a.

Nello scenario 2025 pertanto si fissa il 65% come obiettivo di riciclaggio degli ingombranti misti.

RIFIUTI DA SPAZZAMENTO STRADALE. I rifiuti da spazzamento stradale recuperati nel 2019 risultano 16.798,5 tonnellate, circa l'1,8% dei rifiuti differenziati avviati a recupero e riciclo. Secondo le esperienze maturate nel territorio nazionale, ad una percentuale di raccolta differenziata oltre il 70% risulta possibile l'intercettazione del 5% di rifiuti da spazzamento da avviare a recupero rispetto ai rifiuti totali prodotti. Pertanto al 2025 si prevede un fabbisogno complessivo di circa 60.000 tonnellate annue, per una produzione procapite di circa 15 kg/ab anno di CER 200303 "Residui della pulizia stradale".

LEGNO. I rifiuti ingombranti misti recuperati nel 2019 (fonte Ispra) risultano 33.643,40 tonnellate, circa il 3,6% dei rifiuti differenziati avviati a recupero e riciclo per una produzione procapite annua di 8,39 kg. Alla luce del potenziamento dei servizi di raccolta e dell'entrata in esercizio dei CCR, si registra un dato di intercettazione quasi doppio della media procapite annua prodotta nelle regioni del sud; pertanto, tenuto conto degli obiettivi RD ad una percentuale di raccolta differenziata oltre il 70% risulta possibile un'intercettazione al 2025 fino a 10 kg procapite annuo per una produzione complessiva pari a 40.000 t/a. Nello scenario 2025 quindi si prevede un incremento del livello di intercettazione di tale frazione merceologica con un indice di riciclaggio medio del 99% negli impianti dedicati, mentre nello scenario 2030 si fissa un innalzamento della soglia di produzione procapite annua pari a 12 kg/ab anno. Infine, in conformità a quanto disposto dall'allegato E del d.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., saranno raggiunti i seguenti obiettivi di recupero e riciclaggio degli imballaggi in legno:

- almeno il 25% in peso entro il 31 dicembre 2025;
- almeno il 30% in peso entro il 31 dicembre 2030.

RAEE. Il Decreto Legislativo n. 49 del 14 marzo 2014 disciplina il sistema di gestione dei rifiuti da apparecchiature elettriche elettroniche (RAEE): tale decreto inoltre ha stabilito il raggiungimento, entro la fine del 2015, del tasso medio di raccolta differenziata dei RAEE provenienti dai nuclei domestici pari ad almeno 4 kg l'anno per abitante.

Utilizzando i dati dell'Osservatorio al 2019 si è evinto che la produzione attuale si attesta intorno a 3 kg/ab, inoltre dall'analisi dei flussi di rifiuti di RAEE è emerso che un'aliquota di rifiuti viene conferita direttamente dai Comuni ad impianti fuori dal perimetro regionale.

In accordo con il D. Lgs. 49/2014 il presente Piano si propone di:

- incrementare la raccolta differenziata dei RAEE nell'ambito del sistema di raccolta pubblico per garantirne il trattamento adeguato e il riciclaggio, favorendo la diffusione di sistemi di raccolta più prossimi al cittadino;
- favorire la preparazione per il riutilizzo dei RAEE raccolti separatamente, dei loro componenti, sottoinsiemi e materiali di consumo;
- potenziare la capacità di trattamento ovvero di recupero e riciclo dei RAEE anche attraverso il potenziamento di linee dedicate degli impianti pubblici finanziati di recupero al fine di soddisfare il fabbisogno impiantistico complementare all'offerta impiantistica privata.

Pertanto al 2025 si prevede un fabbisogno complessivo di circa 18.000 tonnellate annue, per una produzione procapite di circa 4.5 kg/ab anno. Mentre nello scenario 2030 si fissa un innalzamento della soglia di produzione procapite annua pari a 6 kg/ab anno ovvero 24.000 t/a.

METALLI, ALLUMINIO E OLII USATI e ALTRI RIFIUTI DIFFERENZIATI

METALLI: le frazione merceologica dei metalli e di alluminio risultano interessate dalla raccolta multimateriale della plastica da raccolta differenziata; tale frazione comprende la varietà di imballaggi in alluminio, barattoli e contenitori in acciaio che possono essere riciclati attraverso i processi di lavorazione presenti negli impianti privati in esercizio nel territorio regionale. La raccolta monomateriale per queste frazioni non è economicamente e quantitativamente convenienti alla luce dei quantitativi intercettabili. A livello sperimentale è possibile attivare delle azioni specifiche in singoli quartieri ovvero in territori comunali o intercomunali definiti nel perseguimento degli obiettivi di recupero e di riciclaggio previsti dalla norma.

Si prevede per il 2025 un livello di intercettazione per i metalli pari a 5 kg/ab*anno anno mentre un ulteriore incremento si attende per la proiezione 2030 a 7 kg/ab*anno anno in linea con la media nazionale.

Infine, in conformità a quanto disposto dall'allegato E del d.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., saranno raggiunti i seguenti obiettivi di recupero e riciclaggio degli imballaggi di metalli ferrosi e alluminio, rispettivamente:

- almeno il 70% in peso entro il 31 dicembre 2025 per i metalli ferrosi;
- almeno il 50% in peso entro il 31 dicembre 2025 per l'alluminio;

- almeno l'80% in peso entro il 31 dicembre 2030 per i metalli ferrosi;
- almeno il 60% in peso entro il 31 dicembre 2030 per l'alluminio;

RIFIUTI TESSILI. La proposta di Piano:

- individua una produzione procapite annua pari a 3 kg/ab*anno nel 2025 per una produzione complessiva di circa 12.000 t/a di tessili,
- promuove l'attivazione di misure gestionali nei centri comunali di raccolta e nei centri di riuso finalizzate all'intercettazione di tale frazione merceologica;
- promuove iniziative e progetti sperimentali nei territori attraverso il coinvolgimento degli stakeholders per la massimizzazione del riutilizzo degli indumenti.

Altre frazioni. Tra le frazioni merceologiche minori sono compresi gli olii esausti, pile e batterie esauste, farmaci, i rifiuti da costruzione e demolizione e frazioni minori.

Per quanto concerne gli olii esausti e le pile e batterie esauste si prevede il potenziamento dei servizi di raccolta attraverso contenitori dedicati nei siti di maggiore afflusso (centri commerciali, negozi...) al fine di elevare il grado di intercettazione ed il recupero di questi materiali aventi un rischio ambientale superiore. Anche per i farmaci scaduti si incentiva la presenza di contenitori di raccolta nelle farmacie e nelle strutture socio-sanitarie ed ospedaliere. Per tutte le frazioni risulta necessaria la previsione di azioni mirate nei CCR per la relativa raccolta ed avvio a recupero

AZIONI PER L'INCREMENTO DELLA PRODUZIONE E PER IL TRATTAMENTO DELLE FRAZIONI DELLA RD

Ai fini dell'incremento della produzione delle frazioni della raccolta differenziata e della diminuzione delle impurezze presenti nella frazione raccolta:

- estensione alla totalità del territorio regionale della raccolta differenziata delle seguenti frazioni: carta, plastica, metalli, vetro, legno e tessili (questi ultimi ove possibile), imballaggi, rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori, rifiuti ingombranti ivi compresi materassi e mobili entro il 2022,
- adozione in tutti i Comuni della Puglia di sistemi di raccolta "porta a porta",
- incentivi ai Comuni per l'introduzione della tariffazione puntuale,
- adeguamento dei regolamenti comunali dei servizi di raccolta (introduzione di un sistema sanzionatorio, di misure per assicurare il rispetto delle percentuali massime di frazione estranea, per scoraggiare il conferimento di frazioni estranee nelle frazioni oggetto di raccolta differenziata, per incentivare il compostaggio domestico soprattutto nelle aree con bassa densità abitativa),
- adeguamento della Carta dei Servizi in conformità a quanto prescritto da ARERA ,
- perimetrazione delle Aree Omogenee per i servizi di raccolta, spazzamento e trasporto,
- supporto alla diffusione di iniziative di educazione alla corretta differenziazione dei rifiuti,
- adeguamento delle linee guida regionali per i CCR sulla base delle criticità segnalate dalla amministrazioni comunali,
- incentivi ai Comuni per la realizzazione dei centri comunali di raccolta (CCR) e centri di riuso,
- definizione di schemi di accordi di programma tra AGER e CONAI per il raggiungimento degli obiettivi di Piano relativi agli imballaggi, ed inserimento dell'impiantistica a titolarità pubblica programmata per il recupero delle frazioni della raccolta differenziata nel circuito CONAI;
- definizione di accordi sinergici tra Comuni, AGER, Regione e Consorzi di filiera al fine di consentire il perseguimento dell'obiettivo di riciclaggio, inteso come parametro di performance per il riciclaggio delle frazioni secche da RD in coerenza con la normativa sull'economia circolare, con attivazione di

partnership tra Università, istituti di ricerca, AGER, Regione ed Enti coinvolti per soluzioni impiantistiche finalizzate al riciclo/recupero degli scarti;

- o implementazione di una più efficace comunicazione da parte dei Comuni e dei gestori degli impianti dei dati all'Osservatorio regionale dei rifiuti.

Ai fini della chiusura del ciclo del trattamento nel territorio regionale, in attuazione del principio di autosufficienza, prossimità territoriale e minimizzazione degli impatti ambientali, e del contenimento dei costi per la gestione e il trattamento delle frazioni della raccolta differenziata:

- o potenziamento della capacità di trattamento delle frazioni della raccolta differenziata attraverso la realizzazione di impianti pubblici di trattamento con produzione di EoW come individuati nello scenario di produzione e di trattamento,
- o la proposta di realizzazione di impianti a titolarità pubblica di selezione dei materiali valorizzabili dal rifiuto residuale delle raccolte differenziate,
- o ricognizione puntuale delle convenzioni sottoscritte dai Comuni e dei flussi, anche economici, riferiti alla gestione dei rifiuti della raccolta differenziata nell'ambito dell'accordo quadro ANCI CONAI,
- o ammissione a finanziamento delle proposte di investimento private afferenti alla gestione e trattamento delle frazioni secche da raccolta differenziata finanziati in regime di Aiuti, di cui alla L. 181/1989 per le aree di crisi industriale del territorio pugliese e al Regolamento della Puglia per gli aiuti compatibili con il mercato interno ai sensi del TFUE (Regolamento regionale della Puglia per gli aiuti in esenzione), purché:
 - il proponente dia evidenza del contenimento della tariffa di trattamento con riferimento al finanziamento richiesto;
- o ove ne ricorrano i presupposti, stipula a cura di AGER degli accordi di programma ai sensi dell'art. 9-bis della L. R. 24/2012 e ss.mm.ii. con i gestori degli impianti di cui al punto precedente: tali impianti in quanto beneficiari di finanziamenti pubblici concessi ai sensi del R.R. n. 17 del 30/09/2014 e del R.R. dei regimi n. 9 del 26/06/2008 e s.m.i. per gli aiuti in esenzione sono da ritenersi funzionali al soddisfacimento del fabbisogno di trattamento regionale e assicurano il contenimento della tariffa; i medesimi accordi potranno essere stipulati anche con impianti oggetto di finanziamenti analoghi successivamente all'approvazione del presente Piano.

3.12. SCENARIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI INDIFFERENZIATI

Si rimanda alla Sezione conoscitiva del Piano per la ricognizione dell'attuale destino dei rifiuti urbani indifferenziati e per la ricognizione degli impianti di trattamento dedicati ai rifiuti indifferenziati e ai rifiuti del loro trattamento.

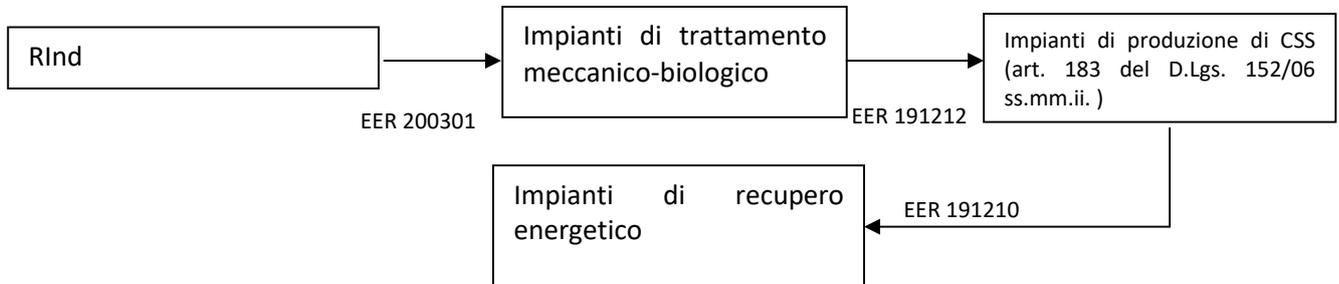
3.13. Gestione dell'indifferenziato: scenario "zero" (al 2019)

L'ipotesi di non introdurre modifiche all'assetto impiantistico attuale e ai sistemi di raccolta implica necessariamente il mancato raggiungimento degli obiettivi definiti dal Piano, in termini di percentuali di raccolta differenziata, riuso, riciclaggio e recupero di materia ed energia.

Nel presente paragrafo viene descritta la gestione dei rifiuti indifferenziati in Regione Puglia nel 2019 [che rappresenta la gestione del rifiuto urbano indifferenziato anche negli anni 2020-2021] ricostruita sulla base dei dati consolidati del 2019 (fonte Osservatorio rifiuti regionale - febbraio 2021), che contempla l'avvio dei rifiuti indifferenziati residuali da raccolta differenziata presso impianti di trattamento meccanico-biologico (

di seguito TMB) ed il successivo avvio della frazione di sopravaglio prodotta a seguito del trattamento negli impianti di produzione del CSS. Il CSS ex art. 183 c. 1 lett.cc. del D.lgs. n. 152/2006 e smi prodotto viene successivamente avviato a recupero energetico in impianti di termovalorizzazione (operazione di recupero R1).

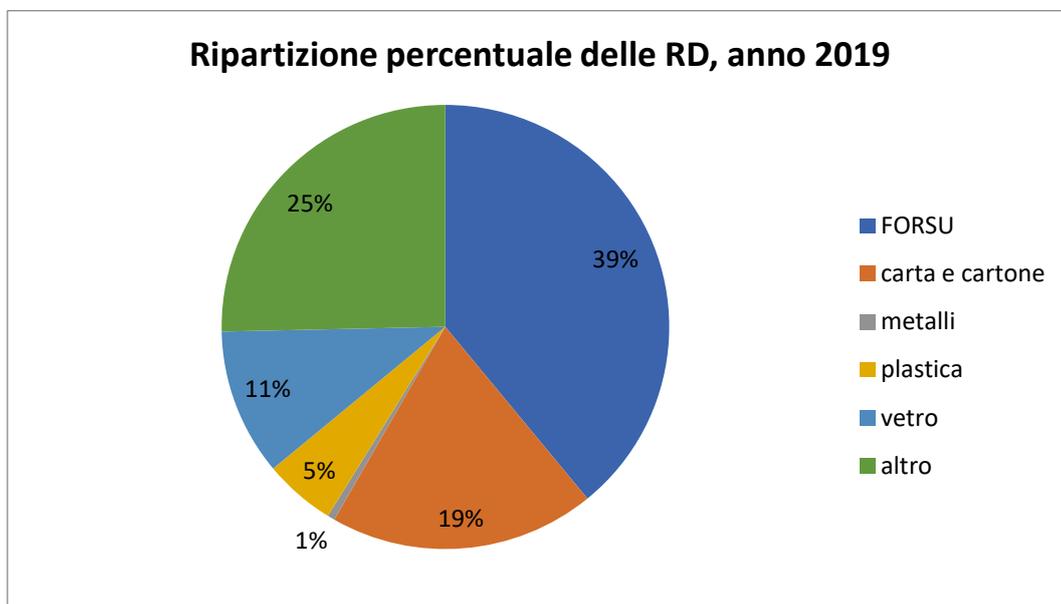
Mettendo da parte lo smaltimento del sottovaglio prodotto a seguito del trattamento dai TMB che sarà trattato nel capitolo dedicato agli impianti di discarica, il sistema di gestione dell'indifferenziato prevede in sintesi:



Nel 2019 sono stati registrati i seguenti tassi di produzione di rifiuti urbani:

Rifiuti	Anno 2019 (tonn)
Rifiuto indifferenziato	928.777,36
Rifiuto differenziato	966.400,05

In termini percentuali, con i sistemi di raccolta descritti al Capitolo 2, è stato registrato al 2019 un tasso di RD pari al 50,58% (Rapporto Ispra 2020) così suddiviso:



RIPARTIZIONE PERCENTUALE DELLE RD, ANNO 2019

Nell'annualità di riferimento si è registrato un preponderante ricorso allo smaltimento in discarica anche legato al mancato funzionamento della linea di produzione CSS interna all'impianto CISA SpA (tale anomala gestione risulta superata nelle successive annualità 2020 e metà del 2021).

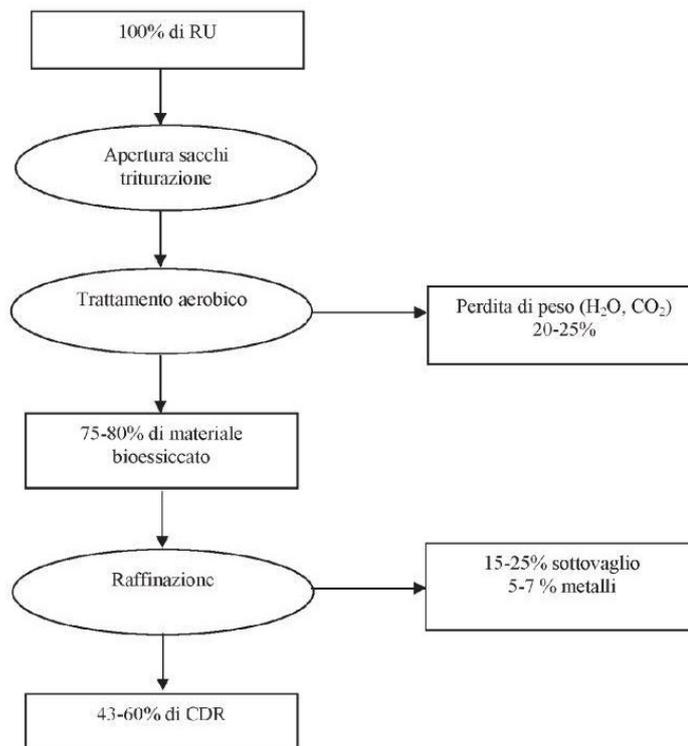
Dagli impianti di produzione di CSS e dall'impianto "Progetto Gestione Bacino Bari Cinque srl" circa 175.903 t sono state avviate ad operazioni di recupero R1 in Regione e 45.056 t ad operazioni di recupero fuori Regione.

A valle dei trattamenti (scarti TMB + scarti della produzione del CSS) risulta conferito in discarica un quantitativo di rifiuti pari a 568.582,5 t.

3.14. Gestione dell'indifferenziato nella fase transitoria: scenario al 2022

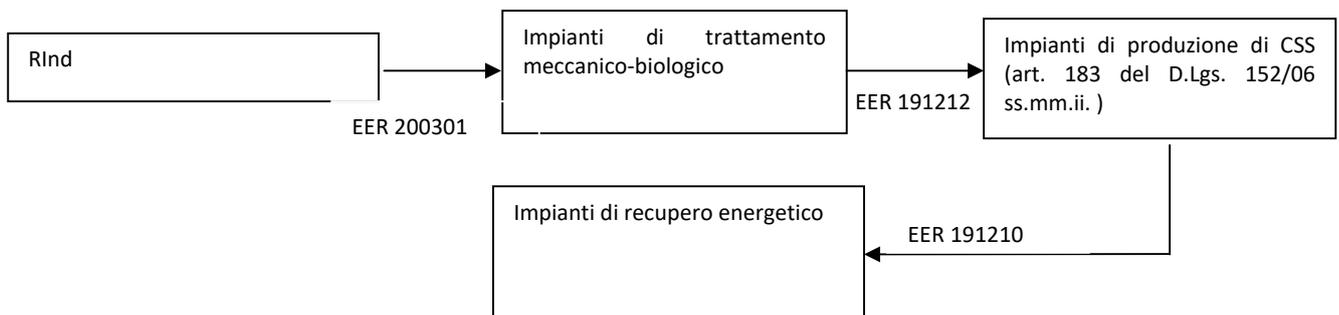
Fotografata la situazione 2019 relativa alla gestione del rifiuti indifferenziato nel presente paragrafo viene sviluppato lo scenario riferibile al breve periodo ipotizzando cautelativamente che la produzione di rifiuto indifferenziato resti costante rispetto ai dati 2019 e che la RD si attesti al 65% grazie alla diffusione sull'intero territorio regionale di modalità di raccolta differenziata spinta.

Nelle more dell'attuazione dello scenario a regime nel 2025, al fine di ridurre il ricorso allo smaltimento in discarica registrato nel 2019 e massimizzare le operazioni di recupero, si prevede l'efficientamento del processo di trattamento meccanico biologico degli impianti esistenti, come riportato nella figura sottostante.



TMB: SCHEMA DI PROCESSO E BILANCIO DI MASSA CON METODO A FLUSSO UNICO

Come nello scenario 2019 si prevede l'avvio dei rifiuti indifferenziati residuali da raccolta differenziata in impianti di trattamento meccanico biologico ed il successivo trattamento della frazione di sopravaglio in uscita presso impianti di produzione del CSS. Il CSS ex art. 183 c. 1 lett.cc. del D.lgs. n. 152/2006 e smi in uscita sarà avviato in impianti di recupero energetico.



Tale previsione comporta un minimo adeguamento degli impianti di TMB esistenti allo schema impiantistico della BAT di settore di cui al DM 29 gennaio 2007 (variazioni delle dimensioni del vaglio a valle della biostabilizzazione): la modifica è finalizzata a qualificare la biostabilizzazione degli impianti TMB non più come operazione di smaltimento D8/D9 bensì come operazione di recupero R12/R3, riducendo i conferimenti in discarica (sola frazione organica stabilizzata) ed incrementando la valorizzazione energetica della frazione di sopravaglio.

Anche le seguenti previsioni sono state costruite avendo come riferimento i dati dell'Osservatorio relative al 2019 (estrazione risalente a febbraio 2021).

È stata stimata la seguente produzione attesa di rifiuti indifferenziati nella fase transitoria confrontata con la situazione degli impianti di trattamento meccanico-biologico aggiornata a maggio 2021.

Provincia	RInd al 2022 (t/a)	Capacità di trattamento impianti di TMB (t/a)		Delta capacità di trattamento/fabbisogno (t/a)	
FG	620.635	Biwind srl	19.326	201.826	+662.583,90
		Amiu Puglia spa (Comune di Foggia)	182.500		
BAT		-	-		
BA		Amiu Puglia spa (Comune di Bari)	146.000	317.550	
		Progetto Gestione Bacino Bari Cinque srl	171.550		
BR		-	-		
TA		CISA spa	245.550	332.500	
		Manduriambient e spa	87.000		
LE		Progetto Ambiente Bacino Lecce 2 surl	171.600	474.020	
		Progetto Ambiente Bacino Lecce 3 surl	131.040		
	Ambiente e sviluppo scarl	171.380			
TOTALE	-	-	1.325.896	+662.583,90	

Dal confronto tra i dati di produzione attesa e la capacità impiantistica di trattamento è confermata l'autosufficienza impiantistica su scala regionale e si rileva inoltre che la potenzialità degli impianti autorizzati ed in esercizio a Maggio 2021 eccede il fabbisogno di trattamento considerando la produzione di

RSU al 2019: pertanto, alla luce delle predette considerazioni, non è programmata la realizzazione di ulteriori impianti di trattamento meccanico biologico, bensì la dismissione nello scenario a regime di alcuni di essi, in funzione della durata delle concessioni in essere e degli interventi già finanziati con fondi pubblici ma non ancora completati.

Nel documento A.2.1, dopo l'esame dell'impiantistica a disposizione a livello regionale, si afferma che considerando il ricorso agli impianti di recupero (operazione R1) del CSS esistenti ed autorizzati, nel transitorio si stima un surplus impiantistico (stimato sulla base di un rendimento dei TMB con produzioni medie di sovralli pari al 51,5 % del rifiuto in ingresso) pari a circa 27.000 t/a.

Le azioni da porre in essere nello scenario transitorio contemplano:

- ✓ una modifica dell'assetto dei TMB esistenti in adeguamento allo schema di flusso previsto dalle BAT di settore;
- ✓ la conversione dell'attuale operazione di smaltimento D8/D9 di TMB selezionati in operazione di recupero R3/R12;
- ✓ la verifica e la valutazione da parte delle Autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni delle discariche, dell'utilizzo della frazione organica stabilizzata (FOS) - in uscita dagli impianti di trattamento meccanico-biologico - come materiale di copertura giornaliero. Tale valutazione dovrà essere prioritariamente svolta per le discariche per le quali è necessario procedere celermente all'avvio della chiusura definitiva.

3.15. Gestione dell'indifferenziato nella fase a regime: scenario al 2025

Alla luce delle osservazioni pervenute in occasione degli incontri organizzati ed avviati nell'ambito del Programma annuale della Partecipazione previsto dalla L.r. n. 28/2017 e delle osservazioni pervenute in occasione della procedura di Valutazione Ambientale Strategica ex art. 14 comma 1 del d.lgs. n. 152/06 e smi, nonché del contributo fornito da Arpa Puglia relativamente alle attività ispettive e di verifica degli autocontrolli degli impianti produttori di Combustibile Solido Secondario, si riporta di seguito la strategia di gestione dei rifiuti indifferenziati (codici EER 200301 e 200303) a regime, ossia a valle del raggiungimento della percentuale di raccolta pari al 70%.

L'ipotesi di trattamento del rifiuto indifferenziato in impianti cd. "fabbriche dei materiali" contemplate nella versione del piano adottato con Deliberazione n. 1482 del 02 agosto 2018 viene integrata nello scenario a regime come linea di trattamento aggiuntiva denominata "ReMat", a monte del processo di biostabilizzazione e di produzione del CSS poiché è stato verificato che tale tipologia di trattamento se non abbinata ad altre forme di trattamento non garantisce il raggiungimento dell'obiettivo di smaltimento in discarica del 20% al 2025.

La presente strategia trova i suoi fondamenti nell'evoluzione della normativa di settore e, tenendo saldi gli obiettivi da essa fissati, individua azioni di Piano tese al raggiungimento degli obiettivi di riutilizzo, riciclaggio, recupero e smaltimento.

A partire dalla cosiddetta "Circolare Orlando" si rilevava la necessità di un trattamento adeguato anche sui rifiuti residuali provenienti da raccolta differenziata stabilendo come la tritovagliatura non soddisfaceva di per sé l'obbligo di trattamento dei rifiuti previsto dalle normative europee ed evidenziando come la "raccolta differenziata spinta" non fosse di per sé idonea a escludere la necessità di sottoporre a preventivo trattamento i rifiuti indifferenziati residuali se, oltre alla prova di aver conseguito gli obiettivi progressivi di riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da collocare in discarica, non veniva data anche la dimostrazione che il trattamento non contribuiva a prevenire o a ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente e i rischi per la salute.

La Direttiva quadro sui rifiuti (Direttiva 2008/98/EC) ha poi introdotto la gerarchia dei rifiuti ovvero un ordine di priorità che stabilisce che le normative e le politiche per il trattamento dei rifiuti nell'Unione Europea devono privilegiare forme di prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia, e solo il ultimo lo smaltimento.

Le direttive del “pacchetto economia circolare”, pubblicate sulla Gazzetta ufficiale dell’Unione europea del 14 giugno 2018, hanno poi modificato precedenti direttive su rifiuti (2008/98/Ce), imballaggi (1994/62/Ce), discariche (1999/31/Ce), rifiuti elettrici ed elettronici (2012/19/Ue), veicoli fuori uso (2000/53/Ce) e pile (2006/66/Ce) e introdotto nuovi obiettivi di riutilizzo e il riciclaggio.

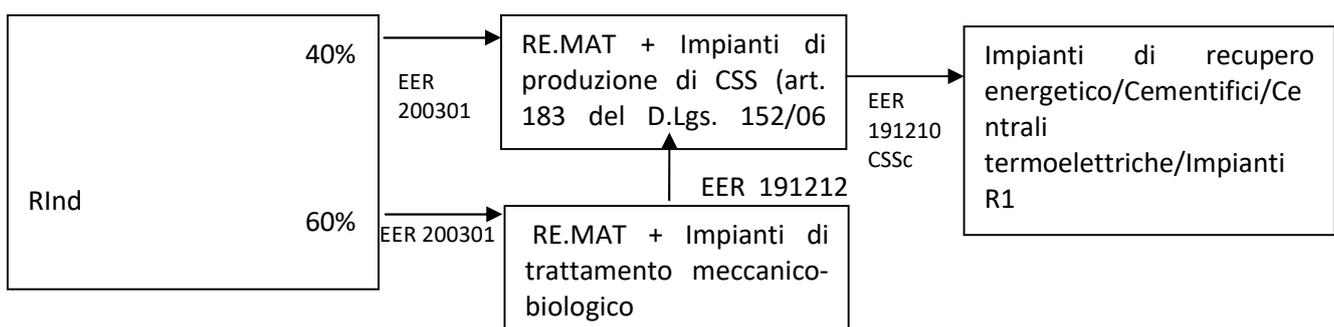
Tra gli obiettivi delle nuove direttive è previsto il riciclo entro il 2025 per almeno il 55% dei rifiuti urbani (60% entro il 2030 e 65% entro il 2035). Il 65% degli imballaggi dovrà essere riciclato entro il 2025 e il 70% entro il 2030. I rifiuti tessili e i rifiuti pericolosi delle famiglie (come vernici, pesticidi, oli e solventi) dovranno essere raccolti separatamente dal 2025 e, sempre a partire dal 2025, i rifiuti biodegradabili dovranno essere obbligatoriamente raccolti separatamente o riciclati attraverso il compostaggio domestico.

Il decreto legislativo n. 121/2020 che recepisce la direttiva 2018/850/Ue sulle discariche (la quale aveva modificato la Direttiva 1999/31/Ce) modifica il D.lgs. n. 36/2003 e indica con chiarezza gli adempimenti che disciplinano il conferimento di rifiuti in discarica, con specifico riferimento alla ri-definizione dei criteri dell’ammissibilità in discarica (abrogando anche il Dm 27 settembre 2010), nell’ottica della circolarità della materia.

Tra le novità più rilevanti introdotte dal nuovo testo, si segnala l’individuazione dell’obiettivo di riduzione entro il 2035 dei rifiuti urbani collocati in discarica pari o inferiore al 10% del totale in peso dei rifiuti urbani prodotti (da calcolarsi come definito dall’art. 5 bis aggiunto al D.lgs n. 36/2003). Al riguardo si precisa che è incluso nel peso dei rifiuti urbani collocati in discarica il peso dei rifiuti urbani sottoposti a incenerimento e di quelli prodotti in operazioni di stabilizzazione della frazione biodegradabile degli urbani, destinati a discarica. È escluso, invece, il peso dei rifiuti prodotti durante le operazioni di riciclo/recupero di rifiuti urbani destinati alla discarica.

Inoltre all'articolo 5 del D.Lgs. n. 36/03 viene aggiunto il comma 4-bis che prevede che “A partire dal 2030 e' vietato lo smaltimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, ad eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale conformemente all'articolo 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.”

Sebbene la norma consenta, a determinate condizioni, di collocare in discarica senza previo trattamento taluni rifiuti indifferenziati, al fine di contemperare l’obiettivo strategico fissato dalla recente direttiva comunitaria al 2035 del conferimento in discarica del 10% dei rifiuti urbani prodotti, e gli obiettivi di recupero di energia, nonché il divieto di collocamento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, si prevede a regime il seguente schema di trattamento:



Schema di flusso GESTIONE RIFIUTI indifferenziato – FASE A REGIME

Nello scenario a regime si programma di dotare i TMB di cui si prevede il mantenimento in esercizio e gli impianti di produzione del CSS di linee ReMat in grado di separare carta/cartone e plastiche recuperabili come materia dal rifiuto indifferenziato in ingresso, al duplice fine di ridurre il quantitativo da avviare a recupero energetico, nel rispetto della gerarchia delle attività previste dalla norma, e perseguire l’obiettivo

al 2030 di non collocamento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare dei rifiuti urbani.

Le linee di selezione e recupero imballaggi da indifferenziato, già previsti nel previgente piano, sono indicati con l'acronimo ReMat (Recupero Materia). Le caratteristiche tecniche di tali linee impiantistiche sono state definite con DGR n. 952/2014 che qui si intende integralmente richiamata, e che, come anticipato al precedente capitolo, potranno essere integrate con successiva Delibera di Giunta in considerazione dell'evoluzione tecnologica che consente oggi ad esempio il trattamento e recupero delle poliolefine, con successiva produzione di materie prime secondarie conformi alle specifiche UNIPLAST-UNI 10667 ai fini della commercializzazione.

Nel previgente Piano, in funzione dei tassi di raccolta differenziata all'epoca stimati e delle sperimentazioni eseguite, si riteneva plausibile che tali linee tecnologiche potessero separare circa il 20% delle frazioni secche recuperabili contenute nel rifiuto in ingresso (rifiuti da avviare poi a recuperi di materia). Allo stato attuale, in considerazione dell'aumento delle percentuali medie di raccolta differenziata e della conseguente variazione della composizione merceologica del rifiuto indifferenziato residuo, si ritiene plausibile che tali sistemi, posti a monte del processo di biostabilizzazione/bioessiccazione e di produzione del CSS, siano in grado di recuperare circa il 10% del rifiuto in ingresso, con conseguente minore produzione di sopravaglio da avviare a produzione di CSS.

Le linee ReMat andranno quindi ad implementare i TMB (a monte del processo di biostabilizzazione/bioessiccazione senza richiedendo altre variazioni nello schema di flusso di cui al precedente capitolo) modificandone lo schema di rendimento e gli impianti di produzione del CSS (a monte del trattamento).

Si prevede quindi la rimodulazione degli interventi finanziati come sinteticamente riportato nella seguente tabella:

INTERVENTO	LOCALIZZAZIONE	SOGGETTO ATTUATORE	VARIAZIONE	DI FONTE FINANZIAMENTO
Integrazione funzionale impianto di produzione del CSS per massimizzare il recupero di materia dai rifiuti residuali da raccolta differenziata (aggiunta linea RE.MAT)	FOGGIA	AGER	SI	Piano di Azione CIPE 79/2012
Integrazione funzionale impianto complesso di Bari per massimizzare il recupero di materia dai rifiuti residuali da raccolta differenziata (RE.MAT)	BARI	AGER - AMIU Puglia	Invariato	Piano di Azione CIPE 79/2012
Piattaforma integrata di trattamento dei rifiuti urbani costituita da: impianto integrato anaerobico/aerobico per il trattamento della FORSU da RD e produzione di compost; impianto di recupero di materia dai rifiuti residuali da raccolta differenziata (RE.MAT) con annessa linea produzione CDR/CSS	BRINDISI	AGER - Comune di Brindisi	SI	Piano di Azione CIPE 79/2012 e fondi da reperire su nuova programmazione
Integrazione funzionale impianto di produzione del CSS per massimizzare il recupero di materia dai rifiuti residuali da raccolta differenziata (aggiunta linea RE.MAT)	CAVALLINO	AGER	SI	Piano di Azione CIPE 79/2012

RIMODULAZIONE DEGLI INTERVENTI FINANZIATI RELATIVI AGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELL'INDIFFERENZIATO

La rimodulazione degli interventi prevista richiederà quindi la rimodulazione del Piano di Azione di cui gli atti Deliberativi nn. 1947 del 3.11.2015 e 1433 del 2.08.2018, sentito il NUVAP, al fine del raggiungimento degli obiettivi di recupero fissati dello stesso (Obiettivi S7 ed S9) ed approvati dal competente Ministero.

Si prevede inoltre di dotare di linea ReMat gli impianti di trattamento meccanico biologico Biwind srl, Comune di Cerignola e Manduriambiente srl di cui si prevede il mantenimento in esercizio, come meglio descritto nel seguito del presente paragrafo.

I dati alla base della presente elaborazione tengono conto della riduzione della produzione dei rifiuti calcolata come di seguito.

Il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti, previsto dall'articolo 180, comma 1- bis del d.lgs. n. 152/2006 ed emanato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con decreto direttoriale del 7 ottobre 2013, individua la produzione dei rifiuti urbani per unità di PIL come uno dei parametri oggetto di monitoraggio per la valutazione dell'efficacia delle misure intraprese. Per tale parametro è, infatti, fissato un obiettivo di riduzione del 5% per unità di PIL, misurato in relazione ai valori del 2010, da conseguire entro il 2020.

Come anche rilevato da ISPRA nei rapporti annuali, già a partire dal 2018 c'è stato un disallineamento tra l'andamento della produzione dei rifiuti e quello dell'indicatori socio-economici (PIL e spesa per consumi

finali sul territorio economico delle famiglie residenti e non residenti). Nel 2019, infatti, il prodotto interno lordo e la spesa delle famiglie fanno registrare un incremento pari, rispettivamente, allo 0,3% e allo 0,6%, mentre la produzione dei rifiuti mostra un lieve calo (-0,3%).

Confrontando la produzione totale di rifiuti urbani nel 2010 - pari a 2.137.644 t - e la produzione nel 2019 - pari a 1.895.177t - si evidenzia che è già verificata in tale annualità una riduzione della produzione dei rifiuti urbani di circa l'11% in valore assoluto.

Per la costruzione del presente scenario a regime nel 2025 è stata ipotizzata quindi una riduzione della produzione dei rifiuti urbani del 20% in valore assoluto rispetto ai rifiuti prodotti nel 2010 ed il raggiungimento della percentuale di raccolta differenziata pari al 70%.

Alla luce delle precedenti considerazioni la situazione a regime sarà la seguente:

Totale Rifiuto urbano: 1.710.115 [t]	
Rifiuto indifferenziato	513.034 [t]
Rifiuto differenziato	1.197.081 [t]

In sintesi il presente scenario a regime, riferibile all'orizzonte temporale al 2025, viene quindi elaborato tenendo saldi gli obiettivi definiti dalle Direttive Europee, come recepite nella norma nazionale, ed in particolare:

- l'obiettivo di riduzione della produzione dei rifiuti urbani del 20% rispetto ai rifiuti del 2010;
- l'obiettivo di incrementare le raccolte differenziate sino al 70%;
- l'obiettivo di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio delle frazioni secche da raccolta differenziata dei rifiuti "entro il 2025, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 55 per cento in peso";
- l'obiettivo strategico intermedio, rispetto a quello fissato dalla direttiva comunitaria al 2035, del conferimento in discarica del 20% dei rifiuti urbani e dei rifiuti derivanti dal loro trattamento (rispetto al totale dei rifiuti urbani prodotti);
- la selezione, e successivo avvio a recupero di materia, del 10% del rifiuto indifferenziato in ingresso ai TMB ed agli impianti di produzione del CSS attraverso l'installazione di linee ReMat;
- l'obiettivo di lungo periodo, al 2030, di divieto di collocamento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare dei rifiuti urbani.

A partire dal 2022, verificate le caratteristiche di umidità e IRDP del rifiuto indifferenziato residuo da RD prodotto dai Comuni medio-piccoli (ove sin dal 2016 alcune campagne di monitoraggio hanno dimostrato una significativa sottrazione delle frazioni putrescibili dal secco residuo), in funzione delle scadenze dei contratti di concessione in essere degli impianti di TMB, dell'erogazione di finanziamenti pubblici già avviati, della distribuzione su scala regionale degli impianti esistenti o di cui si prevede la rifunzionalizzazione, della necessità di garantire la minimizzazione dei trasporti e quindi la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo di trattamento, nonché della presenza/assenza nelle vicinanze di discariche pubbliche in esercizio con volumetrie utili, verranno progressivamente dismessi gli impianti di trattamento meccanico biologico non più funzionali alla gestione dell'indifferenziato come da programma di seguito dettagliato. Si stima inoltre che sarà avviato direttamente a produzione di CSS fino al 40% dei rifiuti indifferenziati prodotti, con conseguente riduzione del costo complessivo di trattamento (mancata biostabilizzazione in impianti TMB) e che verrà avviato a trattamento in impianti di TMB il restante 60%.

Al verificarsi delle predette condizioni verranno quindi progressivamente dismessi gli impianti di trattamento meccanico biologico non più funzionali alla gestione dell'indifferenziato come da programma di seguito dettagliato.

Gli impianti di trattamento meccanico biologico che saranno mantenuti in esercizio oltre a trattare il 60% dei rifiuti indifferenziati prodotti, dovranno assicurare il trattamento di carichi non conformi eventualmente respinti dagli impianti di produzione CSS, nel rispetto del principio di prossimità. Si potrà inoltre valutare la possibilità di assicurare in tali impianti il trattamento di quota parte degli scarti degli impianti di compostaggio (stimabili almeno in 60.000 t/anno (considerando scarti di processo al 10%)) che pur avendo caratteristiche di IRDP che li rendono idonei allo smaltimento in discarica presentano caratteristiche olfattive, di putrescibilità e contenuto di umidità tali da rendere opportuno un trattamento di stabilizzazione biologica.

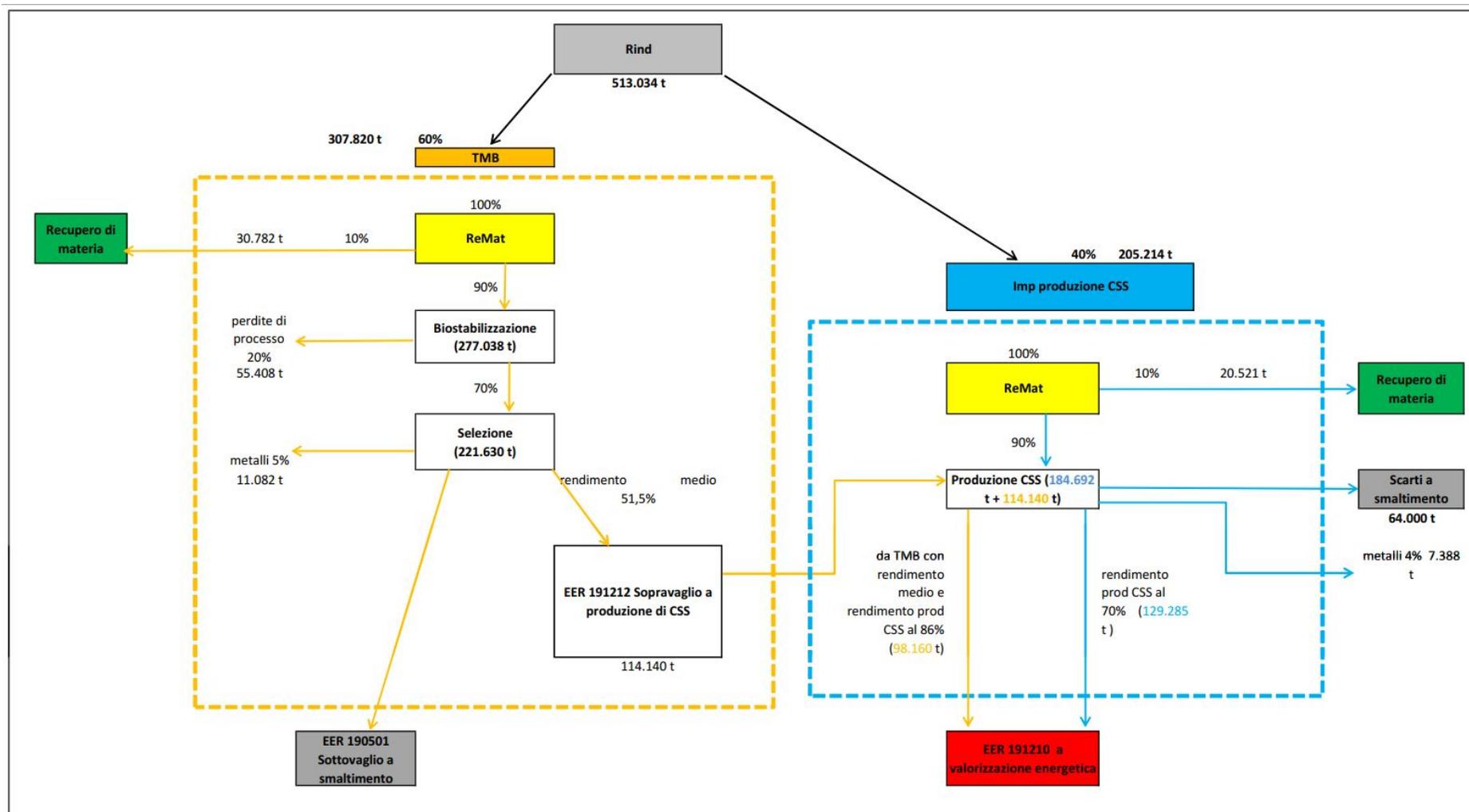
Sarà altresì valutata la possibilità di produrre – in uscita dagli impianti di trattamento meccanico biologico – una frazione organica stabilizzata (FOS) con un IRD uguale o inferiore a 400 mg O₂/kg VS/h per il riempimento delle discariche elencate nel documento “Sezione conoscitiva: Analisi impiantistica” e per le quali è necessario procedere celermente all’avvio della chiusura definitiva.

Con riferimento al quadro dell’impiantistica esistente ed alle scadenze delle concessioni in essere si prevede il seguente programma di dismissioni.

Prov	RInd	Impianti TMB	Capacità di trattamento impianti di TMB (t/a)	Scadenza concessione	Interventi previsti (In esercizio/ Dismissione/Potenziamento linea CSS)	Capacità TMB a regime
	(t/a)					
FG	513.035	Biwind srl	19.326	In proroga	In esercizio	19.326
		Amiu Puglia spa (Comune di Foggia)	182.500	Affidamento house in	Dismissione (a valle del riavvio dell'impianto di Cerignola e post periodo di ammortamento degli investimenti)	
		Comune di Cerignola (ex SIA FG4)	115.000		Rifunzionalizzazione e riavvio esercizio	115.000
BAT		-	-	-	-	
BA		Amiu Puglia spa (Comune di Bari)	146.000	Affidamento house in	In esercizio	146.000
		Progetto Gestione Bacino Bari Cinque srl	171.550	2027	Dismissione	
BR		-	-	-	-	
TA		CISA spa		31.12.2021	Dismissione	
		Manduriambiente spa	87.000	2037	In esercizio	87.000
LE		Progetto Ambiente Bacino Lecce 2 surl	171.600	2025	Dismissione	
	Progetto Ambiente Bacino Lecce 3 surl	131.040	2026	Dismissione		
	Ambiente sviluppo scarl e	171380	In proroga	Dismissione	-	
TOT	513.035	-	-		367.326	

TABELLA 21 – PROGRAMMA DI DISMISSIONE DEI TMB

Per facilitare la comprensione delle tabelle di seguito presentate, nella seguente figura si rappresenta più dettagliatamente lo schema di flusso del trattamento del rifiuto residuale da raccolta differenziata a regime.



SCHEMA DI FLUSSODI DETTAGLIO - GESTIONE RIFIUTI INDIFFERENZIATO – FASE A REGIME



A regime, in considerazione del piano di dismissioni descritto, del raggiungimento della percentuale di raccolta del 70% sul territorio regionale, almeno il 60 % del rifiuto urbano indifferenziato pari a circa 307.820,40 t sarà avviato a TMB facendo stimare i seguenti tassi di produzione di EER 191212 da avviare a produzione di CSS e successiva valorizzazione energetica:

Provincia	Rind a TMB 2025 (60% del tot Rind prodotto) (t)	Potenzialità impianti di TMB (t)	Rifiuti in ingresso al trattamento biologico al netto delle perdite di processo (stimate al 20%) e della separazione con linea ReMat (stimata al 10%) (t)	EER 191212 da TMB (t)		
				Rendimento sovralli al 51,50%	Rendimento sovralli al 43%	Rendimento sovralli al 60%
FG	307.820,40	19.326	221.630,69	114.140	95.301	132.978
BAT		115.000				
BA		-				
BR		146.000				
TA		-				
LE		87.000				
TOT		367.326				

GESTIONE 60% RIND IN IMPIANTI TMB

A regime fino al 40 % del rifiuto urbano indifferenziato pari a circa 205.213,60 t sarà avviato a produzione di CSS nei seguenti impianti collocati sul territorio regionale (tenuto conto della dismissione dei TMB "Progetto Gestione Bacino Bari Cinque Srl" e "C.I.S.A. Spa" che hanno una linea interna di produzione CSS e della realizzazione dell'impianto programmato nel territorio del Comune di Brindisi):

Impianti	Impianto/Linea interna a TMB	Ubicazione		Potenzialità trattamento (t/a)	Note
Progetto Ambiente Provincia di Foggia srl	Impianto	Manfredonia	FG	135.707	Realizzato in concessione
Comune di Brindisi	Impianto	Brindisi	BR	almeno 40.000	Da realizzare
Progetto Ambiente Provincia di Lecce Srl	Impianto	Cavallino	LE	165.000*	Realizzato in concessione
TOT				340.707 t/a	

*per l'impianto Progetto Ambiente Provincia di Lecce Srl si considera la potenzialità di 165.000 t/a come da contratto di concessione (differentemente dall'autorizzazione che riporta una capacità di 225.000 t/anno).

IMPIANTI DI PRODUZIONE CSS A REGIME

Considerando un quantitativo in ingresso pari a 205.213,60 t/a ed un recupero di materia sul rifiuto in ingresso attraverso la linea ReMat pari al 10% (20.521 t) ovvero 184.690,44 t/a, la produzione attesa di CSS di cui all'art. 183 del d.lgs. 152/06 e smi è stimata pari al 70% del rifiuto indifferenziato in ingresso ovvero pari a 129.285 t/a.

Provincia	Rind a produzione di CSS 2025 (40% del tot Rind prodotto) (t)	Potenzialità impianti di produzione CSS (t)	EER 191210 al netto della separazione con linea ReMat (stimata al 10%) (t)
			Rendimento 70%
FG	205.213,60	135.707	129.285
BAT		-	
BA		-	
BR		Almeno 40.000	
TA		-	
LE		165.000	
TOT	205.213,60	340.707	

TABELLA 24 – GESTIONE 40% RIND IN IMPIANTI DI PRODUZIONE CSS

Nei medesimi impianti di produzione del CSS dovranno essere avviati i sovvalli da TMB.

Si prevede pertanto il seguente scenario di produzione del CSS di cui all'art. 183 del d.lgs. 152/06 e smi avente EER 191210.

Provincia	Rind a produzione e di CSS 2025 (40% del tot Rind prodotto) (t)	EER 191212 derivante da TMB (t)			Rind a CSS (al netto della separazione e con linea ReMat stimata al 10%) (t)	Potenzialità impianti di produzione CSS (t/a)	Delta capacità produzione CSS-fabbisogno (considerando rendimento medio TMB) (t)	EER 191210 (al netto della separazione con linea ReMat stimata al 10%) (t)	EER 191210 derivante da TMB (t) Rendimento 86%		
		Rendimento sovralli al 51,50%	Rendimento sovralli al 43%	Rendimento sovralli al 60%				70%	Rendimento sovralli al 51,50%	Rendimento sovralli al 43%	Rendimento sovralli al 60%
FG	205.213,60	114.140	95.301	132.978	184.692	135.707	+41.875	129.285	98.160	81.959	114.361
BAT											
BA											
BR						40.000					
TA											
LE						165.000					
TOT						340.707					

Le potenzialità di trattamento degli impianti privati autorizzati all'operazione di recupero R1 del CSS di cui all'art. 183 del d.lgs. 152/06 e smi esistenti e autorizzati sono qui di seguito riportate:

Impianto	Ubicazione Provincia e Comune		Potenzialità (t/a)
ETA (Energie Tecnologie Ambiente S.r.l.)	FG	Manfredonia	147.000
Appia Energy S.r.l.	TA	Massafra	100.000
AMIU TA	TA	Statte	
TOTALE			247.000

*AMIU TA: Potenzialità considerata nulla in quanto l'impianto non risulta più in esercizio dal 2013

TABELLA 26 - IMPIANTI IN ESERCIZIO AUTORIZZATI ALL'OPERAZIONE DI RECUPERO R1 DEL CSS

Con riferimento all'assetto impiantistico dedicato all'operazione di recupero energetico del CSS si rinvia alle determinazioni di cui al capitolo A.2.3 "Analisi dei costi dell'attività di recupero e smaltimento dei rifiuti" e nello specifico alla definizione di impianti di chiusura del ciclo "minimi".

Provincia	EER 191210 da Rind ^a produzione CSS	EER 191210 derivante da TMB Rendimento 86%			Potenzialità impianti di valorizzazione energetica CSS	Delta capacità CSS-fabbisogno (rendimento medio TMB)
	Rendimento 70%	Rendimento TMB sovralli al 51,50%	Rendimento TMB sovralli al 43%	Rendimento TMB sovralli al 60%		
FG	129.284,57	98.160	81.959	114.361	147.000	+19.555
BAT					-	
BA					-	
BR					-	
TA					100.000	
LE					-	
TOT					247.000	

TABELLA 27 -VALORIZZAZIONE ENERGETICA CSS A REGIME

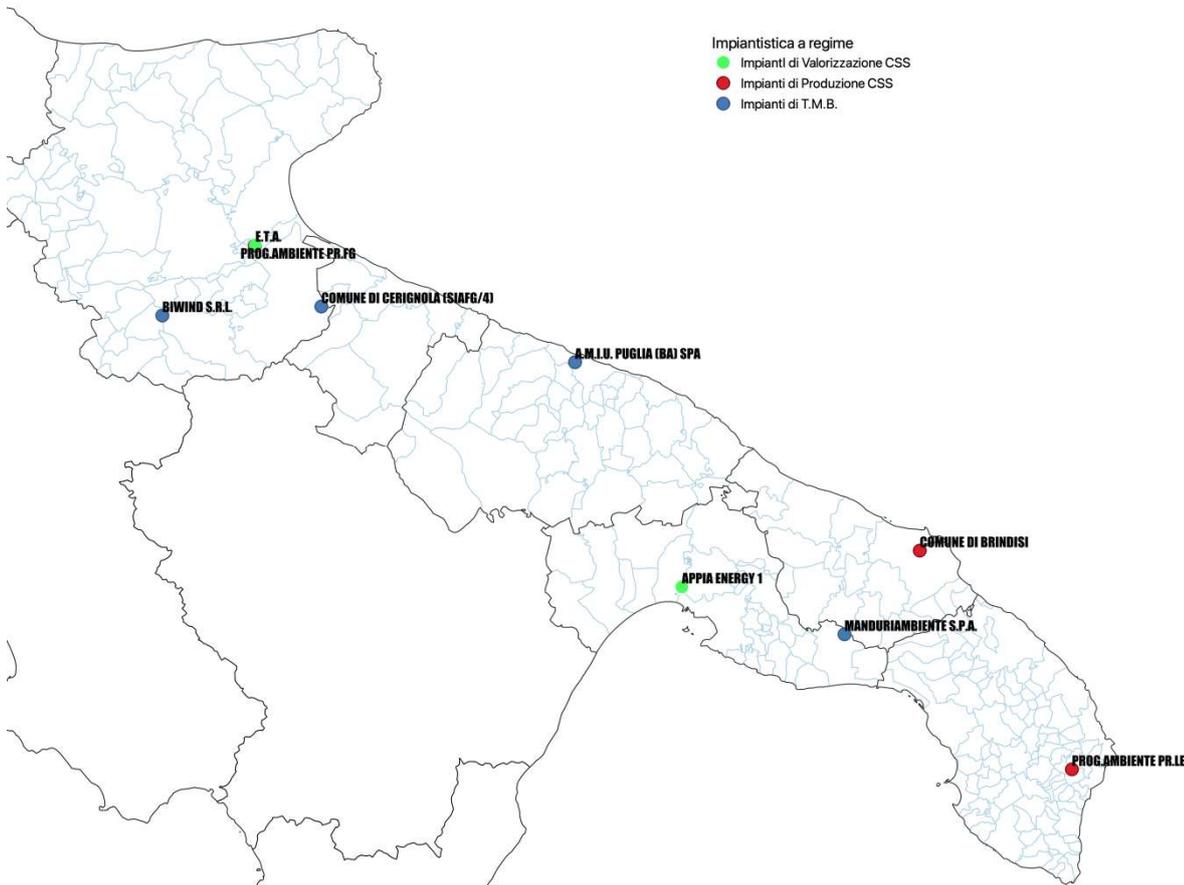
La capacità di trattamento del CSS (art. 183 del d.lgs. 152/06 e smi) mediante l'operazione di recupero R1 sarebbe teoricamente soddisfatta e fa registrare un surplus pari a circa 19.555 t/anno.

In considerazione dell'evoluzione normativa (rif. DECRETO-LEGGE 31 maggio 2021, n. 77 "Governance del Piano nazionale di rilancio e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure." (GU n.129 del 31-5-2021)) e degli sviluppi del mercato del CSS End of Waste (di seguito CSSc) saranno avviate campagne volte a verificare la possibilità di conferire il codice EER 200301 ed i sovralli in uscita dai TMB ad impianti di produzione di CSSc adeguando gli impianti di cui in tabella 23 ovvero realizzandone di nuovi.

Il CSSc prodotto sarà successivamente avviato agli impianti di destino previsti dal Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 22 febbraio del 2013 e smi (cementifici o centrali termoelettriche) ed impianti di valorizzazione mediante operazioni R1.

Inoltre, con riferimento agli scarti derivanti dal trattamento delle frazioni secche da raccolta differenziata di cui al Capitolo n. 5 – seppur richiamando le disposizioni dell’art. 178-bis del d.lgs. n. 152/2006 e smi – si prevede la possibilità di avviare tali frazioni a trattamento presso gli impianti di produzione di CSSc. In particolare AGER Puglia – in qualità di soggetto attuatore del presente strumento di pianificazione – potrà sottoscrivere specifici Accordi ai fini del conferimento di tali scarti in impianti di produzione del CSSc ed il successivo utilizzo nelle cementerie secondo le disposizioni del DM n. 22 febbraio del 2013 e smi.

Nella figura sottostante si riporta la rappresentazione del sistema impiantistico a regime per il trattamento del rifiuto indifferenziato:



In considerazione del mutato scenario impiantistico sopra descritto sarà pertanto necessario prevedere una rimodulazione del Piano di Azione di cui gli atti Deliberativi nn. 1947 del 3.11.2015 e 1433 del 2.08.2018, sentito il NUVAP, al fine del raggiungimento degli obiettivi di recupero fissati dello stesso (Obiettivi S7 ed S9) ed approvati dal MATTM e al fine della rimodulazione della dotazione finanziaria necessaria.

Le azioni da porre in essere nello scenario a regime contemplano:

- dismissione dei TMB non più funzionali alla gestione dei rifiuti secondo un cronoprogramma coerente con la scadenza delle concessioni in essere;
- una modifica dell'assetto dei TMB esistenti in adeguamento allo schema di flusso previsto dalle BAT di settore e implementazione degli stessi con linee ReMat a monte del processo di biostabilizzazione;
- implementazione degli impianti di produzione del CSS con linee ReMat a monte del processo;
- una attenta gestione dei flussi al fine di conferire presso gli impianti di produzione del CSS i rifiuti indifferenziati provenienti da Comuni con i maggiori indici di raccolta differenziata;

- la conversione dell'attuale operazione di smaltimento D8/D9 di TMB selezionati in operazione di recupero R3/R12;
- la verifica e la valutazione da parte delle Autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni delle discariche, dell'utilizzo della frazione organica stabilizzata (FOS) - in uscita dagli impianti di trattamento meccanico-biologico - per operazioni di recupero ovvero come materiale di copertura giornaliero;
- la verifica e la valutazione da parte delle Autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni finalizzate alla chiusura (artt. 12 e 13 del d.lgs. 36/2003 e smi) delle discariche, dell'utilizzo della frazione organica stabilizzata (FOS) - in uscita dagli impianti di trattamento meccanico-biologico - con un IRD uguale o inferiore a 400 mg O₂/kg VS/h, per il riempimento delle discariche per le quali è necessario procedere celermente all'avvio della chiusura definitiva;
- rimodulazione del Piano di Azione di cui gli atti Deliberativi nn. 1947 del 3.11.2015 e 1433 del 2.08.2018

3.16. SCARTI DA AVVIARE IN DISCARICA

Analogamente a quanto descritto nella sezione dedicata alla gestione dell'indifferenziato, nel presente capitolo si descrive il sistema di gestione relativo al segmento della filiera degli smaltimenti in discarica dei rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati, in Regione Puglia, ricostruita sulla base dei dati consolidati del 2019 (fonte MUD 2019), ad uno scenario di breve periodo (2022) e ad uno scenario a regime

3.17. Scenario "zero" al 2019

Con riferimento all'annualità 2019 si ricorda che il sistema di gestione prevedeva l'avvio dei rifiuti indifferenziati residuali da raccolta differenziata presso impianti di trattamento meccanico-biologico (successivamente TMB) ed il successivo avvio della frazione di sottovaglio allo smaltimento in discarica e del sopravaglio a produzione di CSS. Pertanto le frazioni avviate a smaltimento (in discariche di servizio dei TMB e in discariche per rifiuti speciali non pericolosi operanti nel libero mercato) risultano essere il sottovaglio in uscita dai TMB (EER 190501) e gli scarti della produzione del CSS (EER 191212).

Nella seguente tabella vengono riportati i dati di produzione dei EER 190501 e EER 191212 da TMB che hanno trovato collocazione in discarica nel 2019.

Prov	Capacità di trattamento impianti di TMB (t/a)			Rifiuto indifferenziato (tonn) in ingresso [fonte MUD 2019]	EER 190501 in uscita avviato a smaltimento	EER 1901212 in uscita avviato a smaltimento
FG	Biwind srl	19.326	201.826	947.197	3.990,8	64,82
	Amiu Puglia spa (Comune di Foggia)	182.500			61.427	
BAT	-	-				
BA	Amiu Puglia spa (Comune di Bari)	146.000	317.550		53.772,24	1.367,22
	Progetto Gestione Bacino Bari Cinque srl	171.550			63.932,1	
BR	-	-				
TA	CISA spa	245.550	332.500		205.088,36	
	Manduriamambiente spa	87.000			20.540,96	37.238,95
LE	Progetto Ambiente Bacino Lecce 2 surl	171.600	474.020		26.370	
	Progetto Ambiente Bacino Lecce 3 surl	131.040			19.222,80	30.041,86
	Ambiente e sviluppo scarl	171.380		31.948,70		
TOT.			1.325.896	486.293	68.713	

DATI DI PRODUZIONE DEI EER 190501 E EER 1912121 DA TMB AVVIATI A SMALTIMENTO(2019)

Nell'annualità di riferimento (2019) si è registrato un preponderante ricorso allo smaltimento in discarica anche legato al mancato funzionamento della linea di produzione CSS interna all'impianto CISA SpA (tale anomala gestione risulta limitata nelle successive annualità 2020 e metà 2021).

Nella seguente tabella vengono riportati, per ogni discarica di destino, i dati di conferimento dei EER 190501 e EER 191212 provenienti da TMB (dati MUD annualità 2019).

Discariche di destino	Comune	Anno 2019
Biwind srl (ex Agecos spa)	Deliceto	4.055,62
BLEU srl	Canosa di Puglia	41.896,94
Formica Ambiente srl	Brindisi	60.783,49
Manduriamambiente spa	Manduria	79.717,95
C.I.S.A. spa	Massafra C.da Console	296.717,9
Linea Ambiente srl (ex Ecolevante spa)	Grottaglie	5.665,05
Italcave spa	Taranto	19.528,72
Progetto Ambiente Bacino Lecce Tre surl	Ugento	49.264,66
Totale complessivo		557.630,33

Si evidenzia che le discariche di destino sono tutte operanti sul territorio regionale: si tratta di discariche a servizio dei TMB e di discariche per rifiuti speciali non pericolosi operanti nel libero mercato.

Nella seguente tabella vengono riportati i dati di produzione dei rifiuti EER 191212 da impianti di produzione del CSS che hanno trovato collocazione in discarica nel 2019.

Impianti	Impianto/Linea interna a TMB	Ubicazione		Potenzialità Trattamento (t/a)	EER 1901212 in uscita avviato a smaltimento
Progetto Gestione Bacino Bari Cinque srl	Linea interna a TMB	Conversano	BA	140.160 (365 g* 384 t/g)	-
Progetto ambiente Provincia di Lecce srl	Impianto	Cavallino	LE	165.000*	25.584
Progetto ambiente provincia di foggia s.r.l	Impianto	Manfredonia	FG	135.707	8.044,6
C.I.S.A. spa	Linea interna a TMB	Massafra (Console)	TA	24.450	-
TOT					33.628,60

Si precisa che negli impianti dotati di linea interna di produzione del CSS il EER 191212 a smaltimento è stato già contabilizzato in uscita dal TMB.

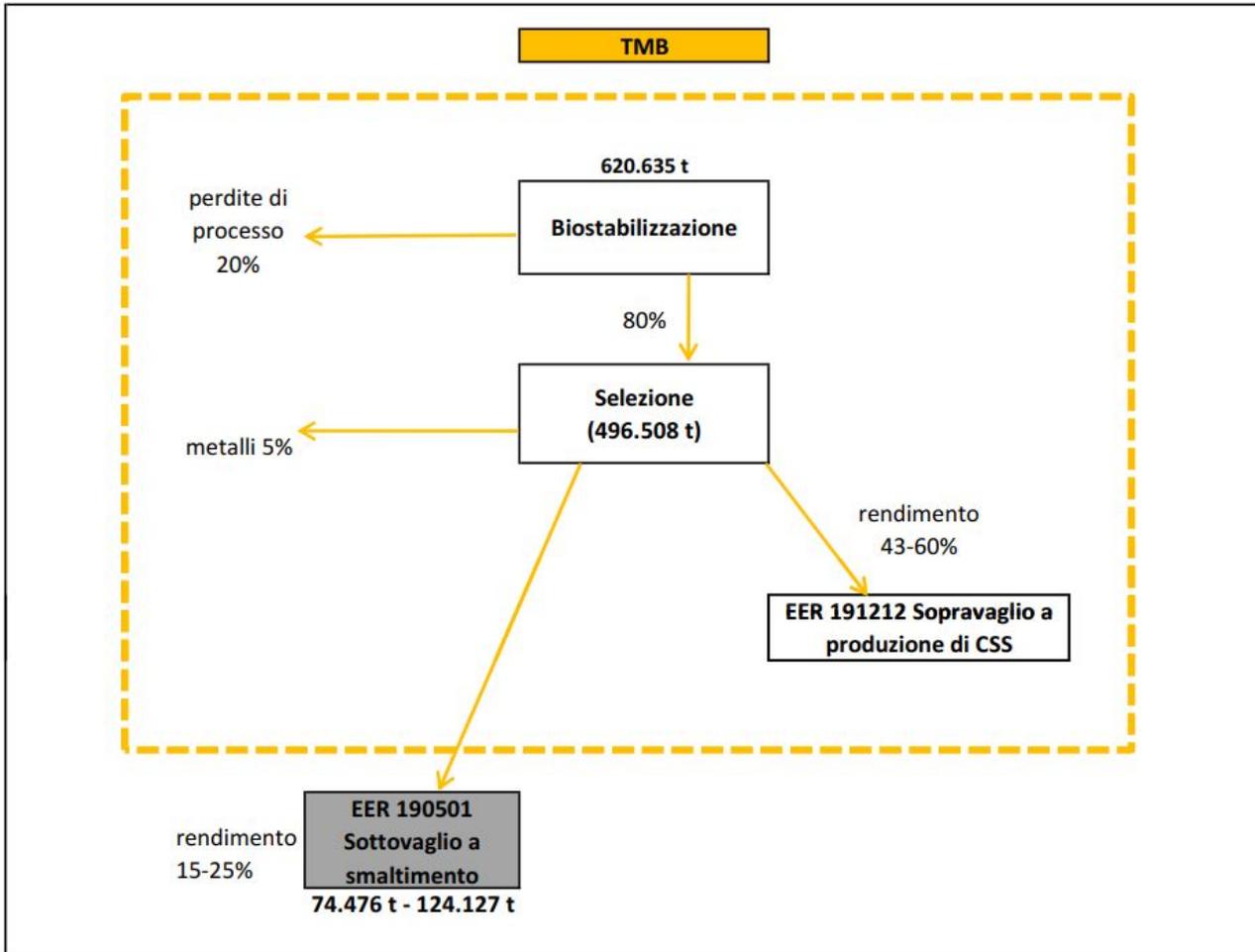
Si evidenzia altresì che è sempre stata garantita la chiusura del ciclo dei rifiuti nel territorio regionale, nel rispetto del principio dell'autosufficienza e prossimità di cui all'art. 182-bis del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

3.18. Smaltimenti nella fase transitoria: scenario al 2022

Fotografata la situazione relativa alla gestione degli smaltimenti nel 2019, nel presente paragrafo viene sviluppato lo scenario riferibile al breve periodo, ipotizzando cautelativamente che la produzione di rifiuto indifferenziato resti costante rispetto ai dati 2019 e che la RD si attesti al 65% grazie alla diffusione sull'intero territorio regionale di modalità di raccolta differenziata spinta.

Nelle more dell'attuazione dello scenario a regime, al fine di ridurre il ricorso allo smaltimento in discarica registrato nel 2019 e massimizzare l'operazione di recupero si prevede l'efficientamento del processo di trattamento meccanico biologico degli impianti esistenti e la conseguente maggiore produzione di CSS e riduzione dei conferimenti in discarica.

Avendo per gli impianti di TMB come riferimento lo schema di trattamento previsto dalle BAT di settore di cui al DM 29 gennaio 2007, a fronte di una produzione di rifiuti indifferenziati pari a circa 620.635 t/a, la frazione organica stabilizzata da avviare a smaltimento in discarica è stata calcolata nella seguente tabella pari ad una percentuale variabile tra il 15% e il 25 % del rifiuto in ingresso al netto delle perdite di processo:



Ai rifiuti da avviare a smaltimento provenienti dai TMB è necessario sommare i rifiuti prodotti dagli impianti di produzione di CSS stimato nel 10% del rifiuto in ingresso ovvero variabile tra 21.349 t/a - 29.790 t/a (considerando il rendimento dei TMB variabile tra 43-60%), al netto di una ulteriore percentuale di metalli recuperabili (4%).

Pertanto, nello scenario transitorio di breve periodo (2022) gli scarti da avviare a smaltimento in discarica derivanti dal trattamento dei rifiuti indifferenziati nei TMB (74.476 t/a - 124.127 t/a) e dalla produzione di CSS, nel waste case, sono pari a circa 29.790 t/a + 124.127 t/a, ovvero pari a 153. 917 t/a.

Nel breve periodo continueranno ad essere effettuati conferimenti presso le discariche pubbliche in concessione a servizio dei TMB e presso le discariche per rifiuti speciali non pericolosi operanti in regime di libero mercato e aventi volumetrie residue disponibili.

SOGGETTO	COMUNE	PROVINCIA
DAISY SRL	Barletta	BAT
FORMICA AMBIENTE SRL	Brindisi	BR
BIWIND SRL (EX AGECOS SRL)	Deliceto	FG
SOCIETÀ COOPERATIVA NUOVA SAN MICHELE	Foggia	FG
DUPONT (ex BLEU srl)*	Canosa di Puglia	BAT
PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE SURL	Ugento	LE
MANDURIAMBIENTE	Manduria	TA
CISA SPA	Massafra c.da Console	TA
ITALCAVE SPA**	Taranto	TA

* Volumetrie disponibili al 30/6/2021 pari a circa 137.130m3. A seguito della Sentenza del Consiglio di Stato n.1191/2021 i conferimenti sono sospesi dal 09.02.2021

** Con D.D. n. 52/2018 della Provincia di Taranto è stato autorizzato un lotto di discarica in ampliamento della volumetria di 4.600.000 mc, di cui 500.000 mc destinati allo smaltimento dei rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani.

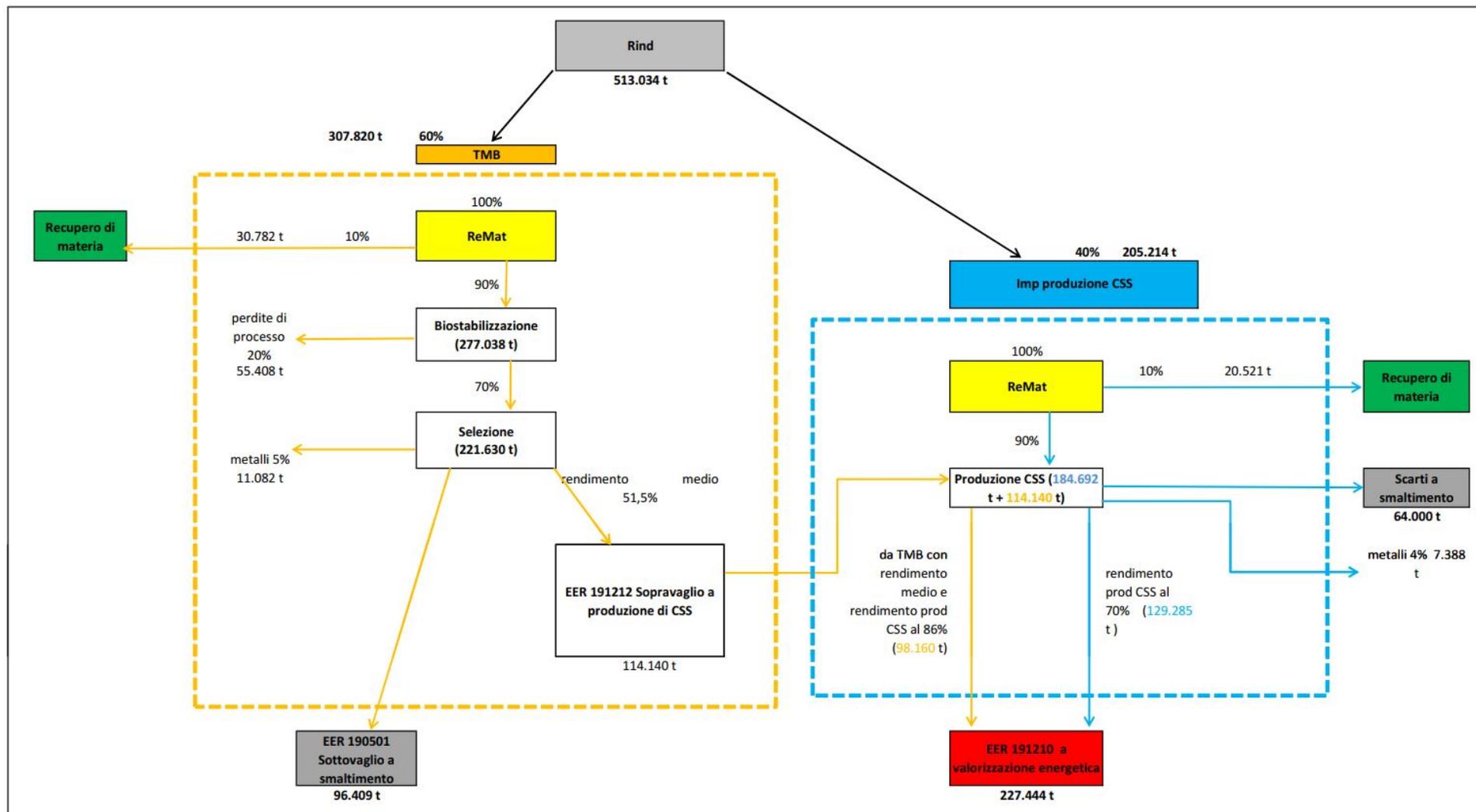
Sarà garantita la chiusura del ciclo dei rifiuti nel territorio regionale, nel rispetto del principio dell'autosufficienza e prossimità di cui all'art. 182-bis del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii..

SMALTIMENTI NELLA FASE A REGIME

Lo scenario a regime, riferibile all'orizzonte temporale 2022 - 2025, è stato elaborato tenendo saldi gli obiettivi relativi agli smaltimenti definiti dalle Direttive Europee, come recepite nella norma nazionale, ed in particolare:

- l'obiettivo strategico intermedio, rispetto a quello fissato dalla direttiva comunitaria al 2035, del conferimento in discarica del 20% dei rifiuti urbani e dei rifiuti derivanti dal loro trattamento (rispetto al totale dei rifiuti urbani prodotti);
- l'obiettivo di lungo periodo, al 2030, di divieto di collocamento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare dei rifiuti urbani.

Si prevede a regime il seguente schema di trattamento che con riferimento allo schema di flusso dei TMB prevedere un differente rendimento impiantistico a seguito dell'implementazione di tali impianti con le linee ReMat:



SCHEMA DI FLUSSODI DETTAGLIO - GESTIONE RIFIUTI INDIFFERENZIATO – FASE A REGIME

A fronte di una produzione attesa di rifiuti indifferenziati pari a 513.034 t/a, il sottovaglio da TMB da avviare a smaltimento risulta mediamente pari 96.409t/a e lo scarto atteso della produzione di CSS da avviare in discarica risulta stimabile in 64.000 t/a: totale rifiuto da avviare a smaltimento in discarica pari a circa 160.409t/a.

Al solo fine di verificare il raggiungimento dell'obiettivo entro il 2025 del limite massimo del 20% di rifiuti urbani e del loro trattamento da avviare a smaltimento in discarica, considerando il quantitativo totale di rifiuti urbani prodotti al 2025 pari a 1.710.115 t/a, un quantitativo di rifiuti derivanti dal trattamento dell'indifferenziato da avviare a smaltimento pari a 160.409 t/a (che rappresenta circa il 31% del rifiuto indifferenziato), uno scarto atteso da recupero della FORSU pari a 50.000 t/a (calcolato come il 10% della produzione totale al 2025), uno scarto atteso da recupero della plastica dagli impianti di I e II livello pari a circa 9.000 t/a (calcolato come il 25% al I livello, 24% al II livello, 10% da operazione R1), uno scarto di tutte le altre frazioni secche da RD pari a 55.503 t/a (vedasi capitolo 5 del presente documento), ed uno scarto da valorizzazione del CSS pari a 22.700 t/a (10% del EER 191210 avviato ad operazione R1), si stima un totale di 297.612 t/a da avviare ad operazioni di smaltimento in discarica: è verificato pertanto l'obiettivo del presente Piano al 2025 di smaltimento in discarica inferiore al 20% (dai calcoli svolti è risultato pari al 17,4%) del rifiuto urbano prodotto (ossia inferiore a 342.023 t/a).

Ove in considerazione dell'evoluzione normativa (rif. DECRETO-LEGGE 31 maggio 2021, n. 77 "Governance del Piano nazionale di rilancio e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure." (GU n.129 del 31-5-2021)) e degli sviluppi del mercato del CSS End of Waste si avvia la produzione di CSSc, gli scarti attesi saranno pari al 30% della sua produzione e pertanto dovrà essere garantito il conferimento in discarica di 96.409t/a (da TMB) a cui si sommano 89.650 t/a (da produzione di CSSc - al netto dell'eventuale avvio a produzione di CSSc anche degli scarti del recupero delle frazioni secche da raccolta differenziata) (tot. 186.059 t/a).

Come precedentemente argomentato nel 2022, dall'esito delle valutazioni tecniche effettuate per i siti di discarica, si presuppone l'esaurimento delle volumetrie delle discariche di titolarità pubbliche Biwind srl, Manduriambiente spa e Progetto Ambiente Bacino Lecce Tre surl.

Al fine di soddisfare la domanda di conferimento rinveniente dal trattamento del rifiuto indifferenziato è necessario disporre di altri siti di conferimento pubblici dal 2022 sulla base dei seguenti criteri:

- 1. siti di smaltimento dotati di un titolo autorizzativo per i quali è stato già sottoscritto contratto di concessione;**
- 2. siti di smaltimento aventi volumetrie disponibili per i quali è necessario provvedere alla chiusura definitiva;**
- 3. nuove volumetrie individuate su scala provinciale dai Comuni e dall'AGER, in qualità di ente esponenziale degli enti locali**
- 4. eventuale ampliamento di discariche pubbliche in esercizio al 2021.**

Al fine di assicurare il principio di prossimità si prevede la disponibilità di almeno un sito di discarica per territorio provinciale ubicata come nella medesima tabella.

SOGGETTO/SITO	COMUNE	PROVINCIA	Volumetria	Criterio	NOTE
BIWIND SRL (EX AGECOS SRL)	Deliceto	FG	483.000 m ³	1	Presunto esaurimento al 2022 agli attuali tassi di conferimento
PROGETTO GESTIONE BACINO BARI CINQUE SRL o altro sito	Conversano/ altro sito	BA	764.560 m ³	1-2-3	In corso riesame AIA Parzialmente allestita
PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE DUE SURL o altro sito	Corigliano d'Otranto/ altro sito	LE	290.000 m ³	1-2-3	In corso riesame AIA Allestita
DISCARICA UBICATA NEL COMUNE DI CERIGNOLA (A SERVIZIO DELL'IMPIANTO COMPLESSO DELL'EX CONSORZIO BACINO FG/4)	Cerignola	FG	400.000 m ³	1-2-3	Lotto autorizzato AIA 66/2014, successivamente oggetto di revoca.
EX AUTORITÀ PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI DEL BACINO FG/3	Foggia	FG	350.000 m ³	2	volumetrie disponibili subordinate alle valutazioni amministrative e tecniche previste dalla normativa in materia ambientale. Da riallestire ed autorizzare
AMIU SPA	Trani	BAT	1.000.000 m ³	2	volumetrie disponibili subordinate alle valutazioni amministrative e tecniche previste dalla normativa in materia ambientale.
COMUNE DI BRINDISI (ex NUBILE srl)	Brindisi	BR	1.800.000 m ³	2	volumetrie disponibili subordinate alle valutazioni amministrative e tecniche previste dalla normativa in materia ambientale.

A regime nel 2025 è stato programmato l'utilizzo delle volumetrie residue delle discariche ubicate nei territori dei Comuni di Foggia, Cerignola, Trani e Brindisi, subordinato alle valutazioni amministrative e tecniche previste dalla normativa in materia ambientale, ai fini della chiusura definitiva dei rispettivi siti.

Con riferimento all'impianto di discarica sito in Contrada Martucci nel Comune di Conversano si rappresenta che sono stati svolti degli incontri in data 04.06.2021, 17.06.2021 e 22.06.2021 finalizzati a condividere i percorsi e le soluzioni disponibili per il sito in esame.

A valle degli approfondimenti svolti, la proposta di Piano vincola l'utilizzo delle vasche A e B alla chiusura definitiva dell'intero complesso impiantistico a scadenza della concessione al 2027, prevedendo altresì la contestuale predisposizione di un piano specifico per il monitoraggio, il risanamento e la riqualificazione ambientale dell'intera area in questione, comprensivo della chiusura definitiva dei vecchi lotti di discarica e la realizzazione delle opere annesse.

In alternativa, come previsto dai criteri 2 e 3 su menzionati, i Comuni della Città Metropolitana di Bari ed AGER Puglia possono individuare altri siti di smaltimento aventi volumetrie disponibili rispondenti ai fabbisogni ed ai criteri localizzativi di riferimento, prevedendo l'entrata in esercizio non oltre il 2023.

Analogamente, con riferimento all'impianto di discarica sito nel Comune di Corigliano d'Otranto è stato svolto un incontro con i territori ospitanti l'impianto ed i Comuni della Provincia di Lecce in data 09.06.2021 finalizzato alla condivisione delle determinazioni in ordine all'eventuale avvio dell'esercizio della discarica già realizzata e collaudata nell'ambito del contratto di concessione in essere.

In coerenza con i criteri pianificatori, la proposta di Piano vincola l'entrata in esercizio del sito di smaltimento:

- alla chiusura definitiva del medesimo sito alla scadenza della concessione nel 2025;
- alla predisposizione di un piano specifico di monitoraggio ambientale;
- all'esclusivo conferimento di rifiuti urbani che abbiano subito una biostabilizzazione spinta tale da garantire un IRDP inferiore a 400 mg O₂/kg VS/h.

In alternativa, come previsto dai criteri 2 e 3 su menzionati, i Comuni della Provincia di Lecce ed AGER Puglia possono individuare altri siti di smaltimento aventi volumetrie disponibili rispondenti ai fabbisogni ed ai criteri localizzativi di riferimento, prevedendo l'entrata in esercizio non oltre il 2023.

Nel territorio regionale sono altresì ubicati i seguenti impianti di discarica per i quali è necessario provvedere alla chiusura definitiva (ex artt. 12 e 13 del d.lgs. n. 36/2003 e smi) privilegiando, ove sia necessario procedere al colmamento di volumetrie residue, l'utilizzo della frazione organica stabilizzata (FOS) - in uscita dagli impianti di trattamento meccanico-biologico – con un IRD uguale o inferiore a 400 mg O₂/kg VS/h.

SOGGETTO	COMUNE	PROVINCIA
Ecoambiente	Bitonto	BA
Discarica loc. Licicci	Manduria	TA
Discarica Monteco loc. Pastorizze	Poggiardo	LE
Tradeco srl	Altamura	BA
Discarica Ex Lombardi Ecologia (Lotto I e III)	Conversano	BA
Mediterranea Castelnuovo 2 srl	Nardò	LE
COMUNE DI FOGGIA (DISCARICA FRISOLI)	Foggia (Passo breccioso)	FG
FrancaVilla Ambiente scarl	FrancaVilla Fontana	BR

IMPIANTI DI DISCARICA PER I QUALI È NECESSARIO PROVVEDERE ALLA CHIUSURA DEFINITIVA

Nella seguente tabella sono elencate le discariche previste nella previgente pianificazione e ritenute non più funzionali alla chiusura del ciclo dei rifiuti urbani.

SOGGETTO	COMUNE	PROVINCIA	NOTE	
DANECO IMPIANTI SPA	Giovinazzo	BA	Volumetrie: 589.437 m ³	Non allestita
DANECO IMPIANTI SPA	Andria	BAT	Volumetrie: 763.000 m ³	Non allestita
PROGETTO AMBIENTE BA/4	Spinazzola	BAT	Volumetrie: 340.000 m ³	Parzialmente allestita

IMPIANTI DI DISCARICA NON PIU' FUNZIONALI ALLA CHIUSURA DEL CICLO

Nella Tabella seguente si riporta l'elenco degli impianti di discarica (ad esclusione di quelli per rifiuti inerti e di quelli per rifiuti pericolosi), autorizzati ed in esercizio a luglio 2021, di proprietà privata operanti in regime di libero mercato le cui volumetrie potranno essere utilizzate – previo Accordo con AGER Puglia ai sensi dell'art. 9-bis della l.r. n. 24/2012 e smi o procedure di gara ad evidenza pubblica - in caso di indisponibilità di volumetrie di discariche di proprietà pubblica.

SOGGETTO	COMUNE	PROVINCIA	NOTE
DUPONT (ex BLEU S.R.L.)	Canosa di Puglia/Minervino Murge	BAT	Volumetrie disponibili al 30/6/2021: circa 137.130m ³ Sentenza del Consiglio di Stato n.1191/2021 Sospensione conferimenti dal 09.02.2021
ITALCAVE SPA	Taranto	TA	Volumetrie disponibili al 30/06/2020: 411.150 (I e II lotto) Volumetria ampliamento autorizzate: 4.600.000 m ³ (III lotto), <u>di cui volumetria pari a 500.000 m³ ovvero 500 t/g riservata ai rifiuti derivanti dal trattamento degli urbani**</u>
DAISY SRL	Barletta	BAT	Volumetrie disponibili al 30/06/2020: 196.194 m ³
FORMICA AMBIENTE SRL	Brindisi	BR	Volumetrie disponibili al 30/6/2020: n.d.
SOC. COOP. NUOVA SAN MICHELE	Foggia	FG	Volumetrie disponibili al 30/06/2020:51.757m ³

IMPIANTI DI DISCARICA DI PROPRIETÀ PRIVATA OPERANTI IN REGIME DI LIBERO MERCATO

Su tale aspetto si rinvia inoltre alle determinazioni di cui al documento A.2.3 "Analisi dei costi dell'attività di recupero e smaltimento dei rifiuti" e nello specifico alla definizione di impianti "minimi" per la chiusura del ciclo di gestione dei rifiuti urbani.

Le azioni da porre in essere per lo smaltimento in discarica contemplano:

- o definizione, da parte di AGER Puglia (per effetto del ruolo istituzionalmente attribuito a quest'ultima ai sensi dell'art. 5 c. 6 della L.R. n. 20/2016), di un cronoprogramma annuale di utilizzo delle volumetrie di discariche pubbliche, anche comprensivo di un'analisi dei costi, al fine di garantire l'autosufficienza allo smaltimento a livello regionale ed il rispetto dei principi di economicità e prossimità, valutando una equa distribuzione del carico ambientale a livello provinciale;

- la verifica e la valutazione da parte delle Autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni delle discariche, dell'utilizzo della frazione organica stabilizzata (FOS) - in uscita dagli impianti di trattamento meccanico-biologico - per operazioni di recupero ovvero come materiale di copertura giornaliero;
- favorire l'utilizzo della frazione organica stabilizzata (FOS) - in uscita dagli impianti di trattamento meccanico-biologico – con un IRD uguale o inferiore a 400 mg O₂/kg VS/h, per il riempimento delle discariche per le quali è necessario procedere celermente all'avvio della chiusura definitiva (rif. artt. 12 e 13 del d.lgs. 36/2003 e smi) delle discariche.

3.19. PROGRAMMA REGIONALE DI PREVENZIONE DEI RIFIUTI

L'analisi effettuata sugli scenari di gestione del comparto dei rifiuti urbani riporta una strategia generale che orienta la pianificazione regionale con l'integrazione con le politiche in materia di sviluppo economico, industria, trasporti, qualità dell'aria, tutela delle acque, energia, servizi pubblici locali, pianificazione territoriale e paesaggistica, tutela degli habitat e delle specie.

La disamina delle azioni di Piano riflette una consapevolezza generale che traguarda al perseguimento degli obiettivi generali di affermazione di modelli sostenibili di produzione e consumo e di decarbonizzazione dell'economia, in linea con le indicazioni dell'Agenda 2030 e della Strategia nazionale di Sviluppo Sostenibile.

Il documento di Piano "Programma regionale di prevenzione dei rifiuti", in linea con quanto previsto dal Programma nazionale, individua misure ed interventi per ridurre la produzione di rifiuti, in particolare per quanto riguarda i rifiuti organici, i rifiuti di imballaggio ed i beni durevoli.

Il Programma ha come punto di riferimento i principi generali enunciati dalla normativa europea, nazionale e regionale in materia di prevenzione. La Regione e gli Enti locali possono intervenire sulla prevenzione e riduzione dei rifiuti attraverso azioni normative o attraverso l'uso di strumenti economici, ampi margini di prevenzione e di efficienza sono acquisibili anche attraverso le azioni dirette dei consumatori e dei produttori. Per questa ragione, le azioni di prevenzione sono basate in primo luogo su misure di disseminazione e informazione, di sostegno e incentivi all'adozione di comportamenti, sistemi e tecnologie idonei alla prevenzione nonché su azioni proprie della Regione e degli enti locali finalizzate a ridurre la produzione di rifiuti ed incentivare il consumo sostenibile.

Tutte le azioni proposte possono essere sviluppate efficacemente a condizione che vengano condivise con la cittadinanza e con gli addetti ai lavori, interessati ad ogni singola attività. La Regione deve svolgere un ruolo di coordinamento per assicurare che le azioni proposte in codesto Programma di prevenzione rifiuti siano effettivamente attuate con gli strumenti e i soggetti più adatti.

Gli obiettivi del programma in sintesi sono:

- ✓ diffusione della cultura della produzione sostenibile e sensibilizzazione ad un uso consapevole ed efficiente delle risorse naturali;
- ✓ integrazione dei criteri ambientali nelle procedure delle Pubbliche Amministrazioni;
- ✓ incentivazione delle pratiche di estensione del ciclo di vita dei prodotti e potenziamento della filiera del riutilizzo;
- ✓ riduzione della produzione dei rifiuti attraverso la diffusione di buone pratiche, come quelle che contrastano lo spreco alimentare, e accordi tra i soggetti coinvolti;
- ✓ riduzione della quantità dei rifiuti destinati in discarica, in particolare di beni durevoli.

Attraverso l'articolato programma di misure dettagliate nel Programma la strategia regionale mira a raggiungere entro il 2025 la diminuzione della produzione totale di rifiuti pari al 20% rispetto al dato del 2010.

Affinché il Programma di prevenzione sia pienamente attuato sul territorio regionale e gli obiettivi stabiliti siano raggiunti, è fondamentale il coinvolgimento dei soggetti operanti nel settore istituzionale, in quello economico e sociale. In particolare, l'amministrazione pubblica dovrà svolgere un ruolo attivo per assicurare un efficace sviluppo delle misure di prevenzione previste nel programma, le famiglie potranno incidere adottando comportamenti sostenibili al momento dell'acquisto e della dismissione dei beni mentre le imprese potranno contribuire adottando sistemi virtuosi nello sviluppo delle proprie

attività. A lungo termine la partecipazione dei soggetti coinvolti potrà avvenire in modo spontaneo soltanto quando la società avrà maturato un nuovo grado di responsabilità ambientale, diretta conseguenza di un accresciuto livello culturale e motivazionale.

Il Programma elenca i soggetti potenzialmente interessati allo sviluppo delle misure di prevenzione, delineandone compiti e competenze a diverse scale di coinvolgimento:

- ✓ pubblica amministrazione;
- ✓ cittadini e associazioni di tutela dei consumatori;
- ✓ AGER Puglia;
- ✓ grande, media e piccola distribuzione e relative associazioni di categoria;
- ✓ imprese artigianali ed industriali e relative associazioni di categoria;
- ✓ attività ricettive e di ristorazione e relative associazioni di categoria;
- ✓ società di servizi;
- ✓ professionisti e relativi albi professionali;
- ✓ associazioni del terzo settore, parrocchie e pro-loco, associazioni ambientaliste e culturali;
- ✓ istituti scolastici di ogni genere e grado.

Il Programma inoltre definisce misure generali di prevenzione dei rifiuti, associate al comparto produttivo e di ricerca, all'utilizzo e al consumo delle merci e a campagne di informazione e sensibilizzazione delle comunità finalizzate al riciclo e al riutilizzo in diverse forme. Per ogni comparto il Programma individua le azioni da attuare, i soggetti interessati e indicatori specifici che andranno a monitorare il perseguimento degli obiettivi di prevenzione.

Allo stesso modo nel documento si delineano misure specifiche di prevenzione per diversi flussi prioritari quali:

- ✓ i rifiuti biodegradabili;
- ✓ i rifiuti cartacei;
- ✓ i rifiuti da imballaggio;
- ✓ i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- ✓ i rifiuti da costruzione e demolizione.

Per le diverse tipologie di rifiuto il programma definisce azioni specifiche di intervento associate a soggetti coinvolti ed indicatori di monitoraggio.

Si rimanda al documento di piano "Programma regionale di prevenzione dei rifiuti" per l'individuazione puntuale delle azioni e degli indicatori associati. Gli indicatori così definiti saranno utilizzati nel piano di monitoraggio ambientale che misurerà l'attuazione del Piano anche sul perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale (par. 3.5 del RA).

3.20. Analisi di consegna

Analisi di coerenza esterna

Il contesto normativo all'interno del quale si muove il piano è riferibile ad una disciplina di settore comunitaria, nazionale e regionale.

Dai documenti della proposta di Piano è possibile identificare il quadro normativo (documento "Inquadramento normativo" al quale si rimanda per i contenuti specifici): che riporta in maniera analitica la struttura regolamentativa citando disposizioni, programmi e norme di settore dai quali discendono obblighi e strategie attuative.

Si riporta di seguito l'indice del citato documento che sintetizza i livelli normativi da cui discendono gli obiettivi del Piano:

1. Normativa dell'Unione Europea

- Direttiva n. 2018/849/UE *“che modifica le Direttive 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso, 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche”*
- Direttiva n. 2018/850/UE *“che modifica la Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”*
- Direttiva n. 2018/851/UE *“che modifica la Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti”*
- Direttiva 2018/852/UE *“che modifica la Direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio”*
- Direttiva n. 2019/904/UE *“sulla riduzione dell’incidenza di determinati prodotti di plastica sull’ambiente”*
- Decisione di Esecuzione (UE) 2018/1147 della Commissione del 10 agosto 2018 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio
- Regolamento del Consiglio UE 31 marzo 2011, n. 333/2011/UE recante i criteri che determinano quando alcuni tipi di rottami metallici cessano di essere considerati rifiuti
- Regolamento del Consiglio UE 10 dicembre 2012, n. 1179/2012/UE recante i criteri che determinano quando i rottami di vetro cessano di essere considerati rifiuti
- Regolamento del Consiglio UE 25 giugno 2013, n. 715/2013/UE recante i criteri che determinano quando i rottami di rame cessano di essere considerati rifiuti.
- Regolamento (CE) n. 1013/2006 relativo alle spedizioni dei rifiuti
- Decisione 2011/753/UE della Commissione, del 18 novembre 2011, che istituisce regole e modalità di calcolo per verificare il rispetto degli obiettivi di cui all’articolo 11, paragrafo 2, della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio
- Decisione n. 1386/2013/UE del 20.11.2013, di adozione del Settimo programma generale di azione per l’ambiente dell’Unione (7° PAA) per il periodo fino al 31 dicembre 2020. Il 14 ottobre 2020 la Commissione europea ha adottato una proposta di decisione relativa all’8° Programma d’azione per l’ambiente (2021-2030), che sostituisce il 7° Programma scaduto il 31 dicembre 2020

2. Normativa italiana

- D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. - Parte IV *“Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati”* come modificato in ultimo dal d.lgs. n. 116/2020

- Decreto Legislativo 3 settembre 2020, n. 118 avente ad oggetto “Attuazione degli articoli 2 e 3 della direttiva (UE) 2018/849, che modificano le direttive 2006/66/CE relative a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche”
- Decreto Legislativo 3 settembre 2020, n. 119 recante “Attuazione dell'articolo 1 della direttiva (UE) 2018/849, che modifica la direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso”
- -Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 “Attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)”
- -Decreto Legislativo 4 marzo 2014, n. 46 “Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)”
- -Decreto Legislativo 15 febbraio 2016, n. 27 “Attuazione della direttiva 2013/56/UE che modifica la direttiva 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori per quanto riguarda l'immissione sul mercato di batterie portatili e di accumulatori contenenti cadmio destinati a essere utilizzati negli utensili elettrici senza fili e di pile a bottone con un basso tenore di mercurio, e che abroga la Decisione 2009/603/CE della Commissione”
- Decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 e smi “Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”
- DM 14 febbraio 2013, n. 22 Combustibile Solido Secondario
- DM 5 febbraio 1998
- Decreto Ministeriale 8 aprile 2008 “Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato, come previsto dall'articolo 183, comma 1, lettera c) del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modifiche”, modificato con successivo Decreto Ministeriale 13 maggio 2009
- Decreto 22 settembre 2020 n. 118 carta e cartone
- Disciplina dei Servizi Pubblici locali: D. Lgs. 10 agosto 2000, n. 267 e s.m.i.
- Legge 28 dicembre 2015, n. 221 recante “Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali”
- Decreto Ministeriale 26 maggio 2016 recante “Linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani”

3. Normativa regionale

- L.R. 20 agosto 2012, n. 24 e s.m.i.

In considerazione degli obblighi di legge per cui i Piani di gestione dei rifiuti devono conformarsi alle prescrizioni in materia di pianificazione di cui alla Direttive Comunitarie indicate nei documenti di Piano (e recepite nella normativa nazionale) è utile rimarcare che a livello comunitario la politica in materia di prevenzione e di gestione dei rifiuti si fonda su una gerarchia di strategie, così strutturata:

1. prevenzione
2. preparazione per il riutilizzo
3. riciclaggio
4. recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia,
5. smaltimento.

Tali aspetti sono stati coerentemente recepiti e strutturati in obiettivi di Piano che verranno attuati attraverso le azioni elencate nel precedente paragrafo, per cui è possibile dimostrare che gli obiettivi di Piano perseguono finalità sinergiche e presentano forti elementi d'integrazione con gli atti strategici di riferimento comunitario e nazionale. In particolare, a quasi tutti gli obiettivi strategici posti dalla normativa in materia di rifiuti corrisponde almeno un obiettivo di Piano e non vi sono incoerenze o conflittualità tra obiettivi, piuttosto emergono forti sinergie ed elementi di integrazione.

Per garantire la coerenza del Piano con gli altri piani e programmi di settore, sono stati analizzati i contenuti (prescrizioni, strategie, azioni) degli stessi con riferimento agli obiettivi di sostenibilità ambientale.

La valutazione è stata effettuata attraverso una matrice che confronta gli strumenti di pianificazione e le disposizioni normative di settore consultate (righe) con i tre Piani oggetto della proposta.

Ciò ha dimostrato che gli obiettivi di Piano perseguono finalità sinergiche e presentano forti elementi d'integrazione con gli atti strategici di riferimento comunitario e nazionale. In particolare, a quasi tutti gli obiettivi strategici posti dalla normativa in materia di rifiuti corrisponde almeno un obiettivo di Piano e non vi sono incoerenze o conflittualità tra obiettivi, piuttosto emergono forti sinergie ed elementi di integrazione.

Per ciò che concerne gli aspetti ambientali, il Piano, oltre a perseguire obiettivi di sostenibilità ambientale esplicitati nella normativa di riferimento (ampiamente rilevabili nelle relative azioni definite nel precedente capitolo), prevede **criteri per la definizione di aree non idonee alla localizzazione degli impianti** di recupero e smaltimento dei rifiuti. Le attività di aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani hanno ricompreso, pertanto, il compito di ridefinire il quadro delle conoscenze e delle sensibilità ambientali maturate più di recente, non solo in ambito paesaggistico ma anche derivanti dalla maggiore attenzione posta sulla componente ambientale "suolo", reso vulnerabile non solo dagli impianti più impattanti, che introducono potenziali rischi anche per il sottosuolo e la risorsa idrica sotterranea, ma anche per impianti che determinano possibili prevalenti problematiche in termini di consumo di suolo, desertificazione, nonché impatto sulla qualità dell'aria (emissioni ed odori), rischio idrogeologico locale e a livello di distretto, interferenze con la pianificazione territoriale, etc.

La realizzazione di nuovi impianti, o l'ampliamento/potenziamento di quelli esistenti, non deve impattare negativamente né sulla popolazione né sul territorio, con particolare attenzione alle componenti ambientali fondamentali (aria, acqua, flora, fauna), garantendo la tutela del patrimonio storico e artistico, dei territori agricoli, delle risorse idriche, delle aree definite sensibili e determinando il minor consumo di suolo possibile.

La definizione dei criteri localizzativi (rif. elaborato A.5.1.), è stata effettuata in considerazione dei seguenti piani regionali e interregionali di tutele ambientali:

- ✓ Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)
- ✓ Piano stralcio di Assetto Idrogeologico della Regione Puglia (PAI/Puglia)

- ✓ Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale
- ✓ Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Appennino Meridionale
- ✓ Piano di tutela delle acque PTA
- ✓ Piano Regionale per la Qualità dell'Aria PRQA e successivi, specifici, Piani di Risanamento
- ✓ Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali nella Regione Puglia
- ✓ Piano Regionale Attività Estrattive PRAE
- ✓ Programma D'Azione per le Zone Vulnerabili da Nitrati
- ✓ Piano Regionale dei Trasporti della Regione Puglia Piano Attuativo 2015-2019
- ✓ Piano Regionale delle Coste PRC
- ✓ Piani di Gestione Siti Natura 2000 distribuiti sul territorio regionale
- ✓ Piano Regionale Amianto Puglia PRAP

Pertanto, l'esclusione di aree di rilevanza ambientale dall'attuazione di alcune azioni di Piano potenzialmente più impattanti (p.e. realizzazione di nuovi impianti, adeguamento e/o ampliamento di impianti preesistenti, ecc), risolve a monte alcune evidenti criticità ambientali.

Analisi di coerenza interna

L'analisi di coerenza interna è finalizzata a valutare la congruenza tra obiettivi generali e specifici dichiarati dal Piano e le effettive azioni e misure messe in campo al fine di dare attuazione agli stessi. Dai documenti "Scenario di Piano" e "Programma di prevenzione dei rifiuti della Regione Puglia" è possibile desumere la strategia regionale per il perseguimento degli obiettivi generali dichiarati (prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, recupero di materia ed energia, smaltimento).

Gli obiettivi di Piano

1. *Riduzione della produzione di rifiuti urbani*: riduzione entro il 2025, della produzione di rifiuti urbani, a livello regionale e in ogni ambito di raccolta, del 20% in valore assoluto rispetto alla produzione del 2010.
2. *Incremento della raccolta differenziata*: aumento entro il 2025, della percentuale a livello regionale e in ogni ambito di raccolta al 70% di raccolta differenziata, calcolata secondo la metodologia stabilita dal Ministero della Transizione Ecologica.
3. *Incremento della preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e ritrattamento recupero di energia*: perseguimento del raggiungimento obiettivi fissati dal d.lgs. n. 152/06 e smi entro il 2025, 2030 e 2035 per ogni frazione della raccolta differenziata come specificati nel documento "A.2.1. Scenario di Piano".
4. *Diminuzione dello smaltimento in discarica*: mantenimento dell'autosufficienza per lo smaltimento in discarica dei rifiuti urbani e dei rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani; entro il 2025

raggiungimento del limite massimo del 20% di rifiuti urbani e del loro trattamenti destinati allo smaltimento in discarica rispetto al totale dei rifiuti urbani prodotti; entro il 2035 raggiungimento del limite massimo del 10% di rifiuti urbani e del loro trattamento destinati allo smaltimento in discarica rispetto al totale dei rifiuti urbani prodotti. I rifiuti urbani biodegradabili da avviare in discarica devono essere inferiori a 81 kg/anno per abitante entro il 2022.

Le azioni di Piano

1. Ai fini del raggiungimento dell'obiettivo di riduzione della produzione di rifiuti urbani si rinvia alle azioni contemplate nel documento "A.3. Programma regionale di prevenzione dei rifiuti".

2. Ai fini del raggiungimento dell'obiettivo di incremento della raccolta differenziata e dell'incremento della preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e ritrattamento recupero di energia si declinano di seguito le azioni principali che il Piano propone nel documento "A.2.1. Scenario di Piano".

Ai fini dell'incremento della FORSU prodotta e della diminuzione delle impurezze presenti nella frazione raccolta:

- estensione alla totalità del territorio regionale della raccolta differenziata dei rifiuti organici raccolta in maniera selettiva in coerenza con quanto previsto dalla normativa entro il termine del 2022;
- adeguamento della Carta dei Servizi a cura di AGER ai sensi della L.R. n. 24/2012 e ss.mm.ii in conformità a quanto statuito da ARERA;
- adozione in tutti i Comuni della Puglia di sistemi di raccolta "porta a porta",
- incentivi ai Comuni per l'introduzione della tariffazione puntuale al fine di assicurare premialità nei confronti delle pratiche più virtuose (quali ad esempio il compostaggio domestico oltre che la % di RD),
- promozione del compostaggio domestico:
 - istituzione di registri dedicati agli utenti che utilizzano le compostiere domestiche e sistemi di incentivazione specifici;
 - diffusione della tariffazione puntuale nei nuovi sistemi di raccolta differenziata;
 - attribuzione risorse ai Comuni per progetti sperimentali di auto compostaggio;
- adeguamento dei regolamenti comunali/ARO/Aree omogenee dei servizi di raccolta (introduzione di un sistema sanzionatorio, di misure per assicurare il rispetto delle percentuali massime di frazione estranea, per scoraggiare il conferimento di frazioni estranee nelle frazioni oggetto di raccolta differenziata, per incentivare il compostaggio domestico soprattutto nelle aree con bassa densità abitativa),
- promozione del compostaggio di comunità, di cui all'art. 182-ter e 183 comma 1, lettera *qq-bis*, del D.Lgs. 152/06 e ssmm.ii.;
- promozione di campagne di informazione sulla destinazione finale della frazione organica e per la diffusione dell'utilizzo di sacchetti compostabili già previsto dalla normativa nazionale per la raccolta differenziata dell'umido al fine di minimizzare gli scarti derivanti dal trattamento e recupero;
- diffusione di iniziative di educazione alla corretta differenziazione dei rifiuti;
- incentivi ai Comuni per la realizzazione dei centri comunali di raccolta (CCR) e implementazione dei servizi RD in coerenza con obiettivi di riciclaggio;
- obbligo per i gestori degli impianti a titolarità pubblica di trattamento FORSU di produzione del compost di qualità certificato CIC e, al luglio 2022, conforme al Regolamento UE sui fertilizzanti 2019/1009,
- incremento - da prevedersi nei rispettivi titoli autorizzativi - dei controlli analitici della qualità agronomica del compost in uscita da impianti che utilizzano tecnologia integrata aerobico-anaerobico: monitoraggio su un campione rappresentativo, con frequenza ad esempio trimestrale, presso laboratori accreditati SINAL o

- equivalenti, del contenuto di Azoto totale % N s.s. Azoto organico % N tot, Sostanza organica % s.s., Fosforo (% P2O5 s.s.), Potassio (% K2O s.s.), Carbonio organico % C s.s., C umico e fulvico % s.s., Rapporto carbonio/azoto,
- implementazione di una più efficace comunicazione da parte dei Comuni e dei gestori degli impianti dei dati all'Osservatorio regionale dei rifiuti.

Ai fini della chiusura del ciclo del trattamento nel territorio regionale, in attuazione del principio di autosufficienza, prossimità territoriale e minimizzazione degli impatti ambientali e del contenimento dei costi:

- potenziamento della capacità di trattamento della frazione organica attraverso l'individuazione di nuove proposte di localizzazione impiantistica a titolarità pubblica mediante tecnologia di compostaggio e/o di digestione anaerobica definite con meccanismi di partecipazione delle comunità dei Comuni ospitanti e limitrofi interessati sulla base di:
 - una valutazione comparativa tecnica ed economica-finanziaria tra le migliori tecnologie disponibili,
 - una valutazione comparativa dei costi di realizzazione e di gestione degli impianti e dei correlati benefici ambientali,
 - una valutazione comparativa dei prodotti e dei rifiuti in uscita dagli impianti di trattamento e del loro destino,
- individuazione dell'assetto impiantistico dedicato al trattamento della FORSU come determinato nel documento A.2.3 "Analisi dei costi dell'attività di recupero e smaltimento dei rifiuti" e nello specifico alla definizione di impianti "minimi" che assicurano la chiusura del ciclo;
- Accordi di programma per la realizzazione di:
 - progetti di ricerca e sperimentazione di tecnologie innovative per il trattamento e recupero FORSU in coerenza con gli obiettivi di recupero, in particolar modo nella valutazione di sostenibilità degli impianti di piccola taglia (10.000-15.000 t/a) nelle aree a bassa densità abitativa;
 - Progetti sperimentali di autocompostaggio e compostaggio di comunità previste nella tariffazione puntuale;
 - Forme di gestione sperimentali degli impianti di comunità attraverso collaborazioni tra AGER, Comuni e altri soggetti interessati;
- attivazione di finanziamenti per il *revamping* degli impianti di trattamento e recupero FORSU al fine di consentire l'efficientamento dei processi di recupero in riferimento alla riduzione dell'effetto di trascinamento delle impurità;
- promozione della filiera del compost per tutti gli usi con il coinvolgimento degli agricoltori incentivando l'utilizzo di ammendanti compostati in sostituzione dei fertilizzanti minerali e della torba contribuendo alla riduzione dei gas serra, migliorando la lavorabilità del terreno e diminuendo la necessità di acqua irrigua;
- accordi di programma con le associazioni di categoria agricole e commerciali finalizzate al perseguimento degli obiettivi dell'economia circolare in materia di riduzione della produzione dei rifiuti e di impiego su scala regionale del prodotto *end of waste* con conseguente riduzione del trasporto e dell'impatto ambientale ad esso associato;
- rimodulazione del Piano di Azione di cui gli atti Deliberativi nn. 1947 del 3.11.2015 e 1433 del 2.08.2018.

Con riferimento al mutato scenario impiantistico sopra descritto sarà pertanto necessario prevedere una rimodulazione del Piano di Azione di cui gli atti Deliberativi nn. 1947 del 3.11.2015 e 1433 del 2.08.2018, sentito il NUVAP, al fine del raggiungimento degli obiettivi di recupero fissati dello stesso (Obiettivi S7 ed S9) ed approvati dal MATTM e al fine della rimodulazione della dotazione finanziaria necessaria.

Ai fini dell'incremento della produzione delle frazioni della raccolta differenziata e della diminuzione delle impurezze presenti nella frazione raccolta:

- estensione alla totalità del territorio regionale della raccolta differenziata delle seguenti frazioni: carta, plastica, metalli, vetro, legno e tessili (questi ultimi ove possibile), imballaggi, rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori, rifiuti ingombranti ivi compresi materassi e mobili entro il 2022,
- adozione in tutti i Comuni della Puglia di sistemi di raccolta "porta a porta",
- incentivi ai Comuni per l'introduzione della tariffazione puntuale,
- adeguamento dei regolamenti comunali dei servizi di raccolta (introduzione di un sistema sanzionatorio, di misure per assicurare il rispetto delle percentuali massime di frazione estranea, per scoraggiare il conferimento di frazioni estranee nelle frazioni oggetto di raccolta differenziata, per incentivare il compostaggio domestico soprattutto nelle aree con bassa densità abitativa),
- adeguamento della Carta dei Servizi in conformità a quanto prescritto da ARERA ,
- perimetrazione delle Aree Omogenee per i servizi di raccolta, spazzamento e trasporto,
- supporto alla diffusione di iniziative di educazione alla corretta differenziazione dei rifiuti,
- adeguamento delle linee guida regionali per i CCR sulla base delle criticità segnalate dalla amministrazioni comunali,
- incentivi ai Comuni per la realizzazione dei centri comunali di raccolta (CCR) e centri di riuso,
- definizione di schemi di accordi di programma tra AGER e CONAI per il raggiungimento degli obiettivi di Piano relativi agli imballaggi, ed inserimento dell'impianistica a titolarità pubblica programmata per il recupero delle frazioni della raccolta differenziata nel circuito CONAI;
- definizione di accordi sinergici tra Comuni, AGER, Regione e Consorzi di filiera al fine di consentire il perseguimento dell'obiettivo di riciclaggio, inteso come parametro di performance per il riciclaggio delle frazioni secche da RD in coerenza con la normativa sull'economia circolare, con attivazione di partnership tra Università, istituti di ricerca, AGER, Regione ed Enti coinvolti per soluzioni impiantistiche finalizzate al riciclo/recupero degli scarti;
- implementazione di una più efficace comunicazione da parte dei Comuni e dei gestori degli impianti dei dati all'Osservatorio regionale dei rifiuti.

Ai fini della chiusura del ciclo del trattamento nel territorio regionale, in attuazione del principio di autosufficienza, prossimità territoriale e minimizzazione degli impatti ambientali, e del contenimento dei costi per la gestione e il trattamento delle frazioni della raccolta differenziata:

- potenziamento della capacità di trattamento delle frazioni della raccolta differenziata attraverso la realizzazione di impianti pubblici di trattamento con produzione di EoW come individuati nello scenario di produzione e di trattamento,
- la proposta di realizzazione di impianti a titolarità pubblica di selezione dei materiali valorizzabili dal rifiuto residuale delle raccolte differenziate,
- ricognizione puntuale delle convenzioni sottoscritte dai Comuni e dei flussi, anche economici, riferiti alla gestione dei rifiuti della raccolta differenziata nell'ambito dell'accordo quadro ANCI CONAI,
- ammissione a finanziamento delle proposte di investimento private afferenti alla gestione e trattamento delle frazioni secche da raccolta differenziata finanziati in regime di Aiuti, di cui alla L. 181/1989 per le aree di crisi industriale del territorio pugliese e al Regolamento della Puglia per gli aiuti compatibili con il mercato interno ai sensi del TFUE (Regolamento regionale della Puglia per gli aiuti in esenzione), purché:
 - il proponente dia evidenza del contenimento della tariffa di trattamento con riferimento al finanziamento richiesto;

- campagna di comunicazione finalizzata alla previsione nei bandi pubblici di tutte le PA di criteri di premialità per operatori economici che garantiscano non solo il rispetto dei CAM, ma anche Acquisti verdi in grado da un lato di diminuire l'impatto ambientale connesso alla produzione ed al trasporto dei beni e dall'altro di esercitare un "effetto traino" sul mercato dei "prodotti ecologici",
- avvio di interlocuzione con il Dipartimento sviluppo economico, innovazione, istruzione, formazione e lavoro finalizzate all'attrazione sul territorio regionale di iniziative imprenditoriali relative a "prodotti ecologici" – ovvero che utilizzino nei sistemi produttivi materiali *End of waste* prodotti negli impianti di recupero delle frazioni secche da raccolta differenziata - ed allo sviluppo di un mercato locale degli stessi,
- ove ne ricorrano i presupposti, stipula a cura di AGER degli accordi di programma ai sensi dell'art. 9-bis della L. R. 24/2012 e ss.mm.ii. con i gestori degli impianti di cui al punto precedente: tali impianti in quanto beneficiari di finanziamenti pubblici concessi ai sensi del R.R. n. 17 del 30/09/2014 e del R.R. dei regimi n. 9 del 26/06/2008 e s.m.i. per gli aiuti in esenzione sono da ritenersi funzionali al soddisfacimento del fabbisogno di trattamento regionale e assicurano il contenimento della tariffa; i medesimi accordi potranno essere stipulati anche con impianti oggetto di finanziamenti analoghi successivamente all'approvazione del presente Piano;
- rimodulazione del Piano di Azione di cui gli atti Deliberativi nn. 1947 del 3.11.2015 e 1433 del 2.08.2018..

3. Ai fini del raggiungimento dell'obiettivo di diminuzione dello smaltimento in discarica nonché della corretta gestione del rifiuto indifferenziato come programmato nella fase a regime del Piano le azioni sono:

- dismissione dei TMB non più funzionali alla gestione dei rifiuti secondo un cronoprogramma coerente con la scadenza delle concessioni in essere;
- una modifica dell'assetto dei TMB esistenti in adeguamento allo schema di flusso previsto dalle BAT di settore e implementazione degli stessi con linee ReMat a monte del processo di biostabilizzazione;
- implementazione degli impianti di produzione del CSS con linee ReMat a monte del processo;
- una attenta gestione dei flussi al fine di conferire presso gli impianti di produzione del CSS i rifiuti indifferenziati provenienti da Comuni con i maggiori indici di raccolta differenziata;
- la conversione dell'attuale operazione di smaltimento D8/D9 di TMB selezionati in operazione di recupero R3/R12;
- individuazione dell'assetto impiantistico dedicato all'operazione di recupero energetico del CSS come determinato nel documento A.2.3 "Analisi dei costi dell'attività di recupero e smaltimento dei rifiuti" e nello specifico alla definizione di impianti "minimi" che assicurano la chiusura del ciclo;
- la verifica e la valutazione da parte delle Autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni delle discariche, dell'utilizzo della frazione organica stabilizzata (FOS) - in uscita dagli impianti di trattamento meccanico-biologico - come materiale di copertura giornaliero.
- la verifica e la valutazione da parte delle Autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni finalizzate alla chiusura (artt. 12 e 13 del d.lgs. 36/2003 e smi) delle discariche, dell'utilizzo della frazione organica stabilizzata (FOS) - in uscita dagli impianti di trattamento meccanico-biologico – con un IRD uguale o inferiore a 400 mg O₂/kg VS/h, per il riempimento delle discariche per le quali è necessario procedere celermente all'avvio della chiusura definitiva.

- con riferimento agli scarti derivanti dal trattamento delle frazioni secche da raccolta differenziata di cui al Capitolo dedicato dello scenario di Piano – seppur richiamando le disposizioni dell’art. 178-bis del d.lgs. n. 152/2006 e smi – si prevede la possibilità di avviare tali frazioni a trattamento presso gli impianti di produzione di CSSc. In particolare AGER Puglia – in qualità di soggetto attuatore del presente strumento di pianificazione – potrà sottoscrivere specifici Accordi ai fini del conferimento di tali scarti in impianti di produzione del CSSc ed il successivo utilizzo nelle cementerie secondo le disposizioni del DM n. 22 febbraio del 2013 e smi.

Relativamente al raggiungimento dell’obiettivo di smaltimento in discarica concorrono anche le seguenti azioni:

- definizione, da parte di AGER Puglia (per effetto del ruolo istituzionalmente attribuito a quest’ultima ai sensi dell’art. 5 c. 6 della L.R. n. 20/2016), di un cronoprogramma annuale di utilizzo delle volumetrie di discariche pubbliche, anche comprensivo di un’analisi dei costi, al fine di garantire l’autosufficienza allo smaltimento a livello regionale ed il rispetto dei principi di economicità e prossimità, valutando una equa distribuzione del carico ambientale a livello provinciale;
- favorire l’utilizzo della frazione organica stabilizzata (FOS) - in uscita dagli impianti di trattamento meccanico-biologico - come materiale di copertura giornaliero;
- favorire l’utilizzo della frazione organica stabilizzata (FOS) - in uscita dagli impianti di trattamento meccanico-biologico – con un IRD uguale o inferiore a 400 mg O₂/kg VS/h, per il riempimento delle discariche per le quali è necessario procedere celermente all’avvio della chiusura definitiva (rif. artt. 12 e 13 del d.lgs. 36/2003 e smi) delle discariche (rif. tabella 33 del documento A.2.1.).

Appare evidente che le azioni da attuare sono pienamente coerenti con gli obiettivi perseguiti dal Piano. Non ci sono obiettivi che non abbiano azioni in sua attuazione.

3.21. Valutazione degli effetti ambientali del prgru

La valutazione degli effetti ambientali dell'aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani è stata effettuata attraverso un approccio matriciale che pone a confronto gli obiettivi generali e le relative azioni di attuazione con le componenti ambientali trattate nell'analisi di contesto.

Le valutazioni ambientali effettuate hanno portato a concludere che le azioni previste dal Piano al fine di raggiungere gli obiettivi previsti, concorrono ad una maggiore sostenibilità ambientale del ciclo di gestione dei rifiuti urbani rispetto allo scenario inerziale.

Per quanto le azioni previste nel Piano comportino una riduzione complessiva degli impatti sull'ambiente, è altrettanto comprensibile che elementi intrinseci al sistema di gestione dei rifiuti possano essere causa di interazione negativa con le componenti ambientali generando impatti residui sul territorio, che in qualche modo bisogna cercare di abbattere e, per quanto possibile, tenere sotto controllo.

Nella VAS effettuata nella precedente pianificazione sono state definite in particolare alcune misure di mitigazione possibili (suddivise per tematica e/o comparto ambientale), per cui, già in fase di analisi del contesto di riferimento, erano stati individuati punti di debolezza, rischi o criticità. Le misure riportate nel RA del precedente Piano sono state recepite nella strutturazione delle azioni della proposta di aggiornamento, dando coerentemente efficacia a quanto emerso nella precedente valutazione ambientale.

Infatti, dalla lettura delle strategie di Piano, emerge che l'attuazione delle azioni di Piano sarà accompagnata da una serie di programmi di informazione, direttive tecniche ed interventi rivolti agli operatori del settore e a tutti gli stakeholders a vario modo coinvolti nella gestione del ciclo dei rifiuti.

In tal senso risulta efficace la strutturazione del programma di prevenzione dei rifiuti che prevede il coinvolgimento dei soggetti operanti nel settore istituzionale, in quello economico e sociale. In particolare, l'amministrazione pubblica dovrà svolgere un ruolo attivo per assicurare un efficace sviluppo delle misure di prevenzione previste nel programma, le famiglie potranno incidere adottando comportamenti sostenibili al momento dell'acquisto e della dismissione dei beni mentre le imprese potranno contribuire adottando sistemi virtuosi nello sviluppo delle proprie attività. A lungo termine la partecipazione dei soggetti coinvolti potrà avvenire in modo spontaneo soltanto quando la società avrà maturato un nuovo grado di responsabilità ambientale, diretta conseguenza di un accresciuto livello culturale e motivazionale.

Per superare gli impatti e le criticità che l'adozione di alcune misure previste dal Piano finalizzate all'ottimizzazione della gestione della raccolta e trasporto dei rifiuti può generare, le azioni di Piano sono accompagnate da ulteriori interventi e misure.

Ad esempio, la conseguenza diretta della scelta di un servizio pubblico “capillare” e dell’individuazione di modalità di raccolta che privilegiano le raccolte mono-materiale è l’aumento del traffico veicolare causato dai mezzi impiegati per la raccolta e il trasporto di rifiuti. Questa modalità di raccolta richiede, infatti, l’utilizzo di più mezzi di piccola dimensione per la raccolta nei nuclei urbani. A mitigazione di tale impatto risulta necessario procedere alla sostituzione degli attuali mezzi (che spesso risultano datati e non in grado di rispettare i più recenti limiti di emissione) ed all’acquisizione di mezzi a basso impatto ambientale (mezzi a GPL o metano e, per particolari tipologie urbanistiche, mezzi elettrici).

Come anche, l’applicazione puntuale della tariffa alle utenze potrebbe generare rischi connessi ad abbandoni o “migrazione” dei rifiuti da un comune all’altro. Tali rischi appaiono limitati se il sistema tariffario messo in atto sarà diffuso in zone ampie e omogenee del territorio e non a macchia di leopardo; a tal fine fondamentale sarà la organizzazione dei servizi a livello territoriale ambio e non di singolo ambito comunale. Risulta importante che le modalità adottate siano ben calibrate ed affiancate da opportuni sistemi di educazione, controllo e repressione, eventualmente coordinate a livello provinciale.

Infine, da un punto di vista della concreta attuazione del Piano, le eventuali difficoltà nelle fasi di avvio potrebbero comportare il rischio di un mancato raggiungimento degli obiettivi. È utile che questa criticità sia controllata con strumenti di concertazione. In particolare, sarà fondamentale un monitoraggio puntuale dell’attuazione del Piano, valutandone le criticità e l’applicazione con i vari soggetti responsabili (ARO, Comuni, aziende, ecc) e ricorrendo a strumenti quali l’utilizzo di finanziamenti ed accordi di programma.

Dal punto di vista delle misure per il trattamento dei rifiuti provenienti dalle raccolte differenziate e di quelli residuali, sarà necessario per le realizzazioni impiantistiche incentivare l’adozione di soluzioni progettuali innovative in grado di minimizzazione gli impatti ambientali associati all’attività impiantistica.

Un adeguato sistema dei controlli rappresenta una misura finalizzata al miglioramento della sostenibilità ambientale. Tali controlli potrebbero essere pianificati nell’ambito dell’attuazione del monitoraggio ambientale del Piano e devono prevedere:

1. *Controlli di esecuzione*: verifica della conformità delle opere al progetto ed all’applicazione delle misure mitigative e/o compensative indicate dallo Studio di Impatto Ambientale (di competenza tecnico-amministrativa);
2. *Controllo dei comportamenti*: analisi delle effettive capacità di gestione degli impianti, come l’implementazione dei Sistemi di gestione Integrati Qualità - Ambiente – Sicurezza ed all’Analisi del Rischio (di competenza del gestore dell’impianto);
3. *Controllo degli impatti reali del progetto*: valutazione degli effettivi cambiamenti intervenuti nelle componenti ambientali dopo la realizzazione degli impianti e delle opere ad essi collegati, come per esempio l’individuazione di misure integrative per l’attenuazione e/o la compensazione (di competenza dei gestori e delle strutture tecnico-amministrative competenti).

In conclusione, alla luce di quanto sopra riportato ed al fine di darne opportuna attuazione, le possibili misure di compensazione dovranno essere oggetto di concertazione tra i soggetti coinvolti (Regione, Provincia, ARO, Comuni, popolazione interessata).

Il rispetto di queste indicazioni verrà verificato in occasione delle verifiche di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale e della stessa valutazione di impatto ambientale, in occasione delle verifiche di incidenza di cui al D.P.R. 8.9.1997 n. 357, nonché in occasione del rilascio delle autorizzazioni alla realizzazione e all'esercizio degli impianti di cui all'art. 208 del D. Lgs. n. 152/2006 e di cui al D. Lgs. n. 59/2005 (autorizzazione integrata ambientale).

Si sottolinea che il presente PRGRU ha, inoltre, aggiornato i criteri per la localizzazione delle aree idonee o non idonee all'ubicazione di impianti di trattamento/smaltimento e recupero di rifiuti, recependo le normative nazionali e regionali, nonché i vincoli e le prescrizioni fissati dagli strumenti di pianificazione di settore. In fase autorizzativa sarà importante tenere nel giusto conto la necessità di riconoscere le doverose compensazioni ambientali ai territori sede di impianto e prescrivere le più opportune forme di monitoraggio delle prestazioni ambientali nel rispetto delle norme vigenti.

3.22. Monitoraggio del PRGRU

Il monitoraggio assicura il controllo degli effetti sull'ambiente dovuti dall'attuazione del Piano approvato e la verifica del raggiungimento degli obiettivi prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisi e adottare opportune misure correttive.

La verifica delle disposizioni e dello stato di attuazione del Piano - conformemente alle disposizioni dell'art. 199 del D.lgs. 152/06 e smi - è effettuata dall'Osservatorio regionale sui Rifiuti (O.R.R) attraverso il monitoraggio periodico. In particolare:

- a) ogni anno l'O.R.R., avvalendosi anche dell'Agenzia regionale per la prevenzione e la protezione dell'ambiente (ARPA) e dell'Agenzia territoriale della Regione Puglia per il servizio di gestione dei rifiuti (AGER) elabora una Relazione circa lo stato di attuazione del Piano;
- b) entro 18 mesi dalla pubblicazione del Programma Nazionale di cui all'articolo 198-bis del d.lgs. 152/06 e smi verifica la conformità del PRGRU ai contenuti ed obiettivi del Programma;
- c) dopo 3 anni di vigenza del Piano, la Relazione conterrà altresì la verifica dell'efficacia delle azioni messe in atto in rapporto agli obiettivi temporalmente cadenzati del Piano e l'eventuale necessità di interventi correttivi nelle azioni di Piano, attraverso l'aggiornamento dello strumento di pianificazione.

Il Piano di monitoraggio oltre gli obiettivi declinati nel documento "Scenario di Piano" contempla anche gli indicatori di monitoraggio definiti nel documento "Programma regionale di prevenzione dei rifiuti" che ne fanno parte integrante.

La definizione del programma di monitoraggio è finalizzata a verificare e ad aggiornare continuamente il processo di pianificazione, nel periodo di vigenza del Piano stesso, attraverso:

- il raggiungimento degli obiettivi di Piano ed il rispetto della tempistica indicata, nonché il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità individuati nel Rapporto Ambientale;
- l'individuazione tempestiva degli effetti ambientali imprevisi;
- l'adozione di opportune misure correttive in grado di fornire indicazioni per una eventuale rimodulazione dei contenuti e delle azioni previste nel programma.

Il sistema di monitoraggio prevede il controllo degli effetti dell'attuazione del piano sull'ambiente attraverso gli indicatori di programma (o indicatori prestazionali), che concorrono a monitorare l'influenza della realizzazione di un singolo intervento per il perseguimento dell'obiettivo.

Di seguito si riporta la matrice di monitoraggio basata sugli indicatori di programma. La tabella riporta per ognuno degli indicatori individuati:

- le unità di misura;
- quando disponibile, il valore di riferimento al 2017, salvo il caso in cui risulti diversamente specificato;
- il target della fase a regime fissato al 2025, salvo i casi in cui viene specificato a seconda degli obiettivi correlati al documento A.2.1 "Scenario di Piano".

Per garantire che il monitoraggio prosegua con regolarità durante l'arco di validità del Piano è necessario disporre delle informazioni relative per loro successiva elaborazione. Si farà riferimento alle informazioni rese disponibili dall'Osservatorio Regionale dei rifiuti, istituito con Legge regionale 31 dicembre 2009, n. 36 *"Norme per l'esercizio delle competenze in materia di gestione dei rifiuti in attuazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152"*.

4. IL PRB - GLI OBIETTIVI GENERALI E LE STRATEGIE DEL PIANO REGIONALE DI BONIFICA DEI SITI INQUINATI

4.1. Obiettivi generali e specifici del piano

La gestione dei siti contaminati continua a rappresentare uno dei maggiori problemi ambientali per i Paesi europei. Non fa eccezione l'Italia e il nostro territorio regionale.

La Regione Puglia, per far fronte efficacemente ai rischi per l'ambiente e per la salute derivanti dalla presenza di siti contaminati, in linea con lo sviluppo e l'evoluzione delle strategie di protezione ambientale e di altre specifiche direttive, regolamenti e raccomandazioni in materia di tutela ambientale e sanitaria della comunità europea, nonché in accordo con la disciplina nazionale di bonifica dei siti contaminati (Titolo V Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii - TUA), attua rilevanti e specifici compiti di natura procedurale, pianificatoria, organizzativa e amministrativa.

In questo quadro, in conformità alle previsioni dell'art. 196, comma 1, lettera c) del TUA, spetta alle Regioni provvedere alla redazione del *Piano di Bonifica delle aree inquinate* di propria competenza, di seguito Piano di Bonifica (PRB), strumento fondamentale per eliminare l'inquinamento e il degrado del suolo e delle acque sotterranee, ma anche per prevenirli e contenerli.

La Regione Puglia ricomprende, come previsto dalla norma, il nuovo Piano di Bonifica, nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, del quale costituisce parte integrante per espressa previsione normativa, l'art. 199 comma 6 del TUA, infatti, stabilisce che *"Costituiscono parte integrante del piano regionale i piani per la bonifica delle aree inquinate"*.¹²

La DGR n. 551 dell'11 Aprile 2017 ha previsto, in conformità alle previsioni dell'articolo 196 c. 1 lett c) del TUA, la predisposizione del Piano Regionale di bonifica dei siti inquinati che aggiorna il vigente Piano approvato nel 2011 ed è impostato su contenuti innovativi rispetto alla precedente pianificazione, conseguenti sia all'aggiornamento del contesto normativo di riferimento, sia all'esperienza derivata in materia, anche e soprattutto, a seguito delle criticità emerse per l'attuazione della pianificazione stessa.

Il Piano in oggetto, per disposizione normativa, sviluppa i contenuti indicati nel comma 6 dall'art. 199, ed in particolare:

- a) l'ordine di priorità degli interventi, basato su un criterio di valutazione del rischio elaborato dall'Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA);
- b) l'individuazione dei siti da bonificare e delle caratteristiche generali degli inquinamenti presenti;
- c) le modalità degli interventi di bonifica e risanamento ambientale, che privilegino prioritariamente l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero;
- d) la stima degli oneri finanziari;
- e) le modalità di smaltimento dei materiali da asportare.

Coerentemente a tali contenuti, il Piano delinea lo stato conoscitivo ed attuativo delle bonifiche in Puglia e propone un organico insieme di azioni da attuare nel breve e medio termine, che, a partire dalla definizione delle priorità d'intervento stabilite, ovvero da stabilire in attuazione dello stesso PRB, mirano a perseguire, quale **Obiettivo primario e generale dell'attività regionale in materia di bonifica dei siti contaminati, il**

¹² Evidentemente il legislatore nazionale ha intravisto uno stretto rapporto fra la gestione dei rifiuti e la bonifica. Tuttavia, preme sottolineare che un'attività che gestisce rifiuti non necessariamente comporta rischi maggiori da impianti che trattano altro genere di prodotti, a volte anche molto più inquinanti, quindi, nel caso degli impianti di discarica, ovvero di abbandono di rifiuti, l'erroneo automatico link "rifiuti-bonifica" è in realtà un falso ed errato collegamento poiché, l'attività di gestione rifiuti va gestita con la disciplina dei rifiuti, salvo situazioni extradisciplinari.

disinquinamento, risanamento e il recupero ambientale e paesaggistico dei siti contaminati e/o con presenza di fonti inquinanti presenti sul territorio pugliese, puntando alla realizzazione di interventi, laddove possibile, con tecniche e tecnologie “rifiuti free”, tanto al fine di tutelare la salute dei cittadini e l’ambiente.

Il nuovo Piano, che aggiorna il vigente approvato nel 2011, è impostato su contenuti innovativi rispetto alla precedente pianificazione, conseguenti sia all’aggiornamento del contesto normativo di riferimento, sia ed in particolare all’esperienza derivata in materia, anche, e soprattutto, a seguito delle criticità emerse per l’attuazione della pianificazione stessa. Tra tali contenuti innovativi, che delineano le strategie regionale in tema, sono da considerare quelli correlati:

- alla delega ai Comuni nell’esercizio della funzione amministrativa in materia di bonifica di siti contaminati appartenenti alla rete nazionale di distribuzione carburanti (Legge Regionale n. 42 del 03/11/2017 pubblicata sul BURP n. 125 del 03/11/2017);
- all’impulso che la regione vuole dare alle attività di bonifica;
- alla riconquista/mantenimento di un ruolo strategico e preminente nella definizione degli interventi delle aree ricadenti nei Siti di interesse Nazionale (SIN) presenti nel territorio regionale pugliese; nonché nella definizione di normative, regolamenti, linee guida in materia di bonifica di siti contaminanti nei tavoli e gruppi tecnici nazionali e nella conferenza stato-regioni;
- alle attività di comunicazione, ritenute fondamentali per la conoscenza della tematica e per la risoluzione delle criticità, volte alla diffusione delle informazioni sulle aree contaminate e sulle loro potenzialità di riqualificazione ambientale e, auspicando, urbanistica;
- al supporto che, in un ottica di *governance* e leale collaborazione tra pubbliche amministrazioni, la Regione fornisce ai Comuni per avviare e completare in tempi certi la bonifica e la riqualificazione delle aree contaminate dal pubblico e/o di interesse pubblico;
- alla definizione di una nuova metodologia per la definizione delle priorità degli interventi da finanziare con risorse pubbliche, rispetto a quella prevista dal piano precedente/vigente;
- all’armonizzazione della procedura di bonifica con le altre normative e pianificazioni in materia ambientale e urbanistica, ed, in particolare, con le attività di prevenzione della contaminazione delle matrici ambientali;
- alla promozione dell’innovazione tecnologica e dell’applicazione delle migliori tecnologie negli interventi di bonifica, anche con l’obiettivo di ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti e razionalizzarne la gestione.

In tale contesto, è importante evidenziare che il Piano prevede azioni di supporto regionale economico e finanziario, secondo i criteri di priorità definiti dallo stesso Piano, ai soggetti pubblici, ovvero ai Comuni che eseguono d’ufficio tali interventi in aree pubbliche e/o di interesse pubblico o privato, nel rispetto del *principio di chi inquina paga*.

A tal proposito, al fine di rendere pienamente applicabile il “principio di chi inquina paga”, si anticipa che il Piano prevede una azione specifica per disciplinare l’intervento sostitutivo (esecuzione d’ufficio) da parte del Comune territorialmente competente e le azioni di rivalsa, nonché chiarire le modalità e i tempi con cui si concretizza l’intervento sostitutivo regionale.

4.2. Valutazione degli effetti ambientali del PRB

Il Piano delle Bonifiche individua azioni "immateriali" finalizzate al conseguimento dell'obiettivo generale. Pertanto, la valutazione degli effetti ambientali si basa sul presupposto che le Azioni di Piano individuate abbiano dei potenziali effetti indiretti sulle componenti ambientali considerate.

Obiettivo Generale: *disinquinamento, risanamento e il recupero ambientale e paesaggistico dei siti contaminati e/o con presenza di fonti inquinanti presenti sul territorio pugliese, puntando alla realizzazione di interventi, laddove possibile, con tecniche e tecnologie “rifiuti free”, tanto al fine di tutelare la salute dei cittadini e l’ambiente.*

Dalle analisi effettuate emerge una valutazione sostanzialmente positiva del Piano dovuta fondamentalmente a tre fattori:

- in generale il Piano ha finalità ambientali dirette in quanto l'obiettivo principale è la realizzazione degli interventi di bonifica dei siti inquinati;
- il metodo di individuazione delle priorità degli interventi tiene conto delle diverse componenti ambientali analizzate;
- le indicazioni fornite per la scelta della tecnica di bonifica sono volte alla "minimizzazione degli impatti sulle risorse naturali.

Con particolare riferimento agli effetti sulle principali componenti ambientali il Piano:

- ha effetti positivi sulla qualità dell'aria, in termini di tutela, ripristino e miglioramento in quanto, pur non essendo tale componente ambientale direttamente interessata come matrice da interventi di bonifica, e considerata "via di esposizione" dei recettori ai contaminanti. Pertanto la bonifica dei siti inquinati, eliminando o riducendo la presenza dei contaminanti nel suolo o nelle acque migliora indirettamente le condizioni di qualità dell'aria;
- ha come diretta finalità la tutela, il ripristino e il miglioramento della qualità delle acque, superficiali e sotterranee oltre che del suolo e del sottosuolo;
- ha effetti positivi sulla componente ambientale "Biodiversità", in termini di diminuzione del rischio di contaminazione degli elementi naturali come fauna e vegetazione dovuto a situazioni di degrado ambientale;
- ha effetti positivi sulla componente ambientale "Paesaggio", in termini di miglioramento delle condizioni del patrimonio paesaggistico storico e architettonico dovuto a situazioni di degrado ambientale;
- ha effetti positivi sulla tematica "Popolazione e salute" in termini di diminuzione del rischio di contaminazione della popolazione dovuto a situazioni di degrado ambientale anche attraverso un incremento della sicurezza degli alimenti e delle produzioni animali;
- potrebbe avere effetti negativi relativamente alla tematica "rifiuti" in quanto, laddove non recuperabili previo opportuno trattamento, ci potrebbe essere un possibile aumento della produzione di rifiuti speciali e pericolosi dovuto agli interventi di bonifica.

4.3. Monitoraggio del PRB

La definizione di un set di indicatori attraverso i quali verificare il livello di coerenza degli interventi rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati costituisce l'ultima fase del processo metodologico di integrazione della componente ambientale. Gli indicatori individuati di seguito, quindi, rappresentano da un lato l'epilogo del processo metodologico di valutazione ambientale strategica, dall'altro lo strumento fondamentale ai fini del monitoraggio e del miglioramento

dell'attività di valutazione. Per l'attuazione del monitoraggio ambientale dei programmi è necessario prendere in considerazione, due tipologie di indicatori: gli indicatori di contesto ambientale, che consentono di seguire l'evoluzione dello scenario di riferimento del programma; gli indicatori "prestazionali" o di performance, che consentono di monitorare il grado di coerenza e gli impatti - positivi e negativi - del programma rispetto agli obiettivi di sostenibilità identificati. Come indicatori di contesto sono stati scelti sia quelli che interessano direttamente la tematica dei siti inquinati, che rappresentano il problema ambientale che il Piano intende affrontare, che quelli che definiscono le condizioni ambientali al contorno, la cui qualità può essere resa problematica della presenza di siti contaminati nell'area di interesse. Gli indicatori prestazionali sono quelli che possono dare nel tempo indicazioni relativamente agli interventi di bonifica effettuati, alle matrici ambientali contaminate, ai recettori naturali ed umani presenti nelle vicinanze dei siti, alle tecniche e alle misure messe in atto per mitigare i possibili impatti, sempre in funzione degli obiettivi di sostenibilità ambientale già individuati nell'ambito del Rapporto Ambientale. Si sottolinea che la maggior parte degli indicatori saranno popolabili con i dati inseriti nell'Anagrafe dei siti inquinati, altri al termine dell'implementazione e la stesura della graduatoria, quindi in occasione del DAC, mentre altri necessitano dei dati progettuali relativi agli interventi di bonifica. Ad ogni modo la lista proposta, indicativa e non esaustiva, di possibili indicatori di contesto e di programma, potrà essere sviluppata in fase di attuazione del sistema di monitoraggio inserendo eventualmente ulteriori indicatori o specificando / modificando quelli qui proposti alla luce del dettaglio e dei dati effettivamente disponibili.

5. VALUTAZIONE DELLA COERENZA AMBIENTALE DEL PIANO REGIONALE DEI FANGHI PRODOTTI DAGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE URBANE ANALISI DI COERENZA DEL PRB

La questione relativa alla produzione e alla gestione dei fanghi dal trattamento delle acque reflue urbane della Regione Puglia ha assunto un peso rilevante nell'ambito del servizio idrico integrato (S.I.I.), crescendo di importanza con il potenziamento degli impianti di depurazione, l'estensione e il miglioramento delle reti fognarie nonché con l'adozione di più efficienti tecnologie di trattamento, necessarie per rispettare limiti di qualità dell'effluente finale sempre più restrittivi; in realtà essa non coinvolge esclusivamente l'ambito delle Risorse Idriche ma anche, e in modo rilevante, quello della gestione regionale integrata dei rifiuti, in particolare quelli di natura organica, nonché il settore dell'agricoltura, strategico per la Regione Puglia, in quanto destino elettivo della maggior parte delle opzioni di recupero.

La strategia proposta dal piano prevede una gestione dei fanghi di depurazione nel rispetto della gerarchia dei rifiuti così come definita all'art. 179 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., nel seguente ordine di priorità:

- a) prevenzione;
- b) preparazione per il riutilizzo;
- c) riciclaggio;
- d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
- e) smaltimento.

Le prime operazioni da prevedere riguardano, pertanto, interventi sugli impianti di depurazione al fine di ridurre i quantitativi di fango prodotto. Occorre considerare che il trend della produzione di

fango sarà comunque in crescita in seguito ai potenziamenti in corso e agli allacciamenti di aree attualmente non connesse agli impianti di depurazione. È necessario, comunque, prevedere nell'ambito dei progetti di potenziamento e di adeguamento interventi sulla linea acque e sulla linea fanghi destinati a ridurre la produzione di fanghi: la progettazione dovrà essere rivolta sia alla riduzione della produzione di fango tal quale mediante interventi tesi ad aumentare la concentrazione dei fanghi in uscita dagli impianti (adeguamento e implementazione delle fasi di ispessimento, disidratazione ed eventuale essiccamento) sia alla riduzione della produzione di sostanza secca (ricorrendo a tecnologie innovative a bassa produzione di fango).

In subordine, andranno considerati interventi atti a garantire la possibilità di recuperare dai fanghi materia (uso diretto in agricoltura, compostaggio, produzione di gessi di defecazione, ecc.) ed energia.

Solo una frazione residuale dei fanghi potrà essere destinata a smaltimento, mediante incenerimento senza recupero energetico o conferimento in discarica.

6. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE RIVENIENTI DA STRATEGIE SOVRAORDINATE E DALL'ANALISI DEL CONTESTO

Oltre alla valutazione degli effetti complessivi delle azioni di Piano descritti il Rapporto Ambientale intende fornire elementi di verifica della compatibilità ambientale delle azioni ed elementi di guida e di indirizzo per accrescerne la sostenibilità ambientale, al fine di stimolare una sensibilità ed una capacità di progettazione orientata alla sostenibilità ambientale.

Il RA riporta il quadro degli *Obiettivi Regionali di Sostenibilità Ambientale (ORSA)* che si pone l'obiettivo di confrontare le esigenze di protezione e tutela dell'ambiente territorializzate e specifiche per le diverse aree pugliesi con le strategie generali di protezione dell'ambiente, definite da norme e documenti sovraordinati.

Tali obiettivi discendono infatti direttamente dall'analisi del contesto ambientale attraverso una lettura congiunta:

- ✓ delle principali criticità ambientali individuate a cui far fronte e delle situazioni positive da tutelare e valorizzare.
- ✓ dell'analisi SWOT, che elenca le principali misure normative e di pianificazione e gli ulteriori fattori che costituiscono i punti di forza e di debolezza della realtà regionale nonché le opportunità e le minacce esogene al sistema.
- ✓ dagli obiettivi di sostenibilità ambientale rivenienti da strategie e norme comunitarie e nazionali e dell'eventuale evoluzione di tali Orientamenti Strategici oltre che da quelli regionali di pianificazione specifica, che sono stati descritti con maggior dettaglio all'interno dell'analisi di coerenza ambientale.

Gli ORSA, sono pertanto obiettivi validi a prescindere dallo strumento di Programmazione o di pianificazione a cui si applicano.

Nelle tabelle è rappresentato il quadro sintetico degli ORSA per ciascuna componente ambientale. Sono individuate tematiche di riferimento a cui sono stati associati gli obiettivi generali, declinati poi in obiettivi specifici.

Nell'ultima colonna, in virtù dell'ampio spettro degli obiettivi specifici definiti, se ne è valutata la perseguibilità attraverso le azioni messe in campo dal PRGRU e dal PRB.

Si reputa infine opportuno che le procedure di attuazione siano implementate in modo da consentire la restituzione informatizzata di dati finalizzati all'osservazione degli effetti della pianificazione oggetto di analisi sulle diverse tematiche ambientali ai fini dell'effettuazione del monitoraggio specifico.

7. INCIDENZA SUI SITI NATURA 2000

Il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., all'Art. 10 "Norme per il coordinamento e la semplificazione dei procedimenti", comma 3, dispone che la VAS comprenda le procedure di Valutazione di Incidenza di cui all'art. 5 del DPR 357/97 e s.m.i. "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche". A tal fine, il citato comma 3 stabilisce che il Rapporto Ambientale (RA) debba contenere gli elementi sviluppati nella relazione per la Valutazione di Incidenza, redatta secondo gli indirizzi dell'Allegato G del DPR 357/1997 e s.m.i. e per la quale la Commissione Europea ha fornito specifiche indicazioni metodologiche. Sempre il comma 3, fornisce indicazioni in merito alle competenze amministrative, affermando che la valutazione dell'autorità competente della VAS è estesa alla finalità di conservazione della Valutazione di Incidenza, oppure dovrà dare atto degli esiti della valutazione di incidenza. Infine il comma 3 sottolinea che deve essere data specifica evidenza del coordinamento procedurale in occasione dell'informazione al pubblico. Così come indicato all'art. 6, comma 1 lett. b) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., la VAS viene effettuata per tutti piani e programmi "per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una Valutazione di Incidenza ai sensi dell'articolo 5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni". Pertanto la Direttiva 2001/42/CE (VAS) e la Direttiva "Habitat" (Valutazione di Incidenza) si applicano cumulativamente a tutti i piani che possono avere ripercussione sui siti Natura 2000, e può essere effettuata una procedura coordinata a patto che soddisfi le specifiche disposizioni previste in entrambe le norme.

La valutazione di incidenza costituisce una misura preventiva di tutela intesa ad assicurare il mantenimento ed il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario.

Aver assolto alla VInCA del Piano in ambito VAS non determina la possibilità di disapplicare la VInCA relativamente ai progetti e alle opere eseguite in attuazione del Piano. In relazione alla scala dimensionale regionale del Piano si deve quindi applicare progressivamente la metodologia di approfondimento più coerente.

A tal proposito devono essere individuati e valutati gli effetti che l'attuazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani, delle Bonifiche delle aree inquinate e la gestione dei fanghi di depurazione attraverso le tipologie d'intervento previste, può avere sui siti della Rete Natura 2000 (ZSC, SIC e ZPS) potenzialmente interessati, con particolare riferimento all'integrità strutturale e funzionale degli habitat e delle specie che costituiscono la ragion d'essere dei siti stessi.

La scelta di Piano di adottare criteri per la definizione di aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento attraverso la ricognizione della normativa vigente in materia di tutela ambientale salvaguarda i siti di Rete Natura 2000 in quanto i siti della Rete Natura 2000 sono completamente esclusi dalle localizzazioni impiantistiche; parimenti, i criteri localizzativi escludono dalla possibilità di localizzare impianti di gestione di rifiuti la Rete Ecologica conservazione della Biodiversità (REB) (articolo 30 delle NTA PPTR - allegato 9 ed elaborato 4.2.1.2 del PPTR) e prevedono un criterio penalizzante in relazione alle localizzazioni nella Rete Ecologica Polifunzionale (al netto della REB) (articolo 30 delle NTA PPTR - elaborato 4.2.1.2 del PPTR/P) nonché in relazione alle aree che seppur localizzate al di fuori dei siti della Rete Natura 2000 sono interessate dalla presenza di habitat (DGR n. 218/2020).

Tenendo comunque conto che il PRGRU è un programma strategico di interventi che risulteranno definibili a livello di dettaglio e di ubicazione solo in fase attuativa, che il suo raggio di azione ricopre tutto il territorio regionale e che i siti Natura 2000 differiscono tra loro per tipologia di habitat e di specie, non è possibile valutare in maniera specifica le potenziali incidenze, salvo ipotizzare alcuni generali elementi di disturbo. In questa fase le criticità ipotizzabili sono da imputare all'eventuale consumo di suolo, alla perdita di biodiversità in tutti i suoi aspetti, alla frammentazione degli habitat e delle relative connessioni ecologiche, al consumo delle risorse naturali, alla desertificazione e ai cambiamenti climatici.

La Regione Puglia si è dotata di norme giuridiche e amministrative che prevedono forme di tutela e gestione dei siti Natura 2000 (ZSC e ZPS). Il sistema naturale regionale pertanto risulta garantito, oltre che dalla disciplina comunitaria e nazionale sovraordinata, dalle misure di conservazione contenute nei regolamenti regionali (RR 28/2008 per le ZPS, RR 6/2016 e smi per le ZSC) e nei piani di gestione e regolamenti relativi ai siti della Rete Natura 2000 che ne sono dotati (paragrafo del RA – Biodiversità e Aree Naturali Protette), strumenti normativi sovraordinati ai comuni strumenti di pianificazione territoriale.

Inoltre la Regione Puglia con Delibera della Giunta Regionale n. 495 del 29 marzo 2021 ha preso atto dello schema di PAF (Prioritized Action Framework) 2021-2027 che, a valle dell'esame della Commissione Europea e entro dicembre 2021, sarà sottoposto ad approvazione definitiva. Il PAF è uno strumento programmatico, finalizzato ad individuare le priorità di intervento per una corretta ed efficace gestione degli habitat e delle specie tutelati dalla Rete Natura 2000 attraverso la stima dei relativi fabbisogni finanziari e l'individuazione delle potenziali fonti di finanziamento per realizzare tali priorità. Tra le molteplici misure da attuare nel periodo del prossimo Quadro Finanziario Pluriennale, il PAF prevede l'ottimizzazione della gestione dei rifiuti all'interno dei siti della Rete Natura 2000 attraverso il contrasto all'abbandono illecito, anche attraverso sistemi di videosorveglianza, e la loro rimozione. Tale misura è individuata come misura ricorrente e non una tantum; altra misura prevista dal PAF è la realizzazione di campagne di informazione e sensibilizzazione per ridurre il disturbo antropico per alcune specie incentivando la pulizia manuale delle spiagge e la raccolta dei rifiuti.

In conclusione, nello specifico, non è possibile valutare le dirette incidenze del PRGRU sulle varie tipologie di siti, tuttavia, nella fase di definizione dei progetti da realizzare, è opportuno verificare preventivamente l'eventuale presenza di habitat e specie prioritarie nelle aree interessate ed evitare quindi attività in prossimità di siti della Rete Natura 2000 se non sono direttamente connesse alla loro conservazione o, in alternativa, effettuare un'adeguata valutazione di incidenza in sede progettuale.

Per ciò che concerne il PRB, considerati gli obiettivi e i contenuti del Piano si può affermare che in generale gli effetti sulla Rete Natura 2000 potranno essere positivi se le aree d'intervento sono "connesse" con le aree oggetto di protezione e si adottano tecniche di bonifica che vadano a minimizzare gli impatti sulle risorse naturali. E' opportuno sottolineare che i singoli interventi di bonifica al fine di determinare le potenziali incidenze su habitat e specie tutelati saranno sottoposti a Valutazione di Incidenza, secondo quanto previsto dalla normativa di settore.