REGIONE LIGURIA

Proposta aggiornamento del Piano regionale di Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche 2021-2026

Proponente: Dipartimento Ambiente e Protezione Civile

10 DICEMBRE 2021

A cura di:

- Regione Liguria - Dipartimento Ambiente e Protezione Civile:
  - Direzione Dipartimento: Direttore Cecilia Brescianini
  - Servizio Rifiuti – Dirigente Andrea Baroni
  - Settore Ecologia – Dirigente Edoardo De Stefanis

STESURA FINALE

Andrea BARONI, Edoardo DE STEFANIS (Organizzazione e Coordinamento)

Domenico OTERI

AUTORI SEZIONI TEMATICHE

Rifiuti urbani

Andrea BARONI (Organizzazione e Coordinamento)
Domenico OTERI
Cristina LIGNANA
Emanuele STRIGLIONI ne' TORI

Rifiuti speciali

Andrea BARONI (Organizzazione e Coordinamento)
Domenico OTERI
Cristina LIGNANA
Emanuele STRIGLIONI ne' TORI

E, per ARPAL
Marco BARBIERI
Laura ARRIGHI
Silvia CIBELLI
Sabrina SICHER
Silvia STORACE

Bonifiche

Edoardo DE STEFANIS (Organizzazione e Coordinamento)
Marco CANEPA
Paola CAVERO
Simone CRISMANICH
Emanuela MACCHIAVELLI
Alessandro SCIMONE

Rapporto ambientale, Piano di Monitoraggio e altri documenti VAS

Andrea BARONI
Edoardo DE STEFANIS
Domenico OTERI
Cristina LIGNANA
Alessandro SCIMONE

Si ringraziano per il lavoro svolto:

ARPAL – Direzione Scientifica, con particolare riferimento alla UO Pianificazione Strategica - Ufficio Catasto Rifiuti.

TECHNE CONSULTING srl di Roma per il supporto tecnico volto alla realizzazione del bilancio di CO2 e delle principali emissioni climalteranti ed inquinanti delle opzioni di chiusura del ciclo rifiuti a livello locale con impianto di valorizzazione flussi in uscita dagli impianti di trattamento meccanico biologico liguri.

Si ringraziano inoltre per il contributo e/o i dati forniti:

I competenti settori di Città Metropolitana di Genova e delle Province di Imperia, Savona e della Spezia.

La sezione regionale dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali ed in particolare Daniele Bagon.

Liguria Digitale.

Il Settore regionale Programmazione Finanziaria e Statistica.

I colleghi regionali Anna CELENZA, Andrea PICOLLO, Valeria COSENTINO e tutti gli altri che hanno fornito materiali o spunti di riflessione.

Indice

PREMESSA 13

AGGIORNAMENTO SEZIONE RIFIUTI URBANI 18

1. Evoluzione del Quadro normativo di settore 19

1.1 Normativa Comunitaria 19

1.1.1 Adeguamento del Piano di Gestione Rifiuti della Regione Liguria ai nuovi obiettivi e contenuti del pacchetto economia circolare 23

1.2 Next Generation EU e PNRR 24

1.2.1 Next Generation EU 24

1.2.2 Il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) 24

1.2.3 Approvazione Programma strategico regionale per il Recovery Fund nell'ambito del PNRR 27

1.2.4 Decreti attuativi PNRR in tema di rifiuti e relativi avvisi pubblici 27

1.3 Normativa Nazionale 31

1.3.1 Normativa intervenuta in merito ai fabbisogni impiantistici 31

1.3.2 Il recepimento del "pacchetto economia circolare" 33

1.3.3 Le principali novità introdotte dal D.Lgs. 116/2020 34

1.3.3.1 Prevenzione 35

1.3.3.2 End of waste e sottoprodotti 36

1.3.3.3 Le nuove definizioni di rifiuto urbano e rifiuto speciale nel D.Lgs. 152/2006 e criticità conseguenti 38

1.3.3.4 Il nuovo Programma Nazionale per la gestione dei rifiuti 39

1.3.4 Le principali novità introdotte dal D. Lgs. 121/2020 in tema di discariche 40

1.3.4.1 Criteri tecnici per stabilire quando il trattamento non è necessario ai fini dello smaltimento in discarica 41

1.3.5 RAEE, pile, accumulatori e relativi rifiuti 43

1.3.6 Nuovo quadro di regolazione in tema di rifiuti 43

1.3.7 Obbligatorietà dei CAM per l'affidamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani 46

1.3.8 Riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente 46

1.4 Normativa Regionale 47

1.4.1 Evoluzione del quadro legislativo regionale in materia di gestione rifiuti urbani / servizi pubblici locali 50

1.4.2 Evoluzione prospettata del quadro legislativo regionale 51

2. Ciclo integrato dei rifiuti – Considerazioni introduttive 52

2.1 Gestione dei rifiuti urbani in Europa 54

2.2 Gestione dei rifiuti urbani in Italia 58

2.2.1 Produzione di rifiuti urbani 58

2.2.2 Raccolta differenziata 59

2.2.3 Modalità di gestione dei rifiuti urbani 62

2.2.4 Trattamento meccanico biologico 63

2.2.5 Smaltimento in discarica 65

2.2.6 Focus su trattamento FORSU a livello nazionale 66

3. Analisi della situazione regionale 68

3.1 Caratteristiche del territorio regionale, demografia e scenari macroeconomici 68

3.2 I dati gestiti dall'Osservatorio Regionale sui rifiuti 74

3.3 Produzione RSU 77

3.3.1 Produzione pro capite ed incidenza del turismo 78
3.3.2 Quantitativi di rifiuti provenienti da abitazioni di pazienti in isolamento domiciliare o in quarantena obbligatoria causa Covid-19 81
3.4 Quantità e composizione merceologica del rifiuto urbano residuo 82
3.5 Raccolta differenziata 87
3.5.1 Sistemi di raccolta differenziata 90
3.5.2 Quantitativi totali raccolti in modo differenziato 92
3.5.3 Quantitativi raccolti in modo differenziato per singole frazioni 93
3.6 Tasso di riciclaggio e recupero (Trir) 95
3.7 Rete infrastrutturale a supporto della raccolta differenziata e recupero 97
3.7.1 Centri di conferimento rifiuti da raccolta differenziata 97
3.7.2 Centri del riuso 102
3.7.3 Compostaggio domestico 104
3.7.4 Compostaggio di comunità 106
3.8 Quantità di rifiuti urbani smaltiti in discarica 108
3.9 Quantitativi di RUB smaltiti in discarica 2019 e 2020 110
3.10 Valutazioni circa gli aspetti economici dei servizi di gestione 112
3.10.1 Costi del servizio di gestione rifiuti urbani 112
3.10.2 Costi di trattamento e smaltimento del rifiuto indifferenziato 116

4. Aggiornamento degli obiettivi in tema di rifiuti urbani 118

OBIETTIVO 1 - Favorire e sviluppare la prevenzione (Aggiornamento 2021-2026 Programma regionale per la prevenzione) 123

Introduzione all'aggiornamento del programma regionale di prevenzione 124

Il Programma Nazionale di Prevenzione 129

Il Piano Nazionale di Prevenzione dello Spreco Alimentare (PINPAS) 130

Attività svolte a livello regionale e prospettive future 131

Il ruolo degli acquisti verdi della Pubblica Amministrazione 131
Azioni già promosse e primi risultati in tema di Acquisti Verdi PP.AA. 132
Prevenzione tramite autocompostaggio e compostaggio di comunità 135
Contrasto allo spreco alimentare 136
Promozione attività volte all'allungamento di vita dei beni (centri del riuso) 137
Incentivazione all'uso dell'acqua del rubinetto 138
Abbandono utilizzo sacchetti in plastica 139
Informatizzazione della modulistica tra amministrazione e privato cittadino 139
Promozione Ecofeste 140
Campagne di sensibilizzazione sulle buone pratiche di prevenzione 142
Promozione della tariffazione puntuale 144

Obiettivi di prevenzione dell'aggiornamento 2021-2026 146

Azioni da realizzare 149

Linea di azione A.1 - Incentivo alla diffusione del GPP (Acquisti verdi) 151
A.1.1 - Incentivare la diffusione del GPP (Acquisti verdi) nelle PP.AA. liguri 152
A.1.2 - Costituzione di specifici gruppi di lavoro interdisciplinare per l'elaborazione di "capitolati tipo" finalizzati alla integrazione dei criteri ambientali e di prevenzione dei rifiuti nei bandi di gara e nei contratti 152
A.1.3 - Potenziamento attività di monitoraggio in merito a ricadute effettive dell'azione GPP da parte di PP.AA. liguri 152

A.1.4 - Individuazione di criteri premianti per enti ed imprese innovativi in tema di GPP 152
Linea di azione A.2 - Sviluppo della pratica del compostaggio domestico e di comunità 153
A.2.1 – A.2.2 Promozione del compostaggio domestico attraverso diffusione compostiere / azioni di sensibilizzazione 154
A.2.3 - Promozione del compostaggio di comunità 156
Linea di azione A.3 - Azioni per la riduzione di specifiche tipologie di rifiuti (compreso piano regionale di prevenzione spreco alimentare) e la promozione del riuso 157
A.3.1 - Implementare il Piano strategico regionale di prevenzione dello spreco alimentare e recupero delle eccedenze alimentari e sostenere progetti mirati al recupero delle eccedenze alimentari derivanti dall'industria alimentare, dai supermercati e ipermercati, dalle mense 159
A.3.2 - Eco Scambio - Promozione attività volte all'allungamento di vita dei beni – incentivando la nascita di punti di eco-scambio, baratto, riuso anche come strumento di diffusione della cultura del riutilizzo e della valorizzazione delle risorse prima che diventino rifiuti 160
A.3.5 - Informatizzazione della modulistica tra amministrazione e privato cittadino 160
A.3.6 - Diffusione della distribuzione di prodotti alla spina o sfusi o con vuoto a rendere 161
A.3.7 - Promozione della riparazione di determinati prodotti scartati, attraverso misure educative, economiche, logistiche o altro, ad esempio il sostegno o la creazione di centri e reti accreditati di riparazione/riutilizzo, specialmente in regioni densamente popolate 161
A.3.8 – Azioni per la riduzione alla fonte di rifiuti tessili e pannolini 162
A.3.9 – Promozione iniziative "Plastic Free" 163
A.3.10 – Iniziative specifiche di contrasto del marine litter 165
Linea di azione A.4 - Iniziative per la diffusione della cultura della prevenzione 167
A.4.1 - Promozione delle ECOFESTE 168
A.4.2 - Campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori e volte a promuovere consapevolezza in merito al tema ed alle buone pratiche di prevenzione 168
A.4.3 - Promozione di accordi volontari con settori produttivi interessati a predisporre i piani di prevenzione dei rifiuti e di accordi consumatori/produttori in merito al tema della riduzione alla fonte del rifiuto 169
A.4.4 - Promozione dell'eco-design di prodotti, divulgazione di buone pratiche di progettazione e realizzazione che valorizzino aspetti quantitativi (volumi) e qualitativi (pericolosità, complessità ed eterogeneità dei materiali) nella fase di produzione 169
A.4.5 - Diffusione dell'utilizzo e della conoscenza di marchi ecologici come strumento che può incidere sui modelli di produzione e consumo 169
A.4.6 - Promozione della tariffazione puntuale 170
A.4.7 - Promozione di sistemi di gestione ambientale EMAS e ISO 14001 ai fini di incentivare programmi di miglioramento ambientale anche nel settore rifiuti 170
Linea di azione A.5 - Supporto ad attività e processi produttivi orientati ad una minor produzione di rifiuti da imballaggio dei prodotti. 171
A.5.1 - Promozione di iniziative finalizzate al contenimento degli imballaggi nella "Grande Distribuzione Organizzata" 172
A.5.2 - Promozione, in accordo con consorzi di filiera e associazioni di categoria, di misure finalizzate al contenimento della produzione di rifiuti da imballaggio 172
A.5.3 - Promozione dell'eco-design di imballaggi, divulgazione di buone pratiche di progettazione e realizzazione che minimizzino impatto 173
Stima risultati diretti ed indiretti attesi programma regionale di prevenzione 173
OBIETTIVO 2 - Raggiungere l'obiettivo del 67% della raccolta differenziata 178
Premessa 179
Aggiornamento 2021-2026 dell'Obiettivo 2: raggiungere almeno il 67% di RD al 2026 182
Aggiornamento azioni da realizzare 184
Linea di azione B.6 - Diffusione di sistemi di raccolta domiciliare delle frazioni riciclabili e del secco residuo 185
Linea di azione B.7 - Potenziamento/condivisione rete infrastrutture pubbliche di primo conferimento della raccolta differenziata. 186
Linea di azione B.8 - Supporto alla realizzazione di impianti per il trattamento della frazione organica 187
Linea di azione B.9 - Supporto all'applicazione di sistemi di tariffazione puntuale 188

Linea di azione B.10 - Approvazione misure finalizzate a rendere omogenee modalità organizzazione RD e promuovere un costante miglioramento qualitativo della frazioni intercettate 189

OBIETTIVO 3 - Favorire le attività di recupero 190

Premessa 191

Aggiornamento 2021-2026 dell'Obiettivo 3: Favorire le attività di recupero 194

Misure volte a garantire che i rifiuti che sono stati raccolti separatamente per la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio, non siano inceneriti 195

Aggiornamento azioni da realizzare 195

Linea di azione C.11 - Sviluppo, anche in accordo con CONAI, di sistemi di tracciabilità e rendicontazione sul fine vita rifiuti differenziati 196

C.11.1 - Promuovere la realizzazione di protocolli di intesa/accordi per la ottimizzazione dell'uso di imballaggi 197

C.11.2 - Messa a regime del sistema di certificazione dei dati relativi ai flussi di rifiuti urbani e dei rifiuti da imballaggio effettivamente recuperati e riciclati (calcoli indice recupero sulla base della metodologia nazionale) 197

C.11.3 - Diffondere l'applicazione accordo quadro ANCI – CONAI e la conoscenza delle opportunità offerte dagli altri consorzi, aumentando il numero di Comuni convenzionati ed il quantitativo di rifiuto gestito dai Consorzi di filiera 198

C.11.4 - Strumenti di comunicazione ed informazione volti a informare la cittadinanza sulle attività di recupero rifiuti 198

Linea di azione C.12 - Supporto alla creazione in Liguria di attività produttive connesse alle filiere del recupero 199

C.12.1 - Dotare il sistema ligure degli impianti di trattamento per il recupero della frazione organica 200

C.12.2 - Supportare l'avvio di nuove attività d'impresa basate su MPS derivanti da attività di recupero rifiuti 201

C.12.3 - Utilizzo dello strumento fiscale per orientare verso il recupero 201

OBIETTIVO 4 - Conseguire l'autonomia di gestione del rifiuto: scenari degli impianti 202

Premessa 203

Scenari di produzione rifiuti : fabbisogni di trattamento e smaltimento da soddisfare sul territorio ligure in prospettiva 205

Produzione complessiva di rifiuti urbani a regime 205

Rifiuti da raccolta differenziata 206

Rifiuto indifferenziato residuo da gestire 209

Frazione organica da raccolta differenziata da gestire 210

Attualizzazione dell'assetto impiantistico pianificato e capacità degli impianti di trattamento operativi, in corso di autorizzazione e realizzazione, pianificati di soddisfare i fabbisogni 211

Rifiuti indifferenziati 211

FORSU 213

Discariche 216

Classificazione degli impianti di piano sulla base degli indirizzi ARERA e relativa disciplina regolatoria delle tariffe di conferimento 220

Regolazione per gli impianti di chiusura del ciclo "integrati" 224

Regolazione impianti di chiusura del ciclo "minimi", 224

Regolazione per impianti di chiusura del ciclo "aggiuntivi" 224

Regolazione per impianti "intermedi" 224

Classificazione degli impianti regionali di chiusura del ciclo 225

Previsioni e linee di indirizzo per nuova impiantistica 228

Linea di azione D.13 - Individuazione e realizzazione dei sistemi di trattamento del rifiuto indifferenziato e della FORSU 231
Aggiornamento degli indirizzi relativi alle soluzioni impiantistiche già individuate per i rifiuti indifferenziati 234
Minimizzazione del residuo a discarica mediante valorizzazione di frazioni decadenti da trattamento rifiuto indifferenziato tramite impianto dedicato 235
Trattamento del rifiuto organico da raccolta differenziata 245
Linea di azione D.14 - Limitazione a realizzazione nuove discariche ed ampliamenti delle esistenti in funzione di servizio ai sistemi individuati 250
Aggiornamento indirizzi generali in tema di discariche 251
Programma di gestione rifiuti urbani nel periodo transitorio 256
Indirizzi in tema di prevenzione e mitigazione delle problematiche di abbandono di rifiuti urbani 259

OBIETTIVO 5 - Conseguire l'autonomia di gestione del rifiuto all'interno dell'ambito unico regionale: Sviluppo del sistema istituzionale di governo del ciclo dei rifiuti 261

Premessa 262

Funzioni degli enti locali ed omogeneizzazione dei servizi territoriali 263

Conferma dei bacini di affidamento definitivi 263
Attuale grado di formalizzazione bacini definitivi 267
Sostegno finanziario regionale 269
Revisione quadro normativo 270
Linea di azione E.15 – Sviluppo del sistema istituzionale di governo del ciclo dei rifiuti 271

AGGIORNAMENTO SEZIONE RIFIUTI SPECIALI 272

1 Introduzione 273

2 Evoluzione del quadro normativo di riferimento 275

3 Fonti informative di riferimento e analisi dei dati 278

4 Analisi della situazione nazionale e regionale 280

4.1 Produzione rifiuti speciali nazionale 280
4.2 Produzione rifiuti speciali in Liguria e dati di import ed export 282
4.3 Rifiuti speciali non pericolosi gestiti a recupero o smaltimento in Liguria 289
4.4 Situazione impiantistica 293
Discariche operative in Regione Liguria che ricevono rifiuti speciali 293
Impianti soggetti ad AIA 295
Altri impianti 297

5 Aggiornamento indirizzi trasversali di pianificazione in tema di rifiuti speciali 298

5.1 Introduzione all'aggiornamento degli indirizzi in tema di prevenzione, recupero, ottimizzazione riutilizzo e minimizzazione smaltimento per il periodo 2021-2026 298
5.2 Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali 301
5.3 Massimizzare l'invio a recupero e la reimmissione della maggior parte dei rifiuti nel ciclo economico 302
5.4 Sviluppo flussi informativi 302
5.5 Strumenti di comunicazione 303

5.6 Indirizzi in tema di prevenzione e mitigazione delle problematiche di abbandono di rifiuti speciali 304

6 Focus su categorie di rifiuti speciali prioritarie ed indirizzi specifici 307

6.1 Inerti da costruzione e demolizione / terre e rocce da scavo 307
Evoluzione normativa in tema di inerti da C&D e TRS 308
Produzione e gestione rifiuti inerti in Liguria 310
Gestione emergenziale dei detriti derivanti dal crollo del viadotto "Morandi" 315
Produzione e gestione terre e rocce da scavo 318
Rifiuti inerti pericolosi per presenza di amianto 319
Aggiornamento indirizzi specifici in tema di rifiuti da C&D 321
Aggiornamento indirizzi specifici in tema di terre e rocce da scavo 324
Aggiornamento linee di azione in tema di rifiuti inerti 326
6.2 Veicoli e pneumatici fuori uso 327
Evoluzione normativa in tema di VFU 327
Evoluzione normativa in tema di PFU 328
Analisi andamento produzione VFU 329
Analisi andamento produzione PFU 331
Aggiornamento indirizzi specifici e attività da realizzare in tema di VFU e PFU 331
6.3 RAEE 333
Evoluzione normativa in tema di RAEE 334
Analisi andamento produzione RAEE 335
Indirizzi specifici in tema di RAEE 336
6.4 IMBALLAGGI 337
Evoluzione normativa in tema di imballaggi 337
Analisi andamento produzione imballaggi 339
Indirizzi specifici in tema di imballaggi 339
6.5 Fanghi di depurazione 340
Evoluzione normativa in tema di fanghi di depurazione 340
Dati di produzione fanghi di depurazione 341
Indirizzi specifici in tema di fanghi da depurazione 342
6.6 Rifiuti sanitari 345
Evoluzione normativa in tema di rifiuti sanitari 345
Analisi dati di produzione e gestione rifiuti sanitari sul territorio regionale 345
Indirizzi specifici in tema di rifiuti sanitari 348
6.7 Rifiuti pericolosi 351
Analisi dati di produzione e gestione rifiuti pericolosi sul territorio regionale 351
Indirizzi specifici in tema di rifiuti pericolosi 355
6.8 Oli usati 356
Quadro normativo in tema di oli usati 356
Dati produzione e gestione 356
Indirizzi specifici in tema di oli usati 360
6.9 Rifiuti di pile e accumulatori 361
Evoluzione normativa in tema di pile ed accumulatori 361
Analisi andamento produzione rifiuti di pile ed accumulatori 362
Indirizzi specifici in tema di rifiuti di pile ed accumulatori 362
6.10 Rifiuti agricoli pericolosi da utilizzo fitosanitari 363

6.11 PCB 365
6.12 Rifiuti prodotti dalle navi 366
7 Aggiornamento azioni da realizzare 369
Linea di azione F.16: Stipula di accordi e contratti di programma o protocolli d'intesa finalizzati alla prevenzione ed alla riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti 370
Linea di azione G. 17: Introduzione di sistemi di supporto agli Enti locali per incentivare l'utilizzo di aggregati riciclati nei capitolati per opere pubbliche , anche tramite la definizione di standard tecnici sui materiali 371
Linea di azione G. 18: Azioni di promozione del GPP (specifiche per RS) 371
Linea di azione G. 19: Iniziative rivolte ad incentivare il mercato dei prodotti e delle materie prime seconde/end-of-waste ottenuti dal recupero dei rifiuti. 372
Linea di azione H.20: Sviluppo analisi dei flussi della produzione dei rifiuti speciali non sottoposti all'obbligo di comunicazione annuale MUD per definire in termini reali il fabbisogno di trattamento 373
Linea di azione I.21: Strumenti a carattere concertativo (es. Accordi di programma) o indirizzi che prevedano il riutilizzo dei rifiuti individuati come idonei. 374
Linea di azione I.22: Iniziative ed indirizzi per l'incentivazione del recupero dei veicoli fuori uso e dei pneumatici fuori uso. 375
Linea di azione J.23-bis: Iniziative ed indirizzi per il recupero dei fanghi da depurazione 376
Linea di azione J.23-ter: Iniziative ed indirizzi per il recupero dei rifiuti sanitari 377
Linea di azione J.23-quater: Indirizzi per la gestione dei rifiuti pericolosi 378
AGGIORNAMENTO SEZIONE BONIFICHE 379
1. Premessa 380
1.1. Il Piano regionale vigente 380
1.2. L'aggiornamento 382
2. Inquadramento normativo 383
2.1. Normativa comunitaria 383
2.2. Normativa statale 383
2.3. Normativa regionale e *governance* in materia di bonifiche 386
3. Stato di attuazione degli interventi 388
3.1. Interventi di cui al Piano regionale 388
3.2. Interventi finanziati nel periodo di vigenza del PRB 2015 390
3.3. Siti di interesse Nazionale 392
3.3.1. SIN Cengio-Saliceto 392
3.3.2. Cogoleto Stoppani 393
Area ex Ilva 394
3.4. Sito di interesse Regionale di Pitelli 395
4. Anagrafe dei siti contaminati 397
5. Siti orfani 402
6. Studio della problematica dei solventi clorurati nelle acque sotterranee 403
7. Mappatura amianto 406
8. Parte dispositiva del piano 408
8.1. Potenziamento degli Strumenti conoscitivi 408
8.2. Definizione delle priorità d'intervento e pianificazione economico-finanziaria 409
8.2.1. Priorità di intervento 409

8.2.2. Finanziamento degli interventi di bonifica 410
8.2.3. Fonti di Finanziamento 411
8.2.4. Incentivazione della partecipazione dei privati nella bonifica dei siti contaminati 412
8.2.5. Centralizzazione delle attività propedeutiche all'attuazione degli interventi 412

8.3. Sviluppo dell'azione regionale per la gestione del procedimento di bonifica 412
8.3.1. Definizione di linee di indirizzo su problematiche specifiche: le linee guida per la determinazione dei valori di fondo naturale 413
8.3.2. Supporto agli Enti locali attraverso azioni di indirizzo, coordinamento e standardizzazione delle procedure in merito alla problematica degli organi clorurati 413
8.3.3. Supporto agli Enti locali attraverso azioni di indirizzo e coordinamento nella modalità di gestione dei procedimenti di bonifica 416
8.3.4. Riperimetrazione del SIR Pitelli 417

8.4. Promuovere l'utilizzo di tecniche di bonifica sostenibili sotto il profilo ambientale 421

8.5. Sviluppare una migliore comunicazione tra i soggetti interessati dai procedimenti di bonifica 423

9. Linee di azione 424

9.1. Linea di azione 24: Aumento della conoscenza dello stato della bonifica dei siti. 424

9.2. Linea di azione 26: Definizione di linee di indirizzo su problematiche specifiche: linee guida per la determinazione dei valori di fondo naturale. 425

9.3. Linea di azione 27: Supporto agli Enti Locali attraverso azioni di indirizzo, coordinamento e standardizzazione delle procedure in merito alla problematica degli organo clorurati nelle acque sotterranee. 426

9.4. Linea di azione 28: Supporto agli Enti Locali attraverso azioni di indirizzo e coordinamento. 427

9.5. Linea di azione 29: Promuovere l'utilizzo di tecniche di bonifica sostenibili sotto il profilo ambientale con particolare riferimento alla riduzione della movimentazione e della produzione di rifiuti. 428

9.6. Linea di azione 30: Sviluppare una migliore comunicazione tra i soggetti interessati dai procedimenti di bonifica. 429

Norme di attuazione 430

Premessa 431

Norme di attuazione 432

TITOLO I – DISPOSIZIONI GENERALI 432
Art. 1 –Inquadramento normativo e finalità 432
Art. 2 – Durata del Piano 432
Art. 3 – Monitoraggio e Modifiche del Piano 432
Art. 4 - Effetti delle disposizioni del Piano 433
Art. 5 - Obiettivi 433
Art. 6 – Obblighi di informazione 434
TITOLO II – DISPOSIZIONI RELATIVE AI RIFIUTI URBANI E SPECIALI 434
CAPO I – Rifiuti Urbani 434
Art. 7 - Prevenzione della produzione e incremento della raccolta differenziata di rifiuti urbani 434
Art. 8 - Tariffazione puntuale 434
Art. 9 - Sistema impiantistico regionale 435
Art. 10 - Minimizzazione dello smaltimento in discarica mediante la massimizzazione del recupero di materia e di energia. 436
CAPO II – Rifiuti speciali 437
Art. 11 - Principio di prossimità nella gestione dei rifiuti speciali 437
Articolo 12 - Misure per ridurre la produzione e favorire il recupero di rifiuti speciali 437

CAPO III – CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE IDONEE E NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI SMALTIMENTO E DI RECUPERO DEI RIFIUTI 438
Art. 13 - Criteri localizzativi e competenze 438
Art. 14 - Campo di applicazione dei criteri localizzativi 438
Art. 15 – Criteri localizzativi a tutela della biodiversità ligure 439
CAPO IV – ULTERIORI DISPOSIZIONI PER CASI SPECIFICI 440
Articolo 16 – Esclusione dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale delle discariche per rifiuti inerti di capacità sino a 100.000 m3 440
Articolo 17 – Screening VIA degli impianti mobili 440
Articolo 18 – Conferimento sfalci e potature presso centri di raccolta comunale 440
Articolo 19 – Specifiche circa il conferimento di rifiuti ingombranti al servizio pubblico 441
Articolo 20 – Deposito preliminare alla raccolta di rifiuti da costruzione e demolizione presso punti vendita 441
Articolo 21 – Disposizioni in materia di rifiuti giacenti sulle spiagge marittime, lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua 442
Articolo 22 – Disposizioni in materia di gestione della posidonia spiaggiata nei comuni del litorale 442
TITOLO IV – DISPOSIZIONI TRANSITORIE E NORME FINALI 443
Art. 23 - Disposizioni transitorie 443
Art. 24 - norme finali 443
Criteri per la localizzazione di impianti di gestione rifiuti 444
Premessa 445
Criteri per la localizzazione di impianti di gestione rifiuti 450
Criteri per "impianti tecnologici" 451
Criteri per "discariche di rifiuti" 457

ALLEGATI ALLA SEZIONE RIFIUTI URBANI:

- ALLEGATO 1: "Risultati di diminuzione del conferimento in discariche liguri della componente biodegradabile del rifiuto a fronte degli obiettivi fissati dalla pianificazione regionale e attestazione dato RUB 2019 e 2020"
- ALLEGATO 2: Programma di gestione rifiuti urbani nel periodo transitorio

ALLEGATI ALLA SEZIONE BONIFICHE

- ALLEGATO 1 - Elenco dei siti con Analisi di Rischio approvata con superamento delle Concentrazioni Soglia di Rischio
- ALLEGATO 2 - Elenco dei siti oggetto di bonifica e ripristino ambientale
- ALLEGATO 3 - Elenco dei siti con Analisi di Rischio approvata senza superamento delle Concentrazioni Soglia di Rischio
- ALLEGATO 4 - Criteri di valutazione del rischio e di definizione di priorità d'intervento adottati con DCR 1/2018
- ALLEGATO 5 - Elenco dei siti oggetto di programmazione finanziaria
- ALLEGATO 6 - Schede siti per definizione priorità d'intervento
- ALLEGATO 7 - Relazione tecnica a supporto della riperimetrazione del Sito di Interesse Regionale di Pitelli
- ALLEGATO 8 - Tavole di perimetrazione SIR

REGIONE LIGURIA

PREMESSA

Nell'ambito del quadro normativo nazionale di riferimento per il settore della gestione integrata rifiuti e delle bonifiche, il Piano regionale, disciplinato all'art.199 del D.Lgs.152/2006, rappresenta il principale documento di pianificazione e la sede per la definizione delle strategie e politiche gestionali che la Regione intende sviluppare.

Il vigente Piano regionale di gestione dei rifiuti e delle bonifiche (PGR 2015) è stato approvato con deliberazione del Consiglio regionale della Liguria n. 14 del 25 marzo 2015, e notificato al Ministero dell'Ambiente il 2 aprile 2015.

Il PGR 2015, a valle di un approfondito percorso di Valutazione ambientale Strategica, comprensivo di inchiesta pubblica, ha definito indirizzi e strategie per gestire i rifiuti urbani, i rifiuti speciali e le operazioni di bonifica, indicando le modalità per un'evoluzione complessiva del sistema ligure verso ed oltre gli obiettivi previsti a livello comunitario e nazionale.

Il PGR 2015 è stato elaborato in un periodo caratterizzato da alcune criticità del sistema di gestione dei rifiuti urbani in Liguria, con una situazione strutturalmente definita "arcaica" dalla Commissione Bicamerale d'inchiesta sul ciclo dei rifiuti nel 2014 e con contingenti situazioni emergenziali cominciate nello stesso anno 2014. In particolare l'assetto impiantistico regionale era caratterizzato, con la sola eccezione della Provincia della Spezia, dove era già operativo un impianto di trattamento per la produzione di combustibile da rifiuti, dall'assoluta predominanza dello smaltimento in discarica, peraltro con la necessità di adeguare rapidamente e finalmente gli impianti all'obbligo di trattamento preliminare, introdotto dalla direttiva comunitaria 1999/31, recepito nella legislazione nazionale con il decreto legislativo n. 36 del 2003, e oggetto di due circolari attuative di fonte ministeriale, nel 2009 e nel 2013 e dalla intervenuta situazione emergenziale derivata dalla chiusura della discarica genovese di Scarpino, anche in conseguenza degli eventi alluvionali occorsi nel mese di ottobre 2014.

Conformemente alla cosiddetta gerarchia dei rifiuti definita a livello europeo e alla cornice di indirizzi europei e nazionali, il PGR 2015 ha definito i seguenti criteri di priorità ed obiettivi:

- favorire e sviluppare la prevenzione (riduzione dei rifiuti alla fonte) sia per rifiuti urbani che speciali;
- portare il sistema territoriale della raccolta differenziata al risultato del 65 per cento rispetto al rifiuto prodotto;
- favorire condizioni di effettivo recupero del rifiuto differenziato;
- individuare bacini di raccolta e gestione omogenei a carattere intercomunale;
- conseguire l'autonomia di gestione del residuo indifferenziato.
- incentivare il riutilizzo e recupero di rifiuti speciali, con focus su alcune specifiche tipologie;
- dismettere gli apparecchi contenenti PCB.

Per quanto riguarda la bonifica delle aree inquinate il PGR ha individuato i seguenti obiettivi:

- favorire il risanamento e la bonifica delle aree inquinate in un'ottica di sostenibilità ambientale ed economica, al fine di restituire il suolo agli usi legittimi senza impegnare nuovi spazi;
- privilegiare, negli interventi di bonifica, l'utilizzo di materiale proveniente da attività di recupero di rifiuti urbani;
- definire modalità efficaci di smaltimento dei materiali rivenienti da interventi di bonifica;
- aumentare il quadro conoscitivo delle aree che potenzialmente presentano criticità ambientali.

Sulla base degli indirizzi del Piano regionale di gestione dei rifiuti e delle bonifiche 2015, come stabilito dalla L.r. 1/2014 e successive modifiche, con particolare riferimento a quelle introdotte con L.r. 12/2015, Province e Città Metropolitana di Genova hanno elaborato i propri Piani d'area, a loro volta assoggettati a VAS (avviatasi nel 2016 e conclusasi con parere motivato positivo con prescrizioni in data 21/12/2017), approvandoli poi nel 2018 a conclusione positiva della fase di verifica di ottemperanza alle prescrizioni VAS.

L'Autorità d'ambito per il governo dei rifiuti, attraverso il suo Comitato composto da Regione, Città Metropolitana e Province, ha quindi approvato in data 6/8/2018 il Piano d'Ambito, documento che recepisce, integrandoli funzionalmente, i contenuti dei Piani d'area e delinea l'assetto impiantistico ottimale cui traguardare a regime.

Attualmente l'assetto impiantistico prefigurato dal PGR 2015 e dal Piano d'Ambito 2018 sta trovando concretizzazione, con diversi gradi di avanzamento come sarà illustrato nel seguito.

Anche gli altri obiettivi relativi alla gestione dei rifiuti urbani (in termini di prevenzione, raccolta differenziata e recupero e di diminuzione della frammentazione delle gestioni) sono stati raggiunti o sono in corso di perseguimento sulla base degli indirizzi del vigente piano.

Per quanto riguarda i rifiuti speciali la situazione sul territorio regionale non ha evidenziato criticità, sebbene debbano essere perseguiti anche in questo caso obiettivi volti a migliorare la risposta complessiva del sistema ligure.

Anche in tema di bonifiche gli obiettivi prefissati sono in larga parte stati raggiunti, compresa la definizione dei criteri di priorità d'intervento approvati ad integrazione del PGR 2015 con Delibera del Consiglio Regionale n. 1 del 6 marzo 2018 e grazie al progressivo sviluppo delle linee di azione individuate nel Piano 2015 è stato possibile risolvere alcune delle criticità in allora individuate come prioritarie.

Ai sensi dell'art. 199, comma 10, del D.Lgs. 152/06 almeno ogni 6 anni è necessario provvedere comunque alla valutazione della necessità dell'aggiornamento del Piano regionale di Gestione dei Rifiuti di cui il Piano regionale di bonifica costituisce parte integrante.

Per quanto sopra anticipato, che sarà in seguito meglio descritto, e in particolare alla luce di:

- superamento degli obiettivi di riduzione alla fonte nella produzione di rifiuti urbani;
- costante incremento della raccolta differenziata, pur con alcune aree in ritardo;
- costanti miglioramenti nel tasso di riciclaggio e recupero di rifiuti urbani;
- buoni risultati ottenuti tramite i finanziamenti erogati nel periodo 2015-2020;
- concretizzazione dell'assetto impiantistico pianificato;
- diminuzione della frammentazione delle gestioni;
- assenza di criticità particolari nel campo dei rifiuti speciali nell'ultimo sessennio;
- sviluppo dell'azione regionale in tema di bonifiche;

si ritengono ancora attuali ed efficaci i contenuti del Piano regionale di gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche 2015, compresa la quasi totalità degli indirizzi generali e specifici e dei conseguenti obiettivi e linee di azione.

Tuttavia, anche alla luce dei seguenti aspetti:

- evoluzione del quadro normativo intervenuta nel frattempo;
- gli esiti del monitoraggio dei risultati ottenuti, che hanno evidenziato le aree di successo e quelle dove occorre intensificare od integrare gli sforzi;
- la verifica degli scenari attesi a medio – lungo termine;
- le opportunità fornite dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza;
- l'effettivo stato di concretizzazione dell'assetto impiantistico pianificato e l'opportunità di trovare soluzioni di livello locale alla chiusura del ciclo;
- l'evoluzione tecnologica avutasi;
- l'opportunità di meglio formalizzare le azioni prioritarie per il prossimo sessennio;

si è ritenuto comunque opportuno procedere ad un aggiornamento del PGR 2015 (PGRB 2021-2026).

Il presente aggiornamento 2021-2026 del Piano regionale di gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche non contiene dunque modifiche "sostanziali" rispetto a quanto definito dal PGR 2015 ad esclusione di quelle relative alla opportunità di chiusura del ciclo a livello locale, con contestuale minimizzazione del ricorso alla discarica, che dovrà progressivamente ridursi nel corso del tempo, fino a raggiungere anticipatamente il massimale del 10% previsto dalle direttive comunitarie entro il 2035.

È necessario inoltre ribadire come il presente aggiornamento del PGR 2015 rientri nella cornice piuttosto ristretta già definita:

- dagli stringenti vincoli della normativa comunitaria, nazionale e regionale e dalla cosiddetta gerarchia comunitaria di gestione dei rifiuti;
- dagli indirizzi già definiti nel Piano regionale di Gestione dei Rifiuti (PGR), approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale del 25 marzo 2015, n. 14 a conclusione del lungo e positivo percorso di VAS, integrato dall'inchiesta pubblica richiesta da soggetti interessati ai sensi dell'art. 11 della allora vigente L.R. 32/2012;
- dagli indirizzi del Comitato d'ambito dell'Autorità d'ambito per il governo del ciclo dei rifiuti;
- dagli esiti della VAS sui piani d'area omogenea provinciale e metropolitano, recepiti ed integrati nel Piano d'Ambito 2018.

Alla luce di quanto sopra, pertanto, solo gli aspetti di aggiornamento di seguito messi nella dovuta evidenza saranno oggetto di nuova valutazione, ove pertinente e ad esclusione di modifiche pacificamente concorrenti ad un miglioramento complessivo degli effetti ambientali del Piano o inerenti meri aspetti gestionali o di comunicazione.

Si sottolinea infatti che per la sua natura e per gli aspetti di seguito indicati, il PGR è soggetto alla procedura di VAS ai sensi dell'art. 6 c.2 del D.Lgs.152/2006 e ss. mm. ed ii., ripreso dall'art. 3 della L.R. 32/2012.

Il Piano infatti:

- è piano settoriale in tema di rifiuti e bonifiche.
- contiene elementi indiretti di destinazione d'uso dei suoli;
- va a definire il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti soggetti a VIA.

Pertanto la presente proposta di aggiornamento del PGR 2015 è accompagnato dallo specifico Rapporto Ambientale (RA), elaborato, dopo la fase preliminare di definizione portata e livello di dettaglio delle informazioni da includere con la consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale, ai sensi degli artt. 13 e 14 del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (recante "Norme in materia ambientale"), come modificato dai decreti legislativi, n. 4/2008 e n. 128/2010, e dell'art. 8 della L.R. 32/2012 ("Disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica – VAS - …). Al rapporto ambientale si aggiungono anche la proposta di piano di monitoraggio e la sintesi non tecnica redatta al fine di agevolarne la comprensione a tutto il pubblico interessato.

Il presente aggiornamento non modifica la struttura del PGR 2015, articolato in tre Sezioni, dedicate rispettivamente ai Rifiuti Urbani, ai Rifiuti Speciali ed alla Bonifica delle aree inquinate e comprende, all'interno della prima Sezione il Programma di prevenzione della produzione dei rifiuti. Sono altresì comprese specifiche norme di attuazione ed i criteri localizzativi per impianti di gestione rifiuti.

La tabella riportata nella pagina seguente evidenzia in sintesi la struttura del Piano, evidenziando in prima battuta gli aspetti di aggiornamento contenuti nelle varie sezioni e capitoli.

Ai fini di ottimizzare la fruibilità del documento ed evidenziare gli aspetti salienti dell'aggiornamento, gli aspetti integrativi di maggiore significatività per le sezioni dedicate ai rifiuti sono evidenziati con sfondo verde.

PGR 2015	Aggiornamento – PGRB 2021-2026
Sezione 1 Rifiuti Urbani	Obiettivi e campi di applicazione; Aggiornamenti su: contesto normativo di riferimento - analisi gestione dei rifiuti nel contesto europeo e nazionale ed approfondita analisi della situazione regionale.
1. Programma regionale di prevenzione	Integrazione linee di azione – con sostituzione integrale del testo per **aggiornamento 2021-2026 del Programma Regionale di Prevenzione. Aggiornamento target.**
2. Attivare sistemi di raccolta differenziata che consentano il raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio e recupero	Limitate integrazioni. **Aggiornamento target.**
3. Favorire le attività di recupero, conseguendo gli obiettivi fissati a livello comunitario)	Aggiornamento target. **Favorire la realizzazione di impianti (innovativi) di recupero.**
4 e 5. Conseguire l'autonomia di gestione RUR + Bacini omogenei	**Minimizzazione smaltimento discarica promuovendo un impianto di chiusura del ciclo.** Altre modifiche specifiche, mantenendo l'assetto 2015
Criteri per la localizzazione di impianti di gestione rifiuti	I criteri sono stati già aggiornati con Piano d'Ambito 2018, in questo caso trattasi di affinamenti, chiarimenti di maggior dettaglio, semplificazioni ed aggiornamenti sulla base dell'evoluzione del quadro normativo e di altri strumenti di pianificazione settoriale.
Priorità di intervento / Disposizioni per l'attuazione del PGR	Sono state aggiornate le priorità di intervento e fornite indicazioni attuative di maggior dettaglio, con una **nuova sezione dedicata alle norme di attuazione.**
Programma di emergenza per la gestione dei rifiuti solidi urbani della Liguria	L'aggiornamento del piano fornisce gli indirizzi per l'ulteriore periodo transitorio fino a piena operatività degli impianti di trattamento RSU e recupero FORSU pianificati.
	Inserito specifico allegato relativo ai risultati di diminuzione del conferimento in discariche liguri della componente biodegradabile del rifiuto (RUB 2019 e 2020).

Sezione 2 Rifiuti Speciali	Aggiornamenti su: contesto normativo di riferimento - analisi gestione dei rifiuti nel contesto europeo e nazionale ed approfondita analisi della situazione regionale.
Prevenzione, recupero, ottimizzazione riutilizzo e smaltimento	Limitate integrazioni
Massimizzare l'invio a recupero e la reimmissione della maggior parte dei rifiuti nel ciclo economico	Limitate integrazioni (con integrazione attività in tema di **inerti, TRS**)
SVILUPPO FLUSSI INFORMATIVI / STRUMENTI DI COMUNICAZIONE	Limitate integrazioni (con integrazione attività in tema di **inerti, TRS**)
Linee di indirizzo in materia di VFU/PFU	Limitate integrazioni
	Introduzione indirizzi specifici in tema di rifiuti sanitari / fanghi da depurazione / rifiuti pericolosi

Sezione 3 Bonifiche	**Sezione 3 Bonifiche**
Pianificazione e Attuazione interventi / priorità	Limitate integrazioni
Potenziamento degli strumenti conoscitivi	Limitate integrazioni
Supporto agli EE.LL. (linee guida, criteri…)	Limitate integrazioni / **Riperimetrazione SIR Pitelli**
Comunicazione	Limitate integrazioni

Piano di monitoraggio	**Piano di monitoraggio**
Indicatori	Individuazione **nuovi indicatori**
Piano di monitoraggio	Integrazione schede di monitoraggio

REGIONE LIGURIA

AGGIORNAMENTO SEZIONE RIFIUTI URBANI

1. Evoluzione del Quadro normativo di settore

Il presente capitolo aggiorna l'omonimo capitolo che apre la sezione rifiuti urbani del Piano regionale 2015.

Si rimanda alle successive sezioni in tema di RIFIUTI SPECIALI e di BONIFICHE per una più approfondita descrizione dell'evoluzione normativa di pertinente interesse.

1.1 Normativa Comunitaria

Per dare attuazione all'auspicato modello economico produttivo e di consumo nel quale i residui sono reintegrati nel ciclo produttivo allo scopo di ridurre l'impatto umano sull'ambiente, l'Unione Europa, nell'ambito delle strategie di cui al Piano d'azione per l'economia circolare 2015, ha adottato il cosiddetto "pacchetto economia circolare", costituito da quattro direttive che modificano significativamente le 6 direttive sui rifiuti, tra cui la direttiva UE 2008/98 CE che costituisce ancora il principale riferimento normativo di livello comunitario in tema di rifiuti.

Le nuove direttive, tutte datate 30 maggio 2018, sono le seguenti:

- *Direttiva 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 2018/850/UE che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti;*
- *Direttiva 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.*

L'approccio complessivo è volto a promuovere la transizione verso un'economia circolare, in alternativa all'attuale modello economico lineare, orientando i modelli di produzione e consumo al riutilizzo dei materiali in successivi cicli produttivi, riducendo al massimo gli sprechi e limitando quanto più possibile la perdita di risorse.

In particolare, nello specifico, il pacchetto stabilisce per l'UE ambiziosi obiettivi di riciclaggio e di riduzione dello smaltimento in discarica: si prevede il riciclo di almeno il 55% dei rifiuti urbani entro il 2025, target destinato a salire al 60% entro il 2030 e al 65% entro il 2035, con obiettivi specifici più ambiziosi per gli imballaggi; mentre viene introdotto un obiettivo vincolante di riduzione dello smaltimento in discarica che deve essere pari al massimo al 10% del totale dei rifiuti urbani entro il 2035.

Di seguito si sintetizzano i principali aspetti delle quattro direttive sopra citate, rimandando poi per maggior dettaglio sulle novità introdotte ai contenuti del recepimento delle stesse nell'ordinamento italiano, di cui al seguente paragrafo 2.2.

Direttiva 2018/851/UE sui rifiuti

Le principali novità contenute nella direttiva 2018/851/UE che modifica la direttiva quadro sui rifiuti (2008/98/Ce) si possono nel seguito elencare:

- viene inserito tra gli obiettivi quello di evitare o ridurre la produzione di rifiuti e migliorare l'efficienza dell'uso delle risorse;
- vengono aggiunte nuove definizioni di "rifiuti urbano", "rifiuti pericolosi", "rifiuti da costruzione e demolizione", "rifiuti alimentari", "recupero di materia", "riempimento", "regime di responsabilità estesa del produttore";

- vengono modificate le definizioni di «rifiuto organico» e “gestione dei rifiuti» (che ora comprende anche la cernita nella fase di recupero);
- viene enfatizzato che i costi della gestione dei rifiuti sono sostenuti dal produttore iniziale, dai detentori del momento o da quelli precedenti (principio chi inquina paga);
- vengono integrati gli elementi minimi che devono obbligatoriamente essere contenuti nei piani di gestione dei rifiuti; dell’adozione o modifica dei piani deve essere informata la Commissione;
- si dispone che produttori/trasportatori/intermediari di rifiuti pericolosi tengano un registro cronologico da mettere a disposizione delle autorità competenti attraverso i registri elettronici adottati dagli Stati membri;
- vengono modificate le operazioni di recupero R3, R4 e R5 dell’allegato II, ricomprendendovi, in particolare, la preparazione per il riutilizzo.

Inoltre, con specifico riferimento all’End of Waste, è stato riscritto l’art.6 della direttiva ed è stata modificata una delle 4 condizioni di base. Se prima di chiedeva che la sostanza o materia prima fosse «comunemente utilizzata», ora si richiede solo che «destinata a essere utilizzata/o per scopi specifici». È stata peraltro soppressa anche la disposizione che stabiliva che i criteri End of Waste dovessero includere i valori limite per le sostanze inquinanti e tenere conto di tutti gli effetti negativi sull’ambiente della sostanza od oggetto.

La Direttiva prevede che gli stati membri debbano:

- incentivare il rispetto della gerarchia dei rifiuti ricorrendo a strumenti economici e a altre misure (come quelle indicate nel nuovo allegato IV-bis);
- in caso di istituzione di regimi di responsabilità estesa del produttore, rispettare i requisiti minimi generali introdotti dalla direttiva;
- istituire la raccolta differenziata almeno per carta, metallo, plastica e vetro, entro il 2024 per i rifiuti organici e, entro il 1° gennaio 2025 per i tessili;
- garantire che i rifiuti siano oggetto di una preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio o altre operazioni di recupero nel rispetto della gerarchia dei rifiuti, anche attraverso la creazione di reti per la preparazione per il riutilizzo e per la riparazione e perseguire i nuovi obiettivi di riciclaggio per i rifiuti urbani:
  - entro il 2025, almeno al 55% in peso;
  - entro il 2030, almeno al 60% in peso;
  - entro il 2035, almeno al 65% in peso;
- adottare un efficace sistema di controllo della qualità e di tracciabilità dei rifiuti;
- provvedere affinché i rifiuti siano sottoposti ad operazioni di smaltimento sicure se non sottoposti a recupero;
- adottare programmi di prevenzione dei rifiuti che possono essere integrati nei Piani di gestione dei rifiuti;
- istituire un apposito registro elettronico, accessibile alle Autorità competenti, per i rifiuti pericolosi, lasciando la facoltà di istituire registri per altri flussi di rifiuti;
- inviare alla Commissione, entro 18 mesi dalla fine dell’anno di riferimento, i dati relativi ai singoli adempimenti ed obiettivi perseguiti.

Direttiva 2018/852/UE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio

La direttiva 2018/852/UE modifica la direttiva sugli imballaggi ed i rifiuti di imballaggio 94/62/CE introducendo le seguenti novità:

- vengono inserite le nuove definizione di “rifiuti di imballaggio”, “imballaggio riutilizzabile” e ” imballaggio composito”;
- vengono definiti nuovi obiettivi di riciclo e recupero:
  - entro il 31 dicembre 2025, riciclato almeno il 65% in peso dei rifiuti di imballaggio;
  - entro il 31 dicembre 2030, riciclato almeno il 70% in peso dei rifiuti di imballaggio;
- viene modificato l’allegato II che riguarda i requisiti essenziali degli imballaggi e in particolare si prevede che:
  - gli imballaggi devono essere prodotti e commercializzati in modo tale da permetterne il riutilizzo/recupero nel rispetto della gerarchia dei rifiuti;
  - i rifiuti di imballaggio trattati per produrre compost devono essere sufficientemente biodegradabili da non ostacolare la raccolta differenziata e il compostaggio;
- viene modificato l’allegato III che riguarda le banche dati di imballaggi e rifiuti di imballaggio.

Gli Stati membri devono quindi:

- adottare un efficace sistema di controllo della qualità e di tracciabilità dei rifiuti e misure volte ad aumentare la percentuale di imballaggi riutilizzabili e di sistemi per il loro riutilizzo;
- adottare misure di prevenzione della produzione di rifiuti di imballaggio per conseguire gli obiettivi della direttiva e incentivare l’applicazione della gerarchia dei rifiuti - a tal fine, possono essere utilizzate le citate misure previste nel nuovo allegato IVbis alla direttiva 2008/98/CE introdotto dalla direttiva 2018/851/UE;
- stabilire entro il 31 dicembre 2024 regimi di responsabilità estesa del produttore conformemente alle modalità stabilite nella direttiva quadro rifiuti;
- comunicare annualmente alla Commissione i dati relativi all’applicazione della direttiva, entro 18 mesi dalla fine dell’anno di riferimento.

Direttiva 2018/850/UE relativa alle discariche di rifiuti;

La direttiva nasce con lo scopo principale di condurre gli Stati membri ad una progressiva riduzione del collocamento in discarica dei rifiuti attraverso due principali obiettivi:

1. entro il 2030 divieto di ammissione in discarica di rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata e destinati alla preparazione al riutilizzo e al riciclaggio (eccezione: a meno che il loro conferimento in discarica produca un miglior risultato ambientale);
2. entro il 2035: abbattimento al 10% dei rifiuti urbani collocati in discarica (deroga: ciascuno Stato può richiedere proroghe all’adeguamento, per un massimo di 5 anni, sussistendo determinate condizioni e presentando alla Commissione un Piano di attuazione).

Eventuali deroghe al divieto di collazione in discarica di rifiuti non trattati non devono pregiudicare gli obiettivi di riciclaggio, la gerarchia dei rifiuti e l’aumento della preparazione per il riutilizzo e del riciclaggio.

Direttiva 2018/849/UE su veicoli fuori uso, pile e accumulatori e RAEE

Per quanto riguarda i veicoli fuori uso (VFU), la direttiva attribuisce alla Commissione poteri per:

- modificare le prescrizioni tecniche minime per il trattamento dei VFU di cui all'allegato I;
- modificare periodicamente l'allegato II in merito alle deroghe ai divieti di metalli pesanti (piombo, mercurio, cadmio e cromo esavalente) nei componenti dei veicoli;
- fissare i requisiti minimi per il certificato di rottamazione;
- disciplinare la codifica dei componenti e dei materiali idonei ad essere reimpiegati e recuperati.

Prevede inoltre l'adozione di atti di esecuzione con riguardo alle modalità di controllo dell'osservanza degli obiettivi di reimpiego, recupero e il riciclaggio da parte degli Stati membri e modifica gli obblighi posto in capo agli Stati membri. La relazione triennale viene sostituita da una comunicazione annuale alla Commissione ed è richiesto agli Stati membri di adottare i provvedimenti necessari per il reciproco riconoscimento ed accettazione dei certificati di rottamazione.

Vengono lasciati inalterati gli obblighi previsti per operatori economici e provati circa la gestione dei veicoli fuori uso.

Per quanto riguarda pile, accumulatori e relativi rifiuti:

- vengono semplificati gli oneri di comunicazione alla Commissione gravanti sugli Stati membri relativamente ai tassi di raccolta e riciclaggio ed è abrogato l'obbligo di rapporti periodici sulla attuazione della direttiva;
- si richiede agli Stati membri di adottare strumenti economici e altre misure per conseguire gli obiettivi della direttiva e incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti - a tal fine possono essere utilizzate sempre le medesime misure previste nel nuovo allegato IV-bis alla direttiva 200/98/CE (direttiva quadro rifiuti) introdotto dalla direttiva 2018/851/UE.
- Sono stati lasciati sostanzialmente invariati gli oneri gestori di autorizzazione, iscrizione, comunicazione, classificazione, etichettatura e imballaggio, gravanti sui soggetti privati.

Per quanto riguarda infine i Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) la direttiva ha attribuito alla Commissione poteri delegati per modificare e adeguare al progresso scientifico e tecnico gli allegati IV (categorie di AEE oggetto della direttiva), VII (trattamento selettivo per materiali e componenti di rifiuti di apparecchiature elettriche), VIII (requisiti tecnici) e IX (simbolo per la marcatura delle AEE) della direttiva.

Sono stati inoltre modificati gli obblighi di informazione posti in capo agli Stati membri: la relazione triennale viene sostituita da una comunicazione annuale alla Commissione e viene richiesto agli Stati membri di adottare strumenti economici e altre misure per conseguire gli obiettivi della direttiva e incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti. A tal fine posso essere utilizzate le misure previste nel nuovo allegato IV-bis alla direttiva 200/98/CE (direttiva quadro rifiuti) introdotto dalla direttiva 2018/851/UE.

1.1.1 Adeguamento del Piano di Gestione Rifiuti della Regione Liguria ai nuovi obiettivi e contenuti del pacchetto economia circolare

Nell'ambito del monitoraggio ministeriale circa la coerenza e/o la necessità di adeguamento del Piano di Gestione Rifiuti della Regione Liguria ai nuovi obiettivi e contenuti indicati nella direttiva (UE) 2018/851, recepita con D.Lgs. 116/2020, la compilazione della specifica check list ha evidenziato come il PGR 2015 sia già ampiamente allineato, per la grandissima maggioranza degli aspetti, ai nuovi indirizzi comunitari, evidenziando alcune necessità di adeguamento solo su pochi specifici elementi, sintetizzati nella tabella seguente, in cui sono evidenziati in colore giallo quelli introdotti ex novo dall'ultimo aggiornamento normativo comunitario.

Requisiti Obbligatori dell'articolo 28 della Direttiva Quadro sui rifiuti (Direttiva CE 2008/98)			
Panoramica degli elementi richiesti nella Direttiva Quadro sui rifiuti: controllo di conformità			
ID	Informazioni presenti nel piano	SI	NO
19	Descrizione delle misure volte a contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione di rifiuti e per rimuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.3 f)		X
24	*Descrizione delle misure volte a garantire che i rifiuti che, **entro il 2030**, tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, non siano ammessi in discarica (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.5)*		X
25	Descrizione delle misure volte a prevenire la dispersione di rifiuti per conseguire o mantenere un buono stato ecologico quale definito ai sensi dell'articolo 9, paragrafo 1 della direttiva 2008/56/CE e per conseguire gli Obiettivi ambientali di cui all'articolo 4 della Direttiva 2000/60/CE (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.5)		X
Obiettivi e requisiti della legislazione UE sui rifiuti			
Panoramica degli obiettivi e dei requisiti sulla base della Direttiva Quadro sui rifiuti e della legislazione sui rifiuti connessa			
ID	Informazioni presenti nel piano	SI	NO
A1	Descrizione delle misure volte a garantire che i rifiuti che sono stati raccolti separatamente per la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio, non siano inceneriti. (Direttiva CE 2008/98 Art. 10 c.4)		(X)
A2	Raccolta differenziata per i tessili entro il 1° gennaio 2025, (Direttiva CE 2008/98 Art. 11 c.1)		X
A3	Riciclaggio di almeno il 65% in peso dei rifiuti di imballaggio (obiettivi per frazione, dal 31/12/2025) (Direttiva CE 1994/62 Art. 6)		(X)
A4	*Riciclaggio di almeno il 70% in peso dei rifiuti di imballaggio (obiettivi per frazione, dal **31/12/2030**) (Direttiva CE 1994/62 Art. 6)*		(X)
A5	Raccolta differenziata dei RAEE, possibilità di renderli gratuitamente; tasso di raccolta di almeno 4 kg l'anno per abitante di RAEE dal 31/12/2015; tasso minimo di raccolta del 45% in peso dal 2016; tasso minimo di raccolta da conseguire ogni anno pari al 65 % del peso medio delle AEE immesse sul mercato nello Stato membro interessato nei tre anni precedenti o, in alternativa, all'85 % del peso dei RAEE prodotti nel territorio di tale Stato membro dal 2019 (Direttiva CE 2012/19 Art. 5 6 e 7)		X
A6	Raccolta differenziata di pile e accumulatori; Tasso minimo di raccolta del 25% dal 2012 e del 45% dal 2016 (Direttiva CE 2006/66 art. 7)		X
A7	Raccolta differenziata degli olii usati (Direttiva CE 2008/98 art. 21 par.1, lett a)		X
A8	Divieto di miscelazione dei rifiuti pericolosi (Direttiva CE 2008/98 art. 18)		X

Si osservi peraltro che alcuni dei requisiti riportati nella check list devono trovare riscontro a livello nazionale – vedasi ad esempio target riciclaggio – mentre altri sono relativi ad obiettivi di lungo termine ed alcuni dovranno essere oggetto di mero aggiornamento dei target a medio termine.

Si sottolinea come già il vigente PGR 2015 sia stato recentemente positivamente giudicato dal MITE, in sede di verifica dei requisiti di condizionalità ex ante nell'ambito del nuovo ciclo di programmazione finanziaria comunitaria, ritenendolo adeguato ai nuovi indirizzi di cui al pacchetto di direttive in tema di economia circolare 2018, come recepiti nell'ordinamento nazionale nel 2020

1.2 Next Generation EU e PNRR

1.2.1 Next Generation EU

Come ampiamente noto, per contribuire a riparare i danni economici e sociali causati dalla pandemia di coronavirus, la Commissione europea, il Parlamento europeo e i leader dell'Unione Europea hanno concordato un piano di ripresa volto a stimolare l'UE ad uscire dalla crisi e a gettare le basi per un'Europa più moderna e sostenibile.

A questo fine, il 18 dicembre 2020, Parlamento e Consiglio europei hanno raggiunto un'intesa finale su Next Generation EU, il programma da 750 miliardi di euro messo in atto allo scopo. L'Italia ha avuto accesso a una quota di 209 miliardi, fetta che equivale al 27,8% dell'intero importo.

Il fulcro di NextGenerationEU è il Dispositivo europeo per la ripresa e la resilienza (Recovery and resiliency facility), su cui saranno messi a disposizione fondi (prestiti e sovvenzioni) per sostenere le riforme e gli investimenti effettuati: gli Stati membri presentano i loro piani di ripresa e resilienza, che daranno diritto a ricevere fondi nell'ambito dello strumento.

NextGenerationEU stanzia anche 47,5 miliardi di euro per REACT-EU, una nuova iniziativa che porta avanti e amplia le misure di risposta alla crisi e quelle per il superamento degli effetti della crisi attuate mediante l'iniziativa di investimento in risposta al coronavirus e l'iniziativa di investimento in risposta al coronavirus Plus. Anche REACT-EU contribuirà a una ripresa economica verde, digitale e resiliente.

Questi fondi saranno ripartiti tra:

- il Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR)
- il Fondo sociale europeo (FSE)
- il Fondo di aiuti europei agli indigenti (FEAD)

NextGenerationEU assegnerà anche ulteriori finanziamenti ad altri programmi o fondi europei quali Orizzonte 2020, InvestEU, il Fondo per lo sviluppo rurale o il Fondo per una transizione giusta.

I singoli piani nazionali dovranno rispettare dei criteri predefiniti, con particolare riferimento alla concentrazione delle risorse su alcuni temi cruciali (flagship areas). La Commissione dà priorità assoluta a digitale e transizione ecologica, destinatarie di un tetto minimo di spesa nei piani nazionali: ogni stato deve indirizzare almeno il 37% della spesa a questioni climatiche e almeno il 20% al potenziamento della transizione digitale.

Tra i temi di punta della transizione ecologica vi sono i seguenti: energie pulite e rinnovabili, efficienza energetica degli edifici, trasporti sostenibili, economia circolare.

È pertanto evidente come il NextGenerationUE rappresenti una occasione unica per orientare alla sostenibilità ambientale le società europee e in particolare per poter innescare percorsi virtuosi in merito mediante gli specifici investimenti prioritari.

1.2.2 Il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR)

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, nel cui ambito potrebbero trovare importanti risorse interventi in tema di rifiuti e bonifiche, è stato inviato a fine aprile 2021 alla Commissione europea, ai sensi dell'articolo 18 del Regolamento (UE) n. 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021 ed è stato recentemente tra i primi ad essere approvato dal Consiglio Ecofin dell'Unione Europea.

Parallelamente il Consiglio dei Ministri ha approvato il decreto legge "Misure urgenti relative al fondo complementare al Piano nazionale di ripresa e resilienza e altre misure urgenti per gli investimenti", il quale istituisce un fondo complementare al Recovery plan da 30,6 miliardi che finanzierà, fino al 2033, i progetti che per i tempi di realizzazione o per la natura degli interventi non potevano entrare nel Piano.

Il PNRR deve contribuire al raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati a livello dell'UE, compreso l'uso delle tecnologie digitali più avanzate, la protezione delle risorse idriche e marine**, la transizione verso un'economia circolare, la riduzione e il riciclaggio dei rifiuti, la prevenzione dell'inquinamento e la protezione e il ripristino di ecosistemi sani.**

Il PNRR è dunque un'occasione unica per accelerare la transizione delineata, superando barriere che si sono dimostrate critiche in passato.

Questo in particolare attraverso la "**Missione 2 - Rivoluzione verde e transizione ecologica**", volta a realizzare la transizione verde ed ecologica della società e dell'economia per rendere il sistema sostenibile e garantire la sua competitività. Comprende interventi per l'agricoltura sostenibile e **per migliorare la capacità di gestione dei rifiuti**; programmi di investimento e ricerca per le fonti di energia rinnovabili; **investimenti per lo sviluppo delle principali filiere industriali della transizione ecologica** e la mobilità sostenibile

La Missione 2 consiste infatti di 4 Componenti:

- C1. Economia circolare e agricoltura sostenibile
- C2. Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile
- C3. Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici
- C4 Tutela del territorio e della risorsa idrica

La Componente 1, con dotazione finanziaria pari a 2,1 miliardi di euro, si prefigge di perseguire l'obiettivo generale del "**Miglioramento della capacità di gestione efficiente e sostenibile dei rifiuti e avanzamento del paradigma dell'economia circolare**".

Ciò da un lato **rafforzando le infrastrutture per la raccolta differenziata, ammodernando o sviluppando nuovi impianti di trattamento rifiuti**, colmando il divario tra regioni del Nord e quelle del Centro-Sud (oggi circa 1,3 milioni di tonnellate di rifiuti vengono trattate fuori dalle regioni di origine) e dall'altro realizzando **progetti flagship altamente innovativi** per filiere strategiche quali rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), industria della carta e del cartone, tessile, riciclo meccanico e chimico delle plastiche.

Due infatti sono le linee di investimento previste

- Investimento 1.1 (1,5 MILIARDI euro): Realizzazione nuovi impianti di gestione rifiuti e ammodernamento di impianti esistenti.

  I sistemi di gestione dei rifiuti urbani risultano oggi molto fragili e privi di un'adeguata rete di impianti di raccolta e trattamento. Gli investimenti mirano quindi ad un miglioramento della rete di raccolta differenziata dei rifiuti urbani, alla realizzazione di nuovi impianti di trattamento/riciclaggio di rifiuti organici, multi-materiale, vetro, imballaggi in carta e alla costruzione di impianti innovativi per particolari flussi.

  Nello specifico, gli investimenti proposti mirano a colmare i divari di gestione dei rifiuti relativi alla capacità impiantistica e agli standard qualitativi esistenti tra le diverse regioni e aree del territorio nazionale, con l'obiettivo di recuperare i ritardi per raggiungere gli attuali e nuovi obiettivi previsti dalla normativa europea e nazionale (es., 65% di raccolta differenziata al 2035, max 10% di rifiuti in discarica, di riutilizzo, recupero, ecc.). Per questo motivo circa il 60% dei progetti si focalizzerà sui comuni del Centro-Sud Italia.

- Investimento 1.2 (0,6 MILIARDI euro): Progetti “faro” di economia circolare.

  Il piano d'azione dell'UE per l'economia circolare introduce misure mirate in alcuni settori a forte valore aggiunto, con target di riciclo specifici:**tra i quali RAEE, carta e cartone, plastica e tessile**. In tal senso particolarmente interessante è lo sviluppo di **tecnologie avanzate di riciclo meccanico e chimico delle plastiche** rivolto anche al “marine litter” L’Italia ad oggi è ancora lontana dal raggiungimento di questi target, ad esempio più del 50% dei rifiuti plastici viene raccolto come Rifiuti Plastici Misti e quindi non recuperato ma utilizzato per il recupero energetico o inviato in discarica.

In questo contesto, la misura intende potenziare la rete di raccolta differenziata e degli impianti di trattamento/riciclo contribuendo al raggiungimento dei seguenti target di: 55% di riciclo di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE); 85% di riciclo nell’industria della carta e del cartone; 65% di riciclo dei rifiuti plastici (attraverso riciclaggio meccanico, chimico, “Plastic Hubs”); 100% recupero nel settore tessile tramite "Textile Hubs".

A sostegno della misura e per il raggiungimento degli obiettivi verrà sviluppato un sistema di monitoraggio su tutto il territorio nazionale che consentirà di affrontare tematiche di “scarichi illegali” attraverso l’impiego di satelliti, droni e tecnologie di Intelligenza Artificiale.

Queste linee di investimento saranno affiancate dalle seguenti tre riforme

- Riforma 1.1: Strategia nazionale per l'economia circolare
- Riforma 1.2: Programma nazionale per la gestione dei rifiuti (*per cui si rimanda allo specifico paragrafo precedente*)
- Riforma 1.3: Supporto tecnico alle autorità locali (volto a rimuovere gli ostacoli che sovente dilatano i percorsi autorizzativi e le gare d’appalto per nuovi impianti di trattamento dei rifiuti).

Si segnala inoltre la possibilità di interventi sinergici con quelli previsti in altre componenti della missione 2, con particolare riferimento alla componente “C2. Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile”, che ha tra i suoi obiettivi la graduale decarbonizzazione dell’industria, includendo l’avvio dell’adozione di soluzioni basate sull’idrogeno.

In particolare si ritengono rilevanti le seguenti 2 linee di investimento:

- Produzione in aree industriali dismesse 0,5 MILIARDI
- Utilizzo dell'idrogeno in settori hard-to-abate 2 MILIARDI (con particolare riferimento alla siderurgia).

Analogamente di possibile interesse in ottica sinergica potrebbe essere la specifica linea di investimento volta allo sviluppo del biometano, ottenuto massimizzando il recupero energetico dei residui organici, fattore strategico per il potenziamento di un’economia circolare basata sul riutilizzo ed è un elemento rilevante per il raggiungimento dei target di decarbonizzazione europei

Altro intervento da segnalare in tal senso è infine quello volto a semplificare le procedure di autorizzazione per gli impianti di Cold Ironing in ambito portuale.

Il PNRR prevede inoltre riforme e gli investimenti programmati in tema di buona amministrazione, con la finalità di eliminare i vincoli burocratici, rendere più efficace ed efficiente l’azione amministrativa, e ridurre tempi e costi per cittadini e imprese.

Particolare riferimento viene peraltro fatto a procedure direttamente collegate all'attuazione del PNRR quali in particolare la VIA statale e quella regionale, l’autorizzazione dei nuovi impianti per il riciclo dei rifiuti, le procedure autorizzatorie per le energie rinnovabili.

1.2.3 Approvazione Programma strategico regionale per il Recovery Fund nell'ambito del PNRR

Alla luce degli indirizzi comunitari circa il Programma Next Generation UE (Recovery Fund) di cui è parte anche il Dispositivo per la ripresa e la resilienza e delle Linee Guida per la definizione del Piano nazionale di ripresa e resilienza del Governo, presentate al Parlamento il 15 settembre 2020, che hanno definito struttura e obiettivi del PNRR, Regione Liguria ha formalizzato, con D.G.R. 924 del 13/11/2020 le priorità strategiche e i progetti, come definiti dai lavori della Cabina di regia sul "Recovery Fund", a cui hanno partecipato ANCI Liguria, le Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale e Orientale, il Comune e la Città metropolitana di Genova, le Province di Imperia, Savona e La Spezia, oltre che FI.L.SE., ed integrati con quanto elaborato dai Dipartimenti regionali di riferimento.

La Delibera ha quindi approvato il Programma strategico diviso per missioni, tra cui quella relativa a "RIVOLUZIONE VERDE E TRANSIZIONE ECOLOGICA", per un importo ad essa destinabile pari a 1.362.734.424,60 €, dando mandato al Servizio "Affari Europei e Internazionali" di trasmettere la documentazione alla Conferenza delle Regioni e delle Province autonome ai fini della valutazione per l'inserimento nel PNRR.

Tra i progetti inseriti in tale missione vi sono anche alcune proposte preliminari in tema di rifiuti e bonifiche, di seguito riportate:

- Produzione di idrogeno da gassificazione dei rifiuti - 100.000.000,00 € / Impianto per utilizzo frazione ad alto potere calorifico da trattamento di rifiuti urbani con generazione di energia termica ed elettrica - 103.347.920,00 €
- Impianto per il trattamento ed il recupero della FORSU prodotta nell'area genovese con produzione di biometano e compost di qualità - 55.749.000,00 €;
- Piattaforma polifunzionale per cernita e selezione frazioni plastiche/ingombranti - 6.000.000,00 €;
- Bonifica di ex discariche nella piana del Fiume Magra - 32.629.882,71 €,

che presentano aspetti di coerenza con la pianificazione vigente ed in corso di aggiornamento e la cui eventuale approvazione consentirebbe di disporre delle ingenti risorse necessarie alla relativa realizzazione.

1.2.4 Decreti attuativi PNRR in tema di rifiuti e relativi avvisi pubblici

In data 28 settembre 2021 il MITE ha emanato i 2 Decreti (n. 396 e 397) riportanti i relativi criteri di selezione per le proposte che potranno concorrere alle già citate risorse PNRR di cui alla Componente 1 della "Missione 2 - Rivoluzione verde e transizione ecologica".

Tale componente si prefigge di perseguire l'obiettivo generale del "Miglioramento della capacità di gestione efficiente e sostenibile dei rifiuti e avanzamento del paradigma dell'economia circolare", su due linee, nell'ambito delle quali il 40% delle risorse è destinato . alle Regioni del Nord Italia, tra cui la Liguria:

- investimento 1.1 - realizzazione di nuovi impianti di gestione dei rifiuti e l'ammodernamento di impianti esistenti (1.500.000.000,00 euro complessivi)
- Investimento 1.2 – realizzazione di progetti "faro" di economia circolare per filiere industriali strategiche (600.000.000,00 euro complessivi)

Successivamente, in data 15 ottobre il MITE ha inoltre pubblicato i relativi AVVISI PER LA PRESENTAZIONE DELLE PROPOSTE, modificati in data 24 novembre.

Sempre in data 24 novembre sono stati pubblicati i fac-simile della Proposta e sono state confermate le tempistiche di presentazione delle proposte: a partire dal 14 dicembre 2021 ed entro e non oltre il 14 febbraio 2022.

Per gli interventi finanziati dagli investimenti dovranno essere garantiti:

- la coerenza con la legislazione comunitaria e nazionale e con il piano d'azione europeo sull'economia circolare, con particolare riferimento al contributo al raggiungimento degli obiettivi di preparazione al riutilizzo e riciclaggio per i rifiuti urbani di cui all'articolo 181 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
- la coerenza con gli strumenti di pianificazione regionale e nazionale;
- il contributo alla risoluzione del contenzioso comunitario;
- il contributo all'innovazione tecnologica e alla digitalizzazione dei processi;
- la coerenza e complementarietà con i programmi della politica di coesione e progetti simili finanziati attraverso altri strumenti UE e nazionali.

Ci sarà poi una prima verifica di ammissibilità da parte del RUP del MITE, poi la valutazione vera e propria da parte di una Commissione da n. 3 membri nominati dal MITE, di cui uno con funzioni di presidente di commissione, n. 6 membri in rappresentanza di ISPRA ed ENEA, n. 4 membri indicati dalla Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome, in rappresentanza delle diverse aree geografiche: Nord, Centro, Sud e Isole, e n. 2 membri ARERA.

INVESTIMENTO 1.1

Per **l'investimento 1.1. i destinatari sono gli Enti di Governo d'Ambito Territoriale Ottimale (EGATO)** di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii. o**, laddove questi non siano stati costituiti od operativi, i comuni in forma singola o associata**. I destinatari delle risorse potranno presentare la Proposta di finanziamento degli interventi previsti dal presente decreto, anche avvalendosi dei gestori incaricati del servizio rifiuti igiene urbana, da loro appositamente delegati ad agire in nome e per conto loro.

Il finanziamento è concesso nella forma del contributo a fondo perduto fino al 100% (cento per cento) dei costi ammissibili.

Nelle definizioni viene specificato quanto segue:

EGATO: gli Enti di Governo dell'ATO, o dei bacini territoriali intercomunali in cui è suddiviso un ATO, ossia tutti gli organismi individuati dalle Regioni o dalle Province Autonome per ciascun ATO, o porzioni dello stesso, che svolgono le Funzioni di Governo come infra definite;

EGATO Operativo: EGATO costituito, che, alla data di pubblicazione del presente Avviso, ha provveduto all'affidamento del servizio, oggetto dell'Avviso medesimo, per l'ATO, o porzioni dello stesso, di riferimento.

Vi sono 3 linee di intervento:

- Linea d'Intervento A – miglioramento e meccanizzazione della rete di raccolta differenziata dei rifiuti urbani - 240 milioni per Regioni del NORD;
- Linea d'Intervento B – ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti di trattamento/riciclo dei rifiuti urbani provenienti dalla raccolta differenziata - 180 milioni per Regioni del NORD;
- Linea d'Intervento C – ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti innovativi di trattamento/riciclaggio per lo smaltimento di materiali assorbenti ad uso personale (PAD), i fanghi di acque reflue, i rifiuti di pelletteria e i rifiuti tessili- 180 milioni per Regioni del NORD.

Di seguito gli aspetti più significativi delle 3 linee sopra citate:

Linea A

Il finanziamento massimo erogabile per ciascuna Proposta è pari ad € 1.000.000,00. È possibile l'acquisto di:

a) Strutture (**cassonetti stradali o su isole ecologiche interrate) "intelligenti"** per l'ottimizzazione della raccolta attraverso utilizzo di contenitori ad accesso controllato, con apertura che permetta l'identificazione del conferitore. Sistemi di verifica del volume impiegato nel contenitore con sistemi di allarme in caso di superamento di una soglia prefissata, da impiegare su contenitori e cestini stradali;

b) Attrezzature per la **diversificazione delle filiere di raccolta differenziata** con ulteriori flussi per ricavare un maggior valore aggiunto dai corrispettivi dei sistemi collettivi di responsabilità estesa del produttore;

c) **Strumentazione hardware e software** per applicazioni IOT su vari aspetti gestionali, quali a titolo esemplificativo la tariffa puntuale, la geolocalizzazione e la trasmissione di dati di raccolta attraverso piattaforme georeferenziate e modelli di "fleet management" dei mezzi. Sistemi di automazione nella distribuzione di materiale da consumo all'utente per la raccolta differenziata;

d**) Centri di raccolta** ai sensi del DM 8/4/08 per l'ottimizzazione della raccolta differenziata, ovvero infrastrutture attrezzate, recintate e sorvegliate a cui gli utenti possano conferire anche rifiuti non compatibili con i normali circuiti di raccolta (ingombranti, RAEE, pericolosi, etc.);

e) Realizzazione di **strutture destinate al riutilizzo di beni in disuso**, che affiancati ai centri di raccolta intercettano e rimettono in circolazione oggetti riutilizzabili attraverso punti di distribuzione.

Nei criteri di valutazione vi sono:
- STATO DELLA PROGETTAZIONE
- POPOLAZIONE COINVOLTA
- CRESCITA RD PREVISTA
- SVILUPPO TECNOLOGICO

oltre a risoluzione infrazioni, quadro economico e cronoprogramma.

Linea B

Questa ha tra gli scopi in particolare risolvere la carenza impiantistica, per il trattamento e la valorizzazione delle frazioni **organiche** e di altri flussi di rifiuti (plastica, rifiuti elettrici e apparecchiature elettroniche -cd. RAEE-, carta e cartone, materiali tessili).

Il finanziamento massimo erogabile per ciascuna Proposta è pari ad euro 40.000.000,00.

Finanziabili i seguenti interventi:

a) Installazione compostiere di comunità per il compostaggio della frazione organica a servizio di strutture ed enti pubblici, grandi complessi residenziali, grandi utenze pubbliche, plessi scolastici di grandi dimensioni, parchi pubblici o privati.

b) Realizzazione di stazioni di trasferenza e strutture logistiche per ridurre le distanze di trasporto al fine di aumentare la produttività del servizio e ridurre le emissioni.

c) Realizzazione di impianti di trattamento della frazione organica mediante miscelazione di forsu e rifiuto verde tramite compostaggio aerobico e maturazione compost.

d) Realizzazione di impianti di trattamento della frazione organica previa digestione anaerobica (a secco, umido o a processo misto), cattura del biogas e successiva estrazione del metano.

e) Realizzazione o potenziamento di impianti automatizzati e a basso contenuto lavoro manuale per la selezione e valorizzazione degli imballaggi e dei rifiuti da imballaggio, comprensivi delle frazioni similari (plastica divisa per polimero, carta da macero, vetro pronto forno, ecc.).

Nei criteri di valutazione vi sono:
- **LIVELLO DELLA PROGETTAZIONE**
- POPOLAZIONE COINVOLTA
- **QUANTITA' TRATTATA**
- **DEFICIT IMPIANTISTICO**
- SVILUPPO TECNOLOGICO

oltre a risoluzione infrazioni, quadro economico e tempi di realizzazione ed ottiene un punteggio significativo anche la realizzazione su aree industriali dismesse.

Linea C

Il finanziamento massimo erogabile per ciascuna Proposta è pari ad euro 10.000.000,00.

Gli interventi finanziabili sono i seguenti:

a) Realizzazione di impianti di essicazione dei fanghi provenienti da impianti di depurazione

b) Realizzazione di impianti di trattamento dei fanghi provenienti da impianti di depurazione mediante miscelazione di fanghi e rifiuto verde tramite compostaggio aerobico e maturazione compost;

c) Realizzazione di impianti di trattamento dei fanghi provenienti da impianti di depurazione previa digestione anaerobica a umido, cattura del biogas e successiva estrazione del metano;

d) Realizzazione di impianti innovativi di trattamento/riciclaggio per materiali assorbenti ad uso personale (PAD), rifiuti tessili e di pelletteria.

I criteri di valutazione sono analoghi a quelli della linea B precedente.

INVESTIMENTO 1.2

La linea di investimento 1.2 sui progetti "FARO" destinata **alle imprese** prevede invece 4 linee di intervento – tutte dotate, per le Regioni del Nord Italia di 60 milioni di €:

- Linea d'Intervento A: ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti per il miglioramento della raccolta, della logistica e del riciclo dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche c.d. RAEE comprese pale di turbine eoliche e pannelli fotovoltaici;
- Linea d'Intervento B: ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti per il miglioramento della raccolta, della logistica e del riciclo dei rifiuti in carta e cartone;
- Linea d'Intervento C: realizzazione di nuovi impianti per il riciclo dei rifiuti plastici (attraverso riciclo meccanico, chimico, "Plastic Hubs"), compresi i rifiuti di plastica in mare cd. "Marine litter";
- Linea d'Intervento D: infrastrutturazione della raccolta delle frazioni di tessili pre-consumo e post consumo, ammodernamento dell'impiantistica e realizzazione di nuovi impianti di riciclo delle frazioni tessili in ottica sistemica cd. "Textile Hubs"

A differenza della 1.1 il contributo a fondo perduto NON copre il 100% delle spese ammissibili: Il contributo massimo erogabile per ciascuna proposta seguirà le modalità previste dall'articolo 47, commi 8 e 9 del GBER, come modificato dal regolamento della Commissione 2021/1237/UE. In particolare, l'ammontare del contributo **non potrà superare il 35 % dei costi ammissibili**; esso potrà essere aumentato di 20 punti percentuali per gli aiuti concessi alle piccole imprese e di 10 punti percentuali per gli aiuti concessi alle medie imprese. L'ammontare del contributo può essere aumentato di 15 punti percentuali per investimenti effettuati per interventi realizzati in zone assistite che soddisfano le condizioni di cui all'articolo 107, paragrafo 3, lettera a) TFUE e di 5 punti percentuali per investimenti effettuati in zone assistite che soddisfano le condizioni dell'articolo 107, paragrafo 3, lettera c) TFUE.

Termini e modalità di presentazione proposte sono gli stessi della 1.1. In questo caso tra i criteri di valutazione vi sono:

- QUANTITÀ DI RICICLO/RIUTILIZZO
- LIVELLI DI IMPATTO AMBIENTALE
- POTENZIAMENTO DEI SISTEMI DI RACCOLTA ESISTENTI
- LIVELLO DI INNOVAZIONE TECNOLOGICA
- CREAZIONE/SVILUPPO DI NETWORK E/O "DISTRETTI CIRCOLARI"
- LIVELLI DI PROGETTAZIONE
- REPLICABILITÀ DELLA PROPOSTA
- PIANO FINANZIARIO
- TEMPI DI REALIZZAZIONE.

Si segnala che in ogni caso coerentemente al principio "Do No Significant Harm", sancito dall'art. 17 del regolamento (UE) 2020/852, secondo il quale non è ammissibile finanziare interventi che arrechino un danno significativo contro l'ambiente, e sulla base dell'applicazione della gerarchia comunitaria per la gestione dei rifiuti **NON sono finanziabili** investimenti, correlati anche in maniera indiretta, in discariche, in impianti di Trattamento Meccanico Biologico/Trattamento Meccanico della frazione indifferenziata dei rifiuti urbani o inceneritori o combustibili derivati da rifiuti.

1.3 Normativa Nazionale

1.3.1 Normativa intervenuta in merito ai fabbisogni impiantistici

Nel corso del 2015 e 2016 sono stati approvati i decreti previsti dall'art.35 "Misure urgenti per la realizzazione su scala nazionale di un sistema adeguato e integrato di gestione dei rifiuti urbani e per conseguire gli obiettivi di raccolta differenziata e di riciclaggio. Misure urgenti per la gestione e per la tracciabilita' dei rifiuti nonché' per il recupero dei beni in polietilene" del D.L.133/2014 (cosiddetto "Sblocca Italia"), convertito con legge 11 novembre 2014, n. 164.

Tali misure hanno introdotto nel panorama normativo nazionale elementi rivolti ad una pianificazione di livello generale in materia di gestione dei rifiuti, da cui derivano potenziali rilevanti impatti sulle rispettive pianificazioni regionali, oltreché sulle scelte strategiche relative al soddisfacimento del fabbisogno di gestione dei rifiuti indifferenziati ed organici.

Il legislatore aveva previsto, infatti, una delega al Presidente del Consiglio dei Ministri, su proposta del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, sentita la Conferenza permanente Stato-Regioni, ad individuare con proprio decreto a livello nazionale **la capacità complessiva di trattamento di rifiuti urbani e assimilati degli impianti di incenerimento in esercizio o autorizzati** a livello nazionale, con l'indicazione espressa della capacità di ciascun impianto, **e gli impianti di incenerimento con recupero energetico di rifiuti urbani e assimilati da realizzare per coprire il fabbisogno residuo**, determinato con finalità di progressivo riequilibrio socio-economico fra le aree del territorio nazionale e nel rispetto degli obiettivi di raccolta differenziata e di riciclaggio, tenendo conto della pianificazione regionale. Gli impianti così individuati sono considerati infrastrutture e **insediamenti strategici di preminente interesse nazionale**, volti a garantire la sicurezza nazionale nell'autosufficienza e a superare e prevenire ulteriori procedure di infrazione per mancata attuazione delle norme europee di settore, limitando il conferimento di rifiuti in discarica.

Analoga delega era prevista, al comma 2 dell'art.35, per effettuare la ricognizione dell'offerta esistente ed individuazione con DPCM del **fabbisogno residuo di impianti di recupero della frazione organica dei rifiuti urbani raccolta in maniera differenziata, articolato per regioni**.

Con **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 agosto 2016** ("Individuazione della capacità complessiva di trattamento degli impianti di incenerimento di rifiuti urbani e assimilabili in esercizio o autorizzati a livello nazionale, nonché individuazione del fabbisogno residuo da coprire mediante la realizzazione di impianti di incenerimento con recupero di rifiuti urbani e assimilati") sono stati individuati gli inceneritori strategici per soddisfare il fabbisogno italiano.

REGIONE LIGURIA		
Calcolo		
A	Produzione rifiuti urbani (anno 2014) - **Dato ISPRA**	889.894 [tonn]
B	Riduzione della quantità di rifiuti urbani secondo il Piano di prevenzione regionale approvato	9,70%
C = A - (A*B)/100	Produzione rifiuti urbani	812.170 [tonn]
	Obiettivo di legge	
D = C* 65%	Raccolta rifiuti differenziati	527.910 [tonn]
E = C* 35%	Raccolta rifiuti indifferenziati	284.259 [tonn]
Gestione dei rifiuti indifferenziati La totalità della quota dei Rind avviata presso impianti di trattamento preliminare e poi al successivo incenerimento delle relative frazioni di rifiuti e combustibili da rifiuti;		
F	Rifiuti urbani inviati a incenerimento tal quale (anno 2014) **Dato ISPRA**	0
G	Rifiuti urbani da inviare a incenerimento tal quale (assenza di ricorso ad impianti di pretrattamento)	0
H = E - F	Rifiuti urbani da inviare a impianti di trattamento preliminari	284.259 [tonn]
Efficienza teorica degli impianti a tecnologia complessa		
I = H * 65%	Rifiuti e combustibili da rifiuti prodotti dagli impianti preliminari FS + CSS	184.769 [tonn]
L	Rifiuti e combustibili da rifiuti prodotti dagli impianti preliminari e avviati presso gli impianti produttivi (anno 2014) **Dato ISPRA**	2.773 [tonn]
M = I - L	Rifiuti e combustibili da rifiuti prodotti dagli impianti, da incenerire	181.995 [tonn]
Scarti da raccolta differenziata		
N = D*10%	Scarti della raccolta di rifiuti urbani differenziati	52.791 [tonn]
O = F+G+M+N	Fabbisogno di incenerimento	**234.786** [tonn]

Fabbisogno "incenerimento" Liguria secondo DPCM 10 agosto 2016

L'analisi condotta per la Macroarea geografica Nord ha evidenziato un tendenziale equilibrio tra il fabbisogno di incenerimento e la capacità di incenerimento complessiva portando (tendenziale autosufficienza).

In particolare, quali dati rilevanti, emergevano:

- l'elevato fabbisogno residuo di incenerimento in **Liguria** (234.786 tonn/anno, dati calcolati al 2014, sostanzialmente riferiti al fabbisogno residuo del territorio metropolitano, che già il PGR 2015 collocava intorno alle 130.000 t/anno da trattare in impianti dedicati, escludendo l'incenerimento) e Veneto (174.759 tonn/anno) e un più limitato fabbisogno di Piemonte, Valle d'Aosta e Provincia di Trento;
- la sovraccapacità della Lombardia, che evidenzia un surplus di incenerimento pari a 578.931 t/anno, con saturazione impiantistica del territorio che conta n. 13 inceneritori;
- l'assenza totale di impianti in **Liguria**, Valle d'Aosta e Provincia autonoma di Trento.
- l'autosufficienza per Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia e provincia autonoma di Bolzano.

Alla luce di tali dati il decreto arrivava infine in ogni caso ad escludere, nella stesura definitivamente approvata, la necessità di realizzazione di nuovi impianti per la Macroarea geografica Nord.

Pertanto, secondo il decreto, il fabbisogno ligure – inserito nell'area nord avrebbe potuto essere soddisfatto dagli inceneritori già esistenti in Regioni contigue.

Con **sentenza del TAR del Lazio n. 10095 del 6/10/2020 il DPCM 10/08/2016 è stato tuttavia annullato**. Per i Giudici, da un lato lo Stato era legittimato a qualificare i termovalorizzatori di rilevanza strategica nazionale per risolvere le criticità derivanti da un ricorso troppo elevato alle discariche, dall'altro però la Presidenza del Consiglio doveva, prima di emanare il decreto, sottoporlo a Valutazione Ambientale Strategica.

Per quanto riguarda invece i fabbisogni nazionali di impianti per il trattamento della FORSU è invece ancora vigente il precedentemente approvato D.P.C.M. 7 marzo 2016, "Misure per la realizzazione di un sistema adeguato e integrato di gestione della frazione organica dei rifiuti urbani, ricognizione dell'offerta esistente ed individuazione del fabbisogno residuo di impianti di recupero della frazione organica di rifiuti urbani raccolta in maniera differenziata".

REGIONE	Fabbisogno teorico finale (t/anno)	Capacità impianti (t/anno)	Fabbisogno residuo (t/anno)
PIEMONTE	486.691-575.181	573.783	NULLO-1.398
VALLE D'AOSTA	11.290-13.856	14.200	NULLO-NULLO
LOMBARDIA	1.177.171-1.377.223	972.126	205.045-405.097
PROVINCIA TRENTO	67.177-77.925	62.380	4.797-15.545
PROVINCIA BOLZANO	58.074-68.444	45.909	12.165-22.535
VENETO	650.443-748.995	955.455	NULLO-NULLO
FRIULI VENEZIA GIULIA	134.983-159.526	303.214	NULLO-NULLO
LIGURIA	174.159-205.824	15.984	158.175-189.840
EMILIA ROMAGNA	676.477-765.487	678.742	NULLO-86.745
TOSCANA	551.640-626.693	530.108	21.532-96.585
UMBRIA	121.459-139.355	159.866	NULLO-NULLO
MARCHE	178.342-209.357	105.640	72.701-103.716
LAZIO	704.670-822.519	380.346	324.323-442.172
ABRUZZO	166.019-192.651	130.384	35.635-62.267
MOLISE	34.468-40.735	15.654	18.814-25.081
CAMPANIA	865.423-982.653	98.123	767.299-884.529
PUGLIA	449.911-531.714	495.092	NULLO-36.622
BASILICATA	63.428-74.960	0	63.428-74.960
CALABRIA	217.429-256.962	122.106	95.322-134.855
SICILIA	560.129-661.970	212.059	348.070-449.911
SARDEGNA	199.594-232.860	267.687	NULLO-NULLO

Fabbisogno impianti di recupero FORSU Liguria secondo DPCM 7 marzo 2016

Tale Decreto, articolato per regioni, individuava per la Liguria il fabbisogno residuo di impianti di recupero della frazione organica di rifiuti urbani derivanti da raccolta differenziata in un valore compreso tra circa 174.000 e 206.000 t/anno (dati coerenti alle circa 190.000 t/anno stimate dal PGR e come di seguito descritto alle stime più aggiornate).

1.3.2 Il recepimento del "pacchetto economia circolare"

Il Governo, in recepimento del "pacchetto economia circolare" ha emanato nel settembre 2020, i quattro seguenti decreti legislativi:

- D.Lgs. n. 116, n. del 3 settembre 2020 (attuativo della Direttiva (UE) 2018/851 e 2018/852), relativo ai rifiuti ed agli imballaggi;
- D.Lgs. 118/2020 (attuativo della Direttiva 2018/849 art.li 2 e 3) relativo ai rifiuti di apparecchi elettrici ed elettronici, nonché
- D.Lgs. 119/2020 (attuativo della Direttiva 2018/849 art. 1) relativo ai veicoli fuori uso;
- D.Lgs. 121/2020 (attuativo della Direttiva 2018/850) relativo alle Discariche di rifiuti.

I principi base e gli obiettivi sono naturalmente quelli contenuti nelle Direttive recepite, già in precedenza illustrati, con qualche differenza in alcuni aspetti del recepimento italiano che verranno nel seguito evidenziati (es. obbligo di raccolta separata per i rifiuti tessili dal 2022 in luogo del 2025 contenuto nella direttiva).

La seguente tabella riporta un quadro sintetico dei principali obiettivi ambientali, come aggiornati dal "pacchetto economia circolare", distinguendo tra fonte comunitaria e successivo recepimento nazionale.

Obiettivo	Norme europee	Norme nazionali
Riduzione conferimento rifiuti in discarica	**Modifica Direttiva 1999/31 Articolo 5** **Rifiuti e trattamenti non ammissibili in una discarica** Comma 5 Entro il 2035 la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica deve essere ridotta al <10 %	**Modifica D.Lgs. 36/2003** **Obiettivi di riduzione del conferimento di rifiuti in discarica** Comma 4-ter Entro il 2035 la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica deve essere ridotta al <10 %
Obiettivi di preparazione per il riutilizzo e riciclo	**Modifica Direttiva 2008/98** **Articolo 11** a) entro il **2020**, **carta, metalli, plastica e vetro** **>50%**; b) entro il **2020 altri tipi** > **70%;** c) entro il **2025**, **rifiuti urbani** **>55%**; d) entro il **2030**, **rifiuti urbani** **>60%**; e) entro il **2035**, rifiuti **urbani** **>65%** in peso.	**Modifica D.Lgs. 152/06** **Articolo 181** a) entro il **2020**, carta**, metalli, plastica e vetro** **>50%**; b) entro il **2020 altri tipi**> **70%;** c) entro il **2025**, rifiuti **urbani** **>55%**; d) entro il **2030**, rifiuti **urbani** **>60%**; e) entro il **2035**, rifiuti **urbani** **>65%** in peso. *Deve essere specificato che tali obiettivi dovranno essere calcolati a livello nazionale.*
Raccolta Differenziata	**Modifica Direttiva 2008/98** **Articolo 11** **Preparazione per il riutilizzo e riciclaggio** Obbligo RD: Carta, Vetro, Plastica, Metalli, Legno Tessili: entro 2025 Organici RD + autocompostaggio entro 2023	**Modifica D.Lgs. 152/06** **Art. 182-ter, comma 2, Rifiuti organici** e **Art. 205, comma 6-quater** **Misure per incrementare la raccolta differenziata** **Obbligo di RD:** **Rifiuti organici (entro il 31/12/2021), imballaggi, RAEE, pile e accumulatori, ingombranti (compresi materassi e mobili).** **Carta, Metalli, Plastica, Vetro, Legno (ove possibile), tessili (entro 01/01/2022);**

Di seguito sono trattate le principali novità contenute nel recepimento italiano, con focus su alcuni punti di particolare rilevanza per la pianificazione in aggiornamento.

Si segnala peraltro come in questo contesto, con Decreto n. 261 del 23 giugno 2021 il Ministero della Transizione Ecologica abbia approvato il Programma generale di prevenzione e di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio 2019-2023.

Il Programma definisce le linee di intervento e gli obiettivi al 2023, sulla base delle misure già messe progressivamente in atto finalizzate a:

- prevenire la produzione di rifiuti di imballaggio;
- accrescere la proporzione tra quantità di rifiuti di imballaggio riciclabili/riutilizzabili rispetto ai non riciclabili/non riutilizzabili;
- migliorare le caratteristiche dell'imballaggio per allungarne il ciclo di vita.

1.3.3 Le principali novità introdotte dal D.Lgs. 116/2020

Il D.Lgs. n.116 /2020 opera numerosi e importanti modifiche alla parte IV del Codice dell'Ambiente, e tra le altre cose interviene sulle seguenti tematiche ed istituti:

- Responsabilità estesa del produttore, che prevede l'innovazione della specifica dei costi che formano il contributo ambientale e dei requisiti minimi dei sistemi di EPR (art. 178-bis) volti a disciplinare il tema della responsabilità finanziaria (e in alcuni casi organizzativa) della gestione della fase del ciclo di vita in cui il prodotto diventa un rifiuto.
- Criteri di Priorità nella gestione dei rifiuti e prevenzione della produzione dei rifiuti (artt. 179-180): il decreto, nel rispetto della gerarchia dei rifiuti, pone sempre maggiore attenzione alle attività di prevenzione incoraggiando le opzioni che garantiscono il miglior risultato complessivo e promuovendo in via prioritaria la riduzione della produzione di rifiuto.
- Preparazione al riutilizzo, riciclaggio e recupero (art.181): viene posta particolare attenzione alla promozione della preparazione per il riutilizzo dei rifiuti, il riciclaggio o altre operazioni di recupero.
- Obbligo raccolta rifiuti organici (art.182-ter): viene previsto che entro il 31 dicembre 2021 i rifiuti organici siano 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 UNO EN 13432 – 2002, senza miscelarli con altri tipi di rifiuti.
- Definizioni (art.183): viene eliminato il criterio di assimilazione e viene invece introdotta una nuova definizione di rifiuti urbani; in particolare, tra i rifiuti urbani vengono inseriti i rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici venendo meno il principio di assimilazione comunale; viene chiarito inoltre il regime giuridico quali rifiuti urbani dei "rifiuti della manutenzione del verde pubblico, come foglie, sfalci d'erba e potature di alberi, nonché i rifiuti risultanti dalla pulizia dei mercati" e di quelli giacenti sulle strade ed aree pubbliche o ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua.
- Deposito temporaneo prima della raccolta (art.185 bis): il D.lgs. introduce una regolamentazione specifica dell'istituto, contenendo, peraltro, alcune delle condizioni per l'applicabilità già indicate nel precedente art. 183 lett. bb).
- Sistema di tracciabilità dei rifiuti (art. 188-bis): è istituito il Registro elettronico nazionale; sono inoltre apportate modifiche al regime della tracciabilità tramite il **registro di carico e scarico** (articolo 190) e il **FIR** (articolo 193).
- Sono confermati gli obiettivi della raccolta differenziata, con l'obbligo di effettuarla anche per i tessili entro il 1 gennaio 2022, e definite le regole per il calcolo degli obiettivi sia di raccolta differenziata che di riciclaggio (artt.205, 205 bis), congiuntamente a nuovi obiettivi per il riciclaggio dei rifiuti di imballaggio.

  In particolare il nuovo art. 205 bis indica le nuove modalità di calcolo degli obiettivi di cui all'art. 181 (preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti), da effettuarsi tramite:

  a) il peso dei rifiuti urbani prodotti e preparati per il riutilizzo o riciclati in un determinato anno;

  b) il peso dei rifiuti urbani preparati per il riutilizzo calcolato come il peso dei prodotti e dei componenti di prodotti che sono divenuti rifiuti urbani e sono stati sottoposti a tutte le necessarie operazioni di controllo, pulizia o riparazione per consentirne il riutilizzo senza ulteriore cernita o pretrattamento;

  c) il peso dei rifiuti urbani riciclati calcolato come il peso dei rifiuti che, dopo essere stati sottoposti a tutte le necessarie operazioni di controllo, cernita e altre operazioni preliminari per eliminare i materiali di scarto che non sono interessati dal successivo ritrattamento e per garantire un riciclaggio di alta qualità, sono immessi nell'operazione di riciclaggio con la quale sono effettivamente ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze.

Il peso dei rifiuti urbani riciclati è misurato, quindi, all'atto dell'immissione nell'operazione di riciclaggio. In deroga a questa regola generale, il peso dei rifiuti urbani riciclati può essere misurato in uscita dopo qualsiasi operazione di selezione a condizione che:

a) tali rifiuti in uscita siano successivamente riciclati;

b) il peso dei materiali o delle sostanze che sono rimossi con ulteriori operazioni, precedenti l'operazione di riciclaggio e che non sono successivamente riciclati, non sia incluso nel peso dei rifiuti comunicati come riciclati.

- Sanzioni (art. 258): sono state apportate i**mportanti modifiche alle norme sanzionatorie previste dall'articolo 258** con riferimento alla violazione degli obblighi in materia di comunicazione, registri e formulari, allo scopo di rivedere l'intero regime secondo criteri di proporzionalità e adeguatezza.

L'Elenco dei codici CER aggiornato dal D.Lgs. 116/2020 è stato ripubblicato con il cosiddetto D.L. semplificazioni n.77/2021, data la necessità di correggere alcune imprecisioni compiute in fase di traduzione dall'elenco europeo.

Con Circolare n. 51657 del 14 maggio 2021 il Ministero della Transizione Ecologica ha fornito numerosi chiarimenti su alcuni specifici punti fonti di potenziali difficoltà interpretative, rimandando a successivi interventi normativi per l'opportuna correzione od integrazione di altri aspetti su cui anche le Regioni avevano evidenziato perplessità e problematiche.

Di seguito si riportano focus su alcuni di queste ed altre modifiche significativo rilievo per l'aggiornamento alla pianificazione regionale in corso di elaborazione.

1.3.3.1 Prevenzione

L'art. 180 del D. Lgs. 152/2006 è stato riscritto ponendo una forte enfasi sul **"Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti",** come strumento per la riduzione dei rifiuti stabilendo che esso deve essere adottato dal Ministero dell'Ambiente di concerto con il Ministero dello sviluppo economico e il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, e che deve comprendere misure che:

a) promuovono e sostengono modelli di produzione e consumo sostenibili;

b) incoraggiano la progettazione, la fabbricazione e l'uso di prodotti efficienti sotto il profilo delle risorse, durevoli, anche in termini di durata di vita e di assenza di obsolescenza programmata, scomponibili, riparabili, riutilizzabili e aggiornabili nonché l'utilizzo di materiali ottenuti dai rifiuti nella loro produzione;

c) riguardano prodotti che contengono materie prime critiche onde evitare che tali materie diventino rifiuti;

d) incoraggiano il riutilizzo di prodotti e la creazione di sistemi che promuovono attività di riparazione e di riutilizzo, in particolare per le apparecchiature elettriche ed elettroniche, i tessili e i mobili, nonché imballaggi e materiali e prodotti da costruzione;

e) incoraggiano, se del caso e fatti salvi i diritti di proprietà intellettuale, la disponibilità di pezzi di ricambio, i manuali di istruzioni e di manutenzione, le informazioni tecniche o altri strumenti, attrezzature o software che consentano la riparazione e il riutilizzo dei prodotti senza comprometterne la qualità e la sicurezza;

f) riducono la produzione di rifiuti nei processi inerenti alla produzione industriale, all'estrazione di minerali, all'industria manifatturiera, alla costruzione e alla demolizione, tenendo in considerazione le migliori tecniche disponibili;

g) riducono la produzione di rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione e nella fabbricazione, nella vendita e in altre forme di distribuzione degli alimenti, nei ristoranti e nei servizi di ristorazione, nonché nei nuclei domestici come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite di ridurre del 50 percento 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 entro il 2030. Il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti comprende una specifica sezione dedicata al Programma di prevenzione dei rifiuti alimentari che favorisce l'impiego degli strumenti e delle misure finalizzate alla riduzione degli sprechi secondo le disposizioni di cui alla legge 19 agosto 2016, n. 166;

h) incoraggiano la donazione di alimenti e altre forme di ridistribuzione per il consumo umano, dando priorità all'utilizzo umano rispetto ai mangimi e al ritrattamento per ottenere prodotti non alimentari;

i) promuovono la riduzione del contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti, fatti salvi i requisiti giuridici armonizzati relativi a tali materiali e prodotti stabiliti a livello dell'Unione;

l) riducono la produzione di rifiuti, in particolare dei rifiuti che non sono adatti alla preparazione per il riutilizzo o al riciclaggio;

m) identificano i prodotti che sono le principali fonti della dispersione di rifiuti, in particolare negli ambienti terrestri e acquatici, e adottano le misure adeguate a prevenire e ridurre la dispersione di rifiuti da tali prodotti;

n) mirano a porre fine alla dispersione di rifiuti in ambiente acquatico come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite per prevenire e ridurre in modo significativo l'inquinamento acquatico di ogni tipo;

o) sviluppano e supportano campagne di informazione per sensibilizzare alla riduzione della produzione dei rifiuti e alla prevenzione della loro dispersione.

L'art. 199 del D. Lgs. 152/2006 stabilisce che i piani regionali di gestione dei rifiuti devono includere (tra le altre cose) "un programma di prevenzione della produzione dei rifiuti, elaborato sulla base del programma nazionale di prevenzione dei rifiuti che descriva le misure di prevenzione esistenti e fissi ulteriori misure adeguate". Stabilisce inoltre (comma 3, lettera r) che tale programma di prevenzione dei rifiuti, da prevedere obbligatoriamente all'interno dei Piani Regionali, deve fissare specifici obiettivi di prevenzione e fissi ulteriori misure adeguate anche per la riduzione dei rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione e nella fabbricazione e nel consumo. Il programma fissa anche gli obiettivi di prevenzione. Le misure e gli obiettivi sono finalizzati a dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti. Il programma deve contenere specifici parametri qualitativi e quantitativi per le misure di prevenzione al fine di monitorare e valutare i progressi realizzati, anche mediante la fissazione di indicatori.

I Programmi Regionali di Prevenzione dei Rifiuti (PRPR) si configurano pertanto come una traduzione operativa del quadro definito dal PNPR; ne assumono gli obiettivi generali definendo ruoli dei soggetti e strumenti da utilizzare, individuando i soggetti gestori e i portatori di interesse coinvolti, gli obiettivi e le modalità di monitoraggio.

Il PNPR vigente, approvato con D.M. 07/10/2013, fissa gli obiettivi di prevenzione e stabilisce tre principali target al 2020 rispetto ai valori registrati nel 2010:

1. riduzione del 5% della produzione di rifiuti urbani per unità di PIL;
2. riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL;
3. Riduzione del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL.

1.3.3.2 End of waste e sottoprodotti

Merita una nota specifica l'aggiornamento normativo in materia di "end of waste", stabilito con L. n. 128/2019, che aggiorna la situazione creatasi a seguito della sentenza del Consiglio di Stato n. 1229 del 28 febbraio 2018, la quale, riservava esclusivamente allo Stato la possibilità di determinare i criteri di dettaglio che, in assenza di Regolamenti europei, consentono di dimostrare il rispetto delle condizioni indispensabili per la cessazione della qualifica di rifiuto, di fatto inibendo i percorsi virtuosi di transizione verso l'economia circolare avviati da parte delle Regioni e dagli Enti da queste delegati.

Il comma 3 dell'art. 184ter, così modificato, indica ora che in mancanza di criteri specifici adottati dal MATTM in conformità alla disciplina comunitaria, le autorizzazioni di cui agli articoli 208, 209 e 211 e di cui al titolo III-bis della parte seconda dello stesso decreto, sono rilasciate o rinnovate nel rispetto delle condizioni di cui all'articolo 6, paragrafo 1, della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, e sulla base di criteri dettagliati, definiti nell'ambito dei medesimi procedimenti autorizzatori, che includono:

a) materiali di rifiuto in entrata ammissibili ai fini dell'operazione di recupero;

b) processi e tecniche di trattamento consentiti;

c) criteri di qualità per i materiali di cui è cessata la qualifica di rifiuto ottenuti dall'operazione di recupero in linea con le norme di prodotto applicabili, compresi i valori limite per le sostanze inquinanti, se necessario;

d) requisiti affinché i sistemi di gestione dimostrino il rispetto dei criteri relativi alla cessazione della qualifica di rifiuto, compresi il controllo della qualità, l'automonitoraggio e l'accreditamento, se del caso;

e) un requisito relativo alla dichiarazione di conformità.

In mancanza di criteri specifici adottati dal MATTM, continuano ad applicarsi, quanto alle procedure semplificate per il recupero dei rifiuti, le disposizioni di cui al D.M. 05/02/98, ed ai regolamenti di cui ai D.M. n. 161/2002 e n. 269/2005.

Relativamente ai sottoprodotti non vi sono particolari cambiamenti nella definizione, ma viene inserita una priorità alle pratiche replicabili di simbiosi industriale, sulla base del concetto di utilizzazione attenta e razionale delle risorse naturali di cui all'art 1, comma 11, del D.Lgs. n. 116/2020.

Si rimanda alla sezione speciali per ulteriori informazioni sulle modifiche normative intervenute in merito.

Si segnala peraltro che l'articolo 184-ter del TUA è stato ulteriormente modificato dall'art. 34 del Decreto Legge n. 77/2021 (Decreto "semplificazioni"), lasciando tuttavia aperte varie problematiche che potrebbero potenzialmente rappresentare un freno all'applicazione dell'istituto. Tra l'altro la recente riformulazione introduce il parere obbligatorio e vincolante dell'ISPRA.

In questo modo ISPRA ed Agenzie regionali per l'ambiente dovrebbero esprimersi anche sulle condizioni di cui al comma 1, ossia:

a) la sostanza o l'oggetto sono destinati a essere utilizzati per scopi specifici;

b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;

c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;

d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana;

su alcune delle quali non hanno diretta competenza/conoscenza e a fronte dei compiti di vigilanza in capo ai medesimi soggetti.

Si ritiene opportuno infine segnalare in questo punto anche le novità in tema di Combustibile Solido Secondario (CSS), introdotte recentissimamente dal cosiddetto Decreto semplificazioni-bis (D.L. 31 maggio 2021, n. 77, definitivamente convertito con Legge n. 29 luglio 2021).

Tra le altre cose infatti il Decreto favorisce l'estensione degli interventi di sostituzione dei combustibili tradizionali con Combustibile Solido Secondario (CSS) in impianti ulteriori oltre a cementifici e centrali termoelettriche sopra i 50MW. Si tratta di impianti o installazioni "minori" già autorizzati allo svolgimento delle operazioni R1 che non comportino un incremento della capacità produttiva autorizzata, nel rispetto dei limiti di emissione per coincenerimento dei rifiuti. In questo caso non si costituirebbe modifica sostanziale ai sensi delle procedure di VIA e di AIA e verrebbe richiesta solo la comunicazione dell'intervento di modifica da trasmettere, con l'opportuna documentazione tecnica, all'autorità competente. Se quest'ultima non si esprime entro il termine di quarantacinque giorni dalla comunicazione il proponente può procedere all'avvio della modifica.

1.3.3.3 Le nuove definizioni di rifiuto urbano e rifiuto speciale nel D.Lgs. 152/2006 e criticità conseguenti

Il D. Lgs. 116/2020 ha introdotto all'art. 183 del D.Lgs 152/2006 un nuovo criterio di individuazione dei rifiuti urbani prodotti da utenze non domestiche che ha modificato il precedente approccio normativo, eliminando la previsione di rifiuti speciali assimilabili ai rifiuti urbani per qualità e quantità da effettuare su base regolamentare comunale, e stabilendo invece, a livello nazionale sia l'elenco di tali rifiuti sia le attività produttive equivalenti ad utenze non domestiche coinvolte in tale casistica.

Nello specifico, vengono considerati rifiuti urbani quelli indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti anche da utenze non domestiche, quando sono "simili per natura e composizione ai rifiuti domestici" indicati nell'allegato L-quater e prodotti dalle attività all'allegato L-quinquies.

Di seguito si riportano le 15 macro-tipologie di rifiuti indicati:

- rifiuti organici;
- carta e cartone;
- plastica;
- legno;
- metallo;
- imballaggi compositi;
- multimateriale;
- vetro;
- tessile;
- toner;
- ingombranti;
- vernici, inchiostri, adesivi e resine;
- detergenti;
- altri rifiuti non biodegradabili;
- rifiuti urbani indifferenziati.

Le 29 attività menzionate (es. musei, scuole, alberghi, banche, ospedali, negozi di abbigliamento, ecc.) in realtà non costituiscono un elenco esaustivo, proprio perché vanno comprese anche quelle con analoga natura e tipologia di rifiuti prodotti. Sono escluse, comunque, le attività agricole e industriali.

Il D. Lgs. 116/2020 ha altresì stabilito che tali disposizioni si applichino a partire dal 1 gennaio 2021, con la conseguenza che la competenza comunale relativa alla assimilazione dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani risulta decaduta a partire dalla medesima data. Pertanto da tale data le utenze non domestiche produttrici di rifiuti urbani *possono* avvalersi di circuiti di raccolta dei rifiuti urbani esterni al servizio pubblico.

Tuttavia il nuovo quadro legislativo non risulta in oggi ancora corredato della necessaria cornice attuativa, rivolta a consentire in modo chiaro e condiviso fra i soggetti interessati l'adempimento delle opzioni previste.

Al fine di fornire opportuni indirizzi in merito, viste anche la richieste dei soggetti interessati, Regione Liguria, con Deliberazione n. 215 del 19.3.2021 "Prime indicazioni per l'applicazione sul territorio regionale di modalità operative per la gestione dei rifiuti urbani prodotti da utenze non domestiche", nelle more di eventuali chiarimenti e disposizioni in materia da parte del Ministero dell'Ambiente, ha emanato alcune prime indicazioni finalizzate ad assicurare una gestione ordinata e omogenea del servizio pubblico di gestione dei rifiuti urbani nell'ambito territoriale regionale, limitando le incertezze che il nuovo quadro normativo purtroppo contiene e agevolando l'approntamento di soluzioni organizzative e gestionali idonee al nuovo assetto.

In particolare:

1) le utenze non domestiche che intendono conferire i propri rifiuti urbani avviandoli al recupero al di fuori del servizio pubblico ai sensi dell'articolo 238, comma 10, del decreto legislativo n. 152 del 2006, devono comunicare al Comune tale scelta entro il 30 giugno dell'anno precedente a quello di attivazione;

2) nel rispetto delle condizioni indicate le utenze non domestiche sono esentate dalla sola corresponsione della componente tariffaria variabile rapportata alla quantità dei rifiuti conferiti;
3) le utenze non domestiche che intendono affidare al servizio pubblico i rifiuti prodotti dalla propria attività in precedenza esclusi dall'assimilazione ai rifiuti urbani o che vogliono rientrare nel servizio pubblico prima della scadenza del periodo di esercizio dell'opzione devono comunicarlo al Comune sempre entro il 30 giugno di ciascun anno, con effetti a decorrere dall'anno successivo;
4) con riferimento all'anno 2021 le comunicazioni al Comune di cui ai precedenti punti sono effettuate entro il 30 aprile 2021;
5) entro il 28 febbraio di ciascun anno l'utenza non domestica che ha conferito a recupero i propri rifiuti urbani al di fuori del servizio pubblico deve comunicare al Comune i quantitativi dei rifiuti urbani avviati a recupero nell'anno precedente.

La Delibera ha inoltre approvato la relativa modulistica.

Occorre precisare come il D.l. n. 41/2021 "Misure urgenti in materia di sostegno alle imprese e agli operatori economici, di lavoro, salute e servizi territoriali, connesse all'emergenza da COVID-19", entrato in vigore il 23.3.2021, proprio a ridosso della deliberazione regionale sopra citata, al comma 5 dell'art. 30 stabilisce fra l'altro che:

"5. "La scelta delle utenze non domestiche di cui all'articolo 3, comma 12, del decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 116 deve essere comunicata al comune, o al gestore del servizio rifiuti in caso di tariffa corrispettiva, entro il 31 maggio di ciascun anno." Tale termine al momento e fatte salve ulteriori successive modifiche è pertanto il riferimento per l'adempimento in oggetto.

Con la conversione del Decreto in Legge, in data 19 maggio, è stato chiarito come per il 2021 la comunicazione fatta entro il 31 maggio 2021 abbia effetto dal 1° gennaio 2022. Dal 2022 invece la comunicazione andrà fatta entro il 30 giugno (come previsto anche dalla Delibera regionale), sempre con effetto dall'anno successivo.

Con Circolare n. 35259 del 12 aprile 2021 il Ministero della Transizione Ecologica ha fornito ulteriori chiarimenti su alcuni aspetti applicativi della TARI derivanti dal D.Lgs. 116/2020.
In particolare si specifica che quanto valido per le attività produttive di tipo industriale è applicabile anche a quelle a carattere artigianale e pertanto la TARI non si applica, in nessuna delle sue componenti, alle superfici dove avvengono le lavorazioni, compresi i magazzini di materie prime, merci e prodotti finiti.

La TARI si applica invece, sia in quota fissa sia variabile, sulle superfici che producono rifiuti urbani come mense, uffici e locali di funzionamento. Resta invece dovuta la sola quota fissa se tali utenze non domestiche scelgono di non conferire i propri rifiuti urbani al servizio pubblico.

1.3.3.4 Il nuovo Programma Nazionale per la gestione dei rifiuti

Nell'ambito del recepimento della Direttiva (UE) 2018/851 e delle altre direttive del cosiddetto pacchetto economia circolare formalizzato con D.Lgs. 116/2020, a livello nazionale è stato introdotto il Programma nazionale per la gestione dei rifiuti di cui al nuovo art. 198-bis del D. Lgs. 152/2006.

Il nuovo Programma riprende l'approccio seguito dalle linee programmatiche dell'art. 35 del decreto "Sblocca Italia".

L'art.198-bis prevede infatti, tra le altre cose, che il nuovo Programma, da predisporre da parte del Ministero per la Transizione Ecologica con il supporto di ISPRA entro il mese di marzo 2022:

- **definisca i criteri e le linee strategiche cui le Regioni e Province autonome si attengono nella elaborazione dei Piani regionali di cui all'art. 199 e sia sottoposto a VAS;**
- contenga l'adozione di **criteri generali per la redazione di piani di settore** concernenti specifiche tipologie di rifiuti (….);
- indichi criteri generali per l'individuazione di **macro aree,** definite tramite accordi tra Regioni, che consentano la **razionalizzazione degli impianti dal punto di vista localizzativo**, ambientale ed economico, sulla base del principio di prossimità;

- contenga lo stato di attuazione in relazione al raggiungimento degli obiettivi derivanti dal diritto dell'Unione europea e l'individuazione delle politiche e degli obiettivi intermedi cui le Regioni devono tendere ai fini del pieno raggiungimento dei medesimi;
- individui i flussi omogenei di produzione dei rifiuti, che presentano le maggiori difficoltà di smaltimento o particolari possibilità di recupero e i **relativi fabbisogni impiantistici da soddisfare, anche per macro-aree**, tenendo conto della pianificazione regionale, e con finalità di progressivo riequilibrio socio-economico fra le aree del paese;
- definisca un Piano nazionale di comunicazione e conoscenza ambientale in tema di rifiuti e di economica circolare;
- possa contenere l'indicazione delle misure atte ad incoraggiare la razionalizzazione della raccolta, della cernita e del riciclaggio dei rifiuti;
- possa contenere la definizione di meccanismi vincolanti di solidarietà tra Regioni.

Tale impostazione, che prevede sia la ricognizione impiantistica nazionale per tipologia di impianti e per Regione (comma 3), sia la definizione delle linee strategiche cui si devono attenere le Regioni nella loro pianificazione, sia la possibilità di soddisfare tali fabbisogni per macroaree, presenta dunque elementi che inducono a prevedere un progressivo accentramento delle competenze in capo allo Stato.

Regione Liguria partecipa ai tavoli di lavoro sul Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti istituiti dal Ministero, con il supporto di ARPAL in riferimento ai flussi delle varie tipologie di rifiuti, ed ha, come altre Regioni, sottolineato come sia di massima rilevanza uno stretto coordinamento, fin dalle prime fasi di elaborazione degli stessi e comprese le fasi di VAS, tra i contenuti del Programma Nazionale in costruzione e quelli dei piani regionali in aggiornamento.

Ciò in particolare alla luce degli indirizzi volti alla realizzazione di nuovi impianti d'ambito di recupero, che dovranno nel caso essere assunti fatte salve eventuali soluzioni a livello di macroarea eventualmente definite a livello di Programma Nazionale.

1.3.4 Le principali novità introdotte dal D. Lgs. 121/2020 in tema di discariche

Il D.Lgs. 121/2020 (attuativo della Direttiva 2018/850) opera una profonda riforma della disciplina in materia di conferimento dei rifiuti in discarica, apportando numerose modifiche al D.Lgs. 36/2003.

Oltre ad intervenire sul D. Lgs. 36/2003, il D. Lgs. 121/2020 abroga, assorbendole con modifiche, le disposizioni del Decreto del Ministero dell'Ambiente del 27/09/2010, recante la definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, e riprende in parte, come illustrato nello specifico focus, le Linee guida ISPRA del 7 dicembre 2016, n. 145, recanti i criteri tecnici atti a stabilire quando il trattamento non è necessario ai fini dello smaltimento in discarica.

In particolare l'art. 5 del D. Lgs. 36/2003 novellato, al comma 3bis prevede che a partire dal 2030 sarà vietato lo smaltimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio ed al recupero di altro tipo, in particolare dei rifiuti urbani "ad eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale".

A tal proposito è opportuno ricordare che lo smaltimento in discarica rappresenta l'ultima fase della gestione dei rifiuti; per garantire il minor ricorso possibile a tale opzione si devono attivare tutte le strategie a monte, nel rispetto delle indicazioni normative e delle priorità della corretta gestione sancite dalla "gerarchia comunitaria" e efficacemente riprese dall'art.179 del D.Lgs. 152/2006:

a) prevenzione,

b) preparazione per il riutilizzo,

c) riciclaggio,

d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia,

e) smaltimento.

Altrettanto rilevante in materia di riduzione del conferimento in discarica, è il comma 4bis dello stesso art.5, **per cui entro il 2035 la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica deve essere ridotta al 10%**, o a una percentuale inferiore, del totale in peso dei rifiuti urbani prodotti.

Il successivo art. 5bis introduce le regole per calcolare il conseguimento degli obiettivi, stabilendo, tra l'altro, che:

- il calcolo è effettuato su base annuale,
- il peso dei rifiuti derivanti dalle operazioni di trattamento preliminari (quali cernita, TMB, …) successivamente conferiti in discarica va computato quale rifiuto urbano collocato in discarica,
- la FORSU stabilizzata e successivamente collocata in discarica va computata tra i rifiuti urbani
- il peso dei rifiuti prodotti nel corso di operazioni di riciclaggio o recupero – non preliminari – successivamente collocati in discarica non è incluso nel peso dei rifiuti urbani conferiti in discarica.

L'art. 7 deroga l'obbligo generale di trattamento dei rifiuti preventivamente al conferimento in discarica per quei rifiuti il cui trattamento non contribuisce al raggiungimento delle finalità di salvaguardia ambientale, riducendo la quantità dei rifiuti o i rischi per la salute umana e l'ambiente.

Tra le ulteriori principali novità introdotte dal decreto vi sono le seguenti:

- modifiche inerenti i criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, prevedendo la deroga all'obbligo di trattamento anche per i rifiuti, per cui il trattamento non contribuisce al raggiungimento delle finalità di tutela dell'ambiente e della salute umana, riducendo la quantità dei rifiuti o i rischi per la salute umana e l'ambiente; in Allegato 8 sono indicati i criteri tecnici per stabilire quando il trattamento non è necessario ai fini dello smaltimento in discarica;
- modifiche relative ai contenuti della domanda di autorizzazione;
- modifiche relative alla procedura di chiusura della discarica;
- modifiche relative alla gestione del periodo di post-chiusura;
- modifiche relative allo studio della stabilità del corpo discarica, con richiamo delle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC) vigenti con riferimento alle opere di materiali sciolti e fronti di scavo, sia in condizioni statiche che in presenza di azioni sismiche.

1.3.4.1 Criteri tecnici per stabilire quando il trattamento non è necessario ai fini dello smaltimento in discarica

Nell'ambito del recepimento della Direttiva (UE) 2018/850 che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti, il D.Lgs. 121/2020 ha introdotto nel D.Lgs. 36/2003 il nuovo allegato 8 "Criteri tecnici per stabilire quando il trattamento non è necessario ai fini dello smaltimento in discarica".

Il nuovo allegato, che riprende in parte le Linee Guida ISPRA 2016, elaborate ai sensi dell'art. 48 della L. 221/2015 che affidava tale compito a ISPRA, al fine di fornire criteri tecnici di supporto all'implementazione dell'articolo 7 comma 1, lettera b), del decreto discariche, relativo al pretrattamento dei rifiuti da allocare in discarica.

Viene dunque ora formalmente prevista la possibilità, nel rispetto di determinate condizioni, di smaltire in discarica senza necessità di trattamento i rifiuti residui da raccolta differenziata identificati dai codici EER 200301 e 200399 (ad eccezione dei rifiuti da esumazione estumulazione) ove siano rispettate le seguenti condizioni alternative:

a) a.1) sia stato conseguito l'obiettivo di riduzione della frazione di rifiuto urbano biodegradabile in discarica di cui all'art. 5 del presente decreto, a.2) sia stata conseguita una percentuale di raccolta differenziata pari almeno al 65% di cui la metà rappresentata dalla raccolta della frazione organica umida e della carta e cartone;, a.3) il rifiuto presenta un valore dell'IRDP<1.000mg O2*kgSV-1*h-1;

b) b.1) sia stato conseguito l'obiettivo di riduzione della frazione di rifiuto urbano biodegradabile in discarica di cui all'art. 5 del presente decreto, b.2) sia stata conseguita una percentuale di raccolta differenziata almeno

pari al 65%, di cui la metà rappresentata dalla raccolta della frazione organica umida e della carta e cartone; b.3) il contenuto percentuale di materiale organico putrescibile nel rifiuto urbano indifferenziato da destinare allo smaltimento non sia superiore al 15% (incluso il quantitativo presente nel sottovaglio <20 mm.);

Per quanto riguarda invece i rifiuti da spazzamento stradale (codice EER 200303) che prioritariamente devono essere avviati a recupero di materia, per un collocamento diretto in discarica senza necessità di sottoporre a trattamento, è necessario che dalle analisi merceologiche risulti che il contenuto percentuale di materiale organico putrescibile non sia superiore al 15% (incluso il quantitativo presente nel sottovaglio <20 mm).

L'allegato specifica inoltre che:

- ai fini delle analisi merceologiche sono da intendersi materiali organici putrescibili le frazioni putrescibili da cucina, putrescibili da giardino e altre frazioni organiche quali carta cucina, fazzoletti di carta e simili, ecc. (punto 3);
- la verifica della sussistenza di biodegrabilità e putrescibilità non significa che l'unico trattamento attuabile sia rappresentato dalla stabilizzazione biologica, ma semplicemente che un rifiuto avente tali caratteristiche non deve essere allocato in discarica, ma deve essere sottoposto ad ulteriori processi che ne riducano la biodegradabilità e la putrescibilità (punto 4).

Vengono inoltre indicate le due procedure da utilizzarsi ai fini della determinazione dell'IRDP e quelle da seguire per i campionamenti e la preparazione dei campioni ai fini delle necessarie analisi merceologiche.

Deve essere sottolineato come tale nuovo allegato, che riprende solo parzialmente le citate linee guida ISPRA, non risolve totalmente alcune delle problematiche già segnalate da alcune Regioni, tra cui la Liguria, nell'ambito del confronto Stato – Regioni preliminare all'emanazione del D.Lgs. 121/2020.

In particolare rimane ancora non univoca la definizione in merito alle frazioni putrescibili da computare ai fini del rispetto del limite del 15%.

Preso infatti atto della necessità di individuare le altre frazioni organiche putrescibili oltre alle "classiche" riferibili ad organico da cucina e giardino (CER 200108 e 200201), in particolare per quelle di natura cartacea dovrebbe essere in modo univoco definito quali tipologie di materiali vi rientrino e come impostare di conseguenza le analisi merceologiche, al fine di poter efficacemente individuare e quantificare tali frazioni sia nell'indifferenziato sia – con grado crescente di difficoltà operativa - nelle frazioni separate a valle di un impianto di trattamento di rifiuti urbani.

Peraltro tutte le frazioni ricomprese dall'allegato tra le putrescibili, per loro natura, sono significativamente a rischio di sovrastima, considerata la tendenza all'assorbimento di acqua, con aumento di peso.

Si sottolinea inoltre come al crescere della raccolta differenziata, tali "altre" frazioni putrescibili assumeranno un peso crescente nella composizione merceologica del rifiuto indifferenziato residuo e, anche per via delle caratteristiche fisiche intrinseche, soprattutto nella frazione di sovvallo in uscita da trattamento meccanico.

Anche la scelta, pur condivisibile, di adottare quale metodica per le verifiche di sussistenza di biodegradabilità e putrescibilità l'indice respirometrico potenziale, a differenza di quanto indicato in precedenza all'interno del D.M. 27.9.2010 per i rifiuti derivanti da trattamento biologico dei rifiuti urbani (Indice di respirazione dinamico determinato secondo la norma Uni/ts 11184), pone alcuni problemi sia per la necessità di definizione di un periodo transitorio per l'eventuale adeguamento dei processi di trattamento rifiuti già autorizzati ed operativi (aspetto che tuttavia può ritenersi già superato in Liguria), sia in particolare per le difficoltà applicative che tale parametro si porta dietro per la sua variabilità in differenti condizioni e le tempistiche di rilevazione analitica.

1.3.5 RAEE, pile, accumulatori e relativi rifiuti

Il 27 settembre 2020 è entrato in vigore il Decreto legislativo 118/2020 per i RAEE e i rifiuti di pile, in attuazione degli articoli 2 e 3 della direttiva UE 2018/849, che modificano le direttive 2006/66/CE relativa ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Il nuovo Decreto apporta dunque modifiche sia al D. Lgs 49/2014 (di attuazione della direttiva 2012/19/UE sui RAEE), sia al D. Lgs 188/2008 (di attuazione della direttiva 2006/66/CE riferita a pile, accumulatori e relativi rifiuti).

Fra le novità di maggiore rilievo alcune disposizioni circa gli obblighi di comunicazione dati statistici alla UE e per l'attivazione di sistemi collettivi di nuova costituzione, e le procedure per il finanziamento dei RAEE derivanti da apparecchiature elettriche ed elettroniche da fotovoltaico.

Peraltro il mutato concetto di assimilazione comporterà ad esempio che RAEE da utenze non domestiche non rientrando nei EER dell'allegato L-quater saranno ora sempre da classificarsi come rifiuti speciali.

Per tali tipologie di rifiuti si rimanda agli specifici focus contenuti nella sezione dedicata ai rifiuti speciali.

1.3.6 Nuovo quadro di regolazione in tema di rifiuti

Con la Legge di bilancio 2018 (legge 27 dicembre 2017, n.205) è stato affidato ad ARERA (già Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente) il compito di regolare anche il settore dei rifiuti, con riguardo al miglioramento del servizio agli utenti, all'omogeneità tra le aree del Paese, alla valutazione dei rapporti costo-qualità e all'adeguamento infrastrutturale, in particolare attraverso:

- la predisposizione ed aggiornamento del metodo tariffario per la determinazione dei corrispettivi del servizio integrato dei rifiuti;
- la verifica della corretta redazione dei piani di ambito;
- la fissazione dei criteri per la definizione delle tariffe di accesso agli impianti di trattamento;
- l'approvazione delle tariffe.

L'obiettivo di ARERA è inoltre quello di migliorare il sistema di regolazione del ciclo dei rifiuti urbani, differenziati e assimilati, per garantire accessibilità, fruibilità e diffusione omogenee sull'intero territorio nazionale, adeguati livelli di qualità e di efficienza ed economicità della gestione.

ARERA svolge le sue funzioni in particolare mediante:

- emanazione di direttive in tema;
- definizione dei livelli di qualità dei servizi;
- diffusione della conoscenza e della trasparenza delle condizioni di svolgimento dei servizi a beneficio dell'utenza;
- definizione di schemi tipo dei contratti di servizio di cui all'art. 203 del D.Lgs. 152/2006;
- formulazione di proposte.

Dopo un lungo confronto con i vari portatori di interesse, con la Deliberazione ARERA 31 ottobre 2019 n. 443 è stato adottato il Metodo Tariffario per il servizio integrato di gestione dei rifiuti (**MTR** 1), con definizione dei criteri di riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento per il periodo 2018-2021.

Il metodo tariffario stabilisce i limiti delle tariffe e predispone quattro diversi schemi che Comuni, gestori e altri enti compenti possono scegliere in base ai propri obiettivi di miglioramento del servizio al cittadino.

I servizi regolati dal nuovo metodo tariffario sono:

- spazzamento e lavaggio strade
- raccolta e trasporto
- trattamento e recupero dei rifiuti urbani
- trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani
- gestione tariffe e dei rapporti con gli utenti

Il metodo tariffario, impostando una stretta coerenza tra il costo e la qualità del servizio, introduce un sistema di copertura dei costi in grado di incentivare il sistema locale a gestire integralmente i rifiuti, ed ha carattere graduale e asimmetrico, tenendo conto delle diverse condizioni territoriali di partenza.

La procedura di approvazione delle tariffe prevede che il gestore predisponga il Piano economico finanziario e lo trasmetta all'Ente territorialmente competente (ETC, Ente di governo dell'ambito, Regione, Provincia autonoma, Comune o altri). ETC, dopo le verifiche di correttezza completezza e congruità dei dati, trasmette il Piano e i corrispettivi tariffari ad ARERA. L'Autorità provvede all'approvazione una volta verificata la coerenza regolatoria degli atti ricevuti.

Per migliorare la trasparenza del settore verso i consumatori, le regole dell'Autorità prevedono che i gestori del servizio rifiuti (compresi i Comuni che gestiscono in economia) predispongano e pubblichino la Carta della Qualità e che i documenti di riscossione (bollette, fatture o altro) riportino chiaramente le informazioni sugli importi addebitati, calcolo della tariffa, le modalità di pagamento, i recapiti e le procedure per i reclami, le informazioni sulle modalità di erogazione del servizio e sul raggiungimento degli obiettivi ambientali. Qualsiasi variazione di rilievo nelle condizioni di erogazione del servizio dovrà essere comunicata agli utenti con un adeguato preavviso e i soggetti coinvolti nella filiera dovranno dialogare tra loro per trasmettere le informazioni richieste agli utenti.

Regione Liguria partecipa al tavolo permanente con Regioni ed Autonomie locali istituito da ARERA per garantire un confronto continuativo con i diversi attori coinvolti nella governance del settore rifiuti.

Nell'ambito della complessa trasformazione delle modalità di determinazione dei livelli tariffari del servizio di igiene urbana, una rilevante funzione riguarda la procedura di definizione e validazione del PEF che ai sensi della deliberazione n.443 che introduce il metodo tariffario normalizzato, deve essere inviata ad ARERA entro i termini stabiliti per legge per la successiva approvazione.

In materia è di rilievo per la Liguria la Deliberazione n.12/2020 del Comitato d'ambito regionale per il ciclo dei rifiuti che ha proceduto all'individuazione dell'ETC Ente Territoriale competente alla validazione del PEF nelle Province e Città metropolitana in coerenza con il processo di progressivo accentramento delle funzioni attinenti organizzazione ed affidamento del servizio territoriale, secondo il .modello di governo delineato per la Liguria dalla Legge regionale n.1/2014 e con opportuno effetto condizionante circa scelte strategiche coerenti al modello organizzativo ed agli obiettivi individuati dalla pianificazione settoriale.

Considerato tuttavia che in Liguria non risultava ancora compiutamente conclusa la fase di transizione dalla dimensione comunale a quella d'ambito e tenuto conto delle tempistiche molto ristrette per il primo anno di applicazione e proprio in ragione del differente stato di avanzamento del processo nelle diverse province, il Comitato d'Ambito nella medesima seduta, ha consentito in via transitoria che il PEF 2020 venisse validato dagli stessi Enti che hanno provveduto all'affidamento (es. Comuni) garantendo terzietà dell'unità organizzativa che svolge tale funzione rispetto a quella che si occupa del servizio e trasparenza delle procedure.

Tale impostazione, condivisa da altre Regioni, è stata presentata anche durante l'incontro tra ARERA e Regioni del 19/2/2020, nel corso della quale è stata confermata la competenza regionale rispetto all'individuazione degli ETC e non sono stati sollevati elementi ostativi all'individuazione, in via transitoria, dei Comuni affidatari in tale ruolo, fatta salva la possibilità di individuare soluzioni differenti ove la situazione sia più matura (es. ATO pienamente operativo, Consorzi, ecc..).

Restava in ogni caso salva la facoltà per le Province e Città Metropolitana che abbiano svolto attività dirette all'affidamento del servizio, di fornire, in ragione delle rispettive capacità operative, una partecipazione nella procedura di validazione delle informazioni economiche finanziarie connesse al servizio, già a partire dall'anno in corso, svolgendo, in accordo con il Comune, la funzione di ETC.

Tale possibilità è stata parzialmente esperita dalla Provincia della Spezia e da Città Metropolitana di Genova.

Si sottolinea che in caso di inerzia del gestore nella predisposizione del PEF necessario alle pertinenti determinazioni nei tempi previsti, ETC sia tenuto a darne comunicazione all'Autorità, informando contestualmente il gestore, che provvederà a diffidare il gestore e, in caso di perdurante inerzia, ad intimare l'adempimento agli obblighi regolatori, riservandosi comunque di procedere secondo quanto stabilito dall'articolo 2, comma 20, lettera c), della legge 481/95, alla luce del quale ARERA ha facoltà di irrogare sanzioni amministrative pecuniarie in caso di inosservanza dei propri provvedimenti o in caso di mancata ottemperanza da parte dei soggetti esercenti il servizio, alle richieste di informazioni o a quelle connesse all'effettuazione dei controlli.

Il gestore è pertanto tenuto ad una tempestiva trasmissione dei dati richiesti all'ETC, senza alcun onere aggiuntivo a carico di quest'ultimo ed, in ossequio al principio della terzietà, non sono praticabili ipotesi di validazione del PEF da parte del gestore stesso mentre, nel caso il Comune sia il gestore deve essere garantito il requisito di terzietà separando le funzioni di definizione del PEF e la validazione.

Parimenti, in caso di inerzia dell'ETC, ARERA provvederà a diffidare l'ente competente e, ove perduri, ad intimare l'adempimento agli obblighi regolatori, riservandosi comunque di procedere secondo quanto stabilito dal medesimo articolo 2, comma 20, lettera c), della legge 481/95.

Con la chiusura del **primo periodo di Regolazione del Metodo Tariffario dei Rifiuti** introdotto da ARERA nel luglio 2019, la **Delibera N.363/2021/R/rif** dell'Autorità ha introdotto il **nuovo Metodo Tariffario Rifiuti MTR-2 per il secondo periodo di Regolazione dal 2022 al 2025** con aggiornamenti sui criteri di riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento per il servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani.

Con il MTR-2 vengono ora regolati, oltre al riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento per le fasi della filiera dei rifiuti fino al conferimento, anche **le tariffe di accesso agli impianti di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti urbani**, prevedendo una programmazione quadriennale e incentivando le soluzioni migliori in termini di performance ambientali nella valorizzazione dei rifiuti e nell'utilizzo di soluzioni tecnologiche innovative.

La determinazione delle tariffe di accesso agli impianti terrà conto del grado di integrazione della filiera distinguendo gli impianti di chiusura del ciclo secondo la natura del gestore e il ruolo che ricoprono nel ciclo, in impianti:

- "Integrati" se il gestore si occupa di più fasi della filiera e ha impianti di trattamento già considerati nella regolazione;
- "Minimi" se ritenuti indispensabili alla chiusura del ciclo dei rifiuti nel loro territorio e previsti nella programmazione;
- "Aggiuntivi" quelli diversi dai minimi, per i quali si applica una regolazione orientata alla trasparenza.

La regolazione MTR-2 si applica ai gestori integrati ed agli impianti minimi, prevedendo incentivi decrescenti in base al tipo di trattamento che operano sui rifiuti (compostaggio, digestione anaerobica, termovalorizzazione) e penalizzando sempre decisamente il conferimento in discarica.

Tale meccanismo di perequazione, che troverà definizione di dettaglio con un successivo provvedimento, accompagnato dal previsto limite alle tariffe di accesso ai medesimi impianti, ha lo scopo di responsabilizzare maggiormente gli enti locali, incentivando i percorsi di miglioramento dell'efficienza gestionale, di completamento della filiera e di realizzazione di impianti per la chiusura del ciclo dei rifiuti, premiando la prossimità territoriale.

MTR-2 definisce anche impianti cosiddetti intermedi, quali, a titolo esemplificativo, gli impianti di trattamento meccanico e meccanico-biologico (TM e TMB), che per i flussi ad impianti minimi dovranno a loro volta applicare, per la parte corrispondente all'incidenza dei flussi indicati sulla quantità totale trattata, le regole di computo dei costi definite da ARERA, e, in particolare, regole per la determinazione dei costi operativi e dei costi d'uso del capitale.

Non sono invece ricompresi tra gli impianti di trattamento interessati dai criteri ARERA gli impianti riconducibili alle filiere del riciclaggio, destinati al recupero di materia, gestiti da Consorzi di filiera, o da altri soggetti, con i quali i Comuni possono sottoscrivere specifiche convenzioni per la copertura degli oneri sostenuti per le raccolte differenziate dei rifiuti, nonché gli impianti riconducibili ad altre filiere di riciclaggio destinati al recupero di materia, diversi dagli impianti di compostaggio/digestione anaerobica.

1.3.7 Obbligatorietà dei CAM per l'affidamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani

Deve essere inoltre segnalato come l'entrata in vigore del nuovo Codice dei contratti pubblici (D.L.gs. 18 aprile 2016 n. 50) introduca novità di particolare rilievo anche per la gestione dei rifiuti urbani. Nello specifico, l'art.34 del Codice prevede l'obbligo di applicare in maniera integrale le "specifiche tecniche di base" e le "condizioni di esecuzione contrattuali" dei Criteri Ambientali Minimi (CAM), coerentemente principi del Green Public Procurement (GPP – Acquisti Verdi Pubblici).

I CAM per l'affidamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani erano già stati adottati con Decreto Ministeriale del 13 febbraio 2014 ed è ora dunque obbligatorio, per le stazioni appaltanti, aggiudicare le gare tenendo in considerazione gli impatti ambientali. L'art. 95 del codice, inoltre, limita ed elenca i casi in cui una stazione appaltante può ricorrere a una valutazione puramente economica delle offerte (prezzo più basso) e stabilisce chiaramente, al contempo, che non dovranno essere aggiudicati al prezzo più basso i contratti relativi ai servizi ad alta intensità di manodopera (come la gestione di rifiuti urbani).

Le stazioni appaltanti dovranno quindi obbligatoriamente considerare la qualità e la sostenibilità ambientale del servizio e il prezzo diventa uno dei criteri di valutazione delle offerte e non più l'unico o il più importante, potendo opportunamente utilizzare criteri premianti focalizzati su aspetti ambientali (emissioni, bilancio gas ad effetto serra, consumi, risparmio energetico, mitigazioni, ecc..) e prevedendo una serie di adempimenti in tema da parte dell'aggiudicatario (comprese ad esempio specifiche azioni per la riduzione dei rifiuti, quali ad esempio diffusione del compostaggio domestico e promozione del riutilizzo di beni usati).

1.3.8 Riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente

In data 8 novembre 2021 è stato emanato il D.Lgs. 196/2021, attuativo della direttiva (Ue) 2019/904 (cosiddetta direttiva SUP - single plastic use) che introduce le attese misure restrittive, in vigore dal 14 gennaio 2022, sull'utilizzo di determinati prodotti di plastica monouso (ad es. bastoncini cotonati, posate, piatti, cannucce, agitatori per bevande, aste per i palloncini).

Potranno continuare a circolare prodotti in plastica monouso biodegradabile e compostabile con certificata conforme allo standard europeo della norma UNI EN 13432 e con percentuale minima del 40% di materia prima rinnovabile, che salirà al 60% dal 1° gennaio 2024.

Previste sanzioni per immissione di prodotti non conformi sul mercato o per la mancata partecipazione ai sistemi, salvo che il fatto costituisca reato.

1.4 Normativa Regionale

Parallelamente al Piano regionale nel 2015 è stata emanata la Legge Regionale n. 12 del 7/4/2015 ("Disposizioni di adeguamento della normativa regionale"), che ha apportato rilevanti modifiche per quanto riguarda il tema rifiuti alla L.R. 1/2014 (Norme in materia di individuazione degli ambiti ottimali per l'esercizio delle funzioni relative al servizio idrico integrato e alla gestione integrata dei rifiuti).

Tra le principali modifiche vi sono le seguenti:

- **Regione individua l'ambito regionale unico, corrispondente all'intero territorio regionale, articolato in quattro aree, coincidenti con il territorio della Città metropolitana e delle tre province liguri;**
- l'Autorità d'ambito per il governo del ciclo dei rifiuti è la Regione Liguria, che opera attraverso un Comitato d'ambito;
- Città metropolitana e province possono individuare al loro interno dei bacini di affidamento comprendenti anche unioni di comuni situate in una diversa provincia con caratteristiche di omogeneità territoriale ed un congruo numero di abitanti, in conformità alle indicazioni del Piano regionale di gestione dei rifiuti, tali da renderli sostenibili dal punto di vista della qualità del servizio e della sua economicità, designando, qualora ritenuto opportuno, un Comune capofila;
- Città metropolitana e province organizzano i servizi relativi alla raccolta e al trasporto dei rifiuti, alla raccolta differenziata e all'utilizzo delle infrastrutture al servizio della raccolta differenziata, definendo i bacini di affidamento, nonché alla gestione dei rifiuti residuali indifferenziati ed al loro smaltimento, sulla base di uno specifico Piano metropolitano o d'area omogenea provinciale;
- il Piano d'ambito recepisce e coordina le scelte del Piano metropolitano e dei piani d'area;
- I contenuti di impiantistica del Piano d'ambito che riguardano l'area metropolitana sono approvati previa intesa fra Regione e Città metropolitana.

Come noto il Comitato d'ambito per il governo dei rifiuti ha approvato in data 6/8/2018 il Piano d'Ambito, che tra le altre cose ha delineato l'assetto impiantistico a regime, secondo gli indirizzi del PGR 2015.

Di notevole rilevanza è stata anche la **LR n. 20 del 01/12/2015 "Misure per lo sviluppo della raccolta differenziata e del riciclaggio"** che ha mantenuto l'obiettivo (minimo) del 65% di differenziata (il cui mancato raggiungimento comporta l'addebito della cosiddetta ecotassa per la quota eccedente che viene conferita in discarica), a cui ha affiancato **l'obiettivo di riciclaggio** (Indice di recupero dei materiali fissato al 45% per il 2016 e al 65% al 2016), il cui mancato raggiungimento comporta l'applicazione del **costo aggiuntivo di 25 € per ogni tonnellata eccedente il limite conferita in discarica**.

Al fine di adeguare le metodiche di calcolo dei risultati di raccolta differenziata e per misurare il tasso di riciclaggio e recupero (Trir) di cui alla L.r. 20/2015, Regione Liguria ha emanato alcune specifiche deliberazioni,

La metodica di calcolo del Trir è stata inizialmente approvata con DGR n. 359 del 22/04/2016.

Il tasso percentuale di materiale effettivamente avviato a riciclaggio e recupero è dato dal rapporto tra la quantità effettivamente avviata a riciclaggio e recupero e la quantità complessiva prodotta.

Quest'ultimo dato è composto dalla quota di materiale raccolto separatamente attraverso la differenziata e la quota dello stesso materiale ancora presente nell'indifferenziato, stimato sulla base dei risultati medi delle campagne di analisi merceologiche effettuate nel corso dell'annualità di riferimento. Sono utilizzate due classi di "composizione merceologica media regionale", una per i Comuni con sistema porta-a-porta con copertura delle utenze domestiche e non pari ad almeno l'80% del totale, ed una per i Comuni che abbiano adottato sistemi diversi (stradale o di prossimità).

Il peso dei rifiuti da conteggiare ai fini del recupero è quello derivante dalla raccolta differenziata al netto dello scarto di trattamento.

Successivamente, con DGR 151/2017 Regione ha approvato l'aggiornamento del metodo di calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani, in adeguamento alle Linee guida nazionali di cui al DM 26 maggio 2016 e per adeguare le modalità operative per l'accertamento dei risultati di raccolta differenziata alla luce dell'adozione del nuovo sistema gestionale sovraregionale "O.R.So.".

A seguito delle modifiche introdotte al sistema di calcolo della raccolta differenziata di cui alla DGR 151 del 24/02/2017 è stato necessario armonizzare anche al metodo di calcolo del tasso di riciclaggio e recupero rifiuti urbani.

Con la immediatamente successiva DGR n. 176 del 03/03/2017 è stato pertanto approvato il nuovo metodo di del Trir, abrogando la DGR n. 359/2016. La Deliberazione fissa inoltre i requisiti minimi per l'esecuzione delle necessarie analisi merceologiche sul rifiuto non differenziato in ingresso agli impianti.

Negli anni successivi Regione ed ARPAL hanno via via fornito ai comuni liguri specifici chiarimenti circa le corrette modalità di applicazione delle modalità di calcolo della raccolta differenziata, con particolare riferimento a compostaggio domestico, multimateriali ed ingombranti.

In particolare è stato più volte ribadito che i rifiuti oggetto di compostaggio domestico potranno essere computati ai fini del calcolo della raccolta differenzia solo ove siano sussistenti le seguenti condizioni:

- è stata disciplinata con specifico provvedimento la pratica del compostaggio, prevedendo una riduzione fiscale per i cittadini;
- è stato istituito l'Albo dei Compostatori
- è stato avviato un sistema di controllo su base annua su almeno il 15% delle utenze iscritte all'Albo dei Compostatori.

Sempre per quanto riguarda il compostaggio domestico si è reso inoltre necessario rivedere la metodologia di stima dei volumi così gestiti a livello di singola utenza originariamente definita, vista la Circolare del Ministero dell'Ambiente n. 2776 del 24/02/2017.

Al fine di meglio integrare le sopra citate specificazioni nei metodi di calcolo della %RD e del Trir, con la Deliberazione n. 412 del 12 maggio 2019, "Integrazioni e specificazioni ai metodi per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata e al tasso di riciclaggio e recupero dei rifiuti urbani approvati con D.G.R. n. 151/2017 e n. 176/2017", si sono sostituiti i relativi allegati metodologici delle citate D.G.R. 151/2017 e D.G.R. 176/2017 con 2 nuovi allegati che attualmente costituiscono il riferimento per le attività di acquisizione, verifica, validazione dei dati in merito.

Modalità organizzative ed operative dell'Osservatorio regionale sui rifiuti, istituito ai sensi della L.r. 20/2006, sono state nel dettaglio meglio definite dalla Deliberazione della Giunta regionale n. 74 in data 13 febbraio 2018 che ha anche operato una revisione della sua composizione,

Come detto le attività di accertamento dei dati *comunali* inerenti alla gestione dei rifiuti urbani dell'Osservatorio regionale rifiuti si sono sviluppate, a partire dall'anno 2016, mediante l'utilizzo dell'applicativo sovraregionale O.R.So., ora in uso alla larghissima maggioranza delle Regioni italiane, tramite il coordinamento operativo di Arpal.

Deve essere qui sottolineato come con L.r. 29/2018 sia stato introdotto nella L.r. n. 23 /2007 l'art. 17 bis, "Obbligo di comunicazione dati gestione rifiuti a carico dei gestori di attività ed impianti" e conseguentemente, con Deliberazione n. 683 in data 2 agosto 2019 ad oggetto "Definizione delle modalità, contenuti e tempistiche per la compilazione dell'applicativo O.R.So. (Osservatorio rifiuti sovraregionale) relativo alla raccolta dati relativi ai rifiuti gestiti dagli impianti in Regione Liguria. L.r. n. 23 /2007, art. 17 bis" è stato approvato l'utilizzo di O.R So. quale sistema informatizzato per la trasmissione dei dati e informazioni relativi ai quantitativi *di tutte le tipologie di rifiuti gestiti su base annuale, secondo i provvedimenti autorizzativi vigenti, da parte dei gestori degli impianti e/o attività autorizzati al recupero e smaltimento di rifiuti*, definendo dettagliatamente modalità, contenuti e tempistiche mediante i suoi allegati.

Per quanto concerne gli aspetti fiscali, di particolare importanza è stata, nel 2016, l'approvazione della Legge regionale n. 16 che ha introdotto alcune modifiche alla LR 23/2007, relativa ai tributi previsti per il conferimento dei rifiuti solidi in discarica.

In particolare, considerato come possano ora essere conferiti in discarica soltanto i rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti solidi urbani, si è reso necessario aggiornare le definizioni della tab. A che disciplina gli importi del tributo, eliminando inoltre le esenzioni per la quota di biostabilizzato destinata a recupero funzionale all'interno della discarica.

Per quanto riguarda i trattamenti sui rifiuti urbani, preliminari all'abbancamento in discarica, a fine 2016, avendo atteso la pubblicazione delle Linee guida "nazionali" ISPRA in merito, con DGR 1208 del 20/12/2016 ad oggetto "Attività di trattamento sui rifiuti preliminari al conferimento in discarica. Aggiornamento e modifica delle Linee guida regionali alla luce dei Criteri Tecnici approvati da Ispra ai sensi dell'art. 7 del D.Lgs. 36/2003" sono state aggiornate le linee guida di cui alla precedente DGR 1293/2014.

Le principali modifiche riguardavano in particolare la parte relativa al contenuto massimo di frazione biodegradabile nella frazione secca (sovvallo) che, a seguito dei sistemi di trattamento, per potere essere abbancato in discarica deve avere una percentuale di frazione organica putrescibile (scarti di cucine e mense e verde, carta putrescibile) inferiore al 15%.

Al fine di verificare l'efficacia dei processi di selezione delle frazioni riciclabili, le line guida prevedono l'esecuzione di analisi merceologiche sul rifiuto indifferenziato conferito in discarica, distinguendo la sua composizione sulla base delle diverse frazioni recuperabili ed in conformità, per quanto riguarda gli aspetti operativi delle analisi, alle linee guida che Arpal provvederà a definire e pubblicare sul proprio sito internet.

Veniva altresì ribadito che la frazione organica biostabilizzata derivante da operazioni di trattamento propedeutiche al conferimento (sottovaglio), qualora effettivamente abbancata in discarica, resta sottoposta al versamento del tributo per il conferimento in discarica di cui alla L.R. 23/2007. Il tributo viene applicato in ragione del peso dei rifiuti a valle delle operazioni di trattamento, pertanto le modalità gestionali degli impianti di discarica dovranno essere adeguate ad effettuare una doppia pesatura del rifiuto, una all'ingresso all'impianto, ed una successiva alle operazioni di trattamento.

L'esenzione dal tributo speciale è previsto solo per il rifiuto biostabilizzato derivante dalle operazioni di pre-trattamento utilizzato in discarica quale materiale di copertura finale (capping) in conformità con le prescrizioni dettate dal provvedimento autorizzativo.

Ai fini di un adeguamento normativo rispetto a quanto definito a livello nazionale e per omogeneizzare gli standard richiesti a quanto già definito da varie regioni italiane, con Deliberazione n. 665 del 4 luglio 2020, recente "LR 23/07. Aggiornamento standard tecnico-operativi da raggiungere per impianti di trattamento con operazioni di selezione automatica, riciclaggio e compostaggio al fine del pagamento ridotto del tributo per conferimento in discarica degli scarti e sovvalli. Sostituzione di quelli ex D.G.R. n. 349/2009", sono stati aggiornati i parametri di riferimento per l'ammissione al pagamento in misura ridotta per gli scarti di impianti di recupero a tecnologia complessa ed elevate prestazioni, avviando una semplificazione delle modalità di ammissione al pagamento in misura ridotta, sulla base dell'esperienza maturata nel corso dei dieci anni precedenti, con revisione della modulistica.

Sempre per quanto riguarda infine la cosiddetta "Ecotassa", infine, a seguito di quanto previsto dall'art. 1, c. 531, della legge di bilancio 2018, che ha previsto che una quota del gettito del tributo speciale per il deposito dei rifiuti solidi in discarica sia "destinata ai Comuni ove sono ubicati gli impianti nonché ai Comuni limitrofi effettivamente interessati dal disagio provocato dalla presenza della discarica o dell'impianto", con L.r. n. 30 del 27/12/2018 si è stabilito che "Una quota pari al 7,5% dell'ammontare complessivo riscosso è destinato dalla Regione, (….) ai Comuni ove sono ubicati le discariche o gli impianti di incenerimento senza recupero energetico e ai Comuni limitrofi, effettivamente interessati dal disagio provocato dalla presenza della discarica o dell'impianto, per la realizzazione di interventi volti al miglioramento ambientale del territorio interessato, alla tutela igienico-sanitaria dei residenti, allo sviluppo di sistemi di controllo e di monitoraggio ambientale e alla gestione integrata dei rifiuti urbani".

La successiva Delibera della Giunta Regionale n. 889 del 29/10/2019 ha stabilito i criteri di ripartizione con cui ripartire annualmente la quota percentuale del 7,5% di gettito fra i Comuni sedi ed i Comuni limitrofi per ciascun impianto, secondo coefficienti rappresentativi dei parametri indicati dall'art.16 c.3 quater della L.R. n. 23/2007.

Come già anticipato nel cap. 2.2.2, Regione Liguria, con Deliberazione n. 215 del 19.3.2021, ha fornito infine "Prime indicazioni per l'applicazione sul territorio regionale di modalità operative per la gestione dei rifiuti urbani prodotti da utenze non domestiche", alla luce delle novità introdotte dal D. Lgs. 116/2020 in tema di definizione di rifiuti urbani e possibilità per i privati di uscire dal perimetro del servizio pubblico, approvando specifica modulistica per le comunicazioni.

1.4.1 Evoluzione del quadro legislativo regionale in materia di gestione rifiuti urbani / servizi pubblici locali

Rimandando per maggior dettaglio alla normativa in precedenza citata, si sintetizza di seguito l'evoluzione del quadro legislativo regionale agli indirizzi nazionali in materia di servizi pubblici locali e di competenze in materia di gestione rifiuti urbani, in aggiornamento a quanto contenuto nello specifico capitolo del Piano regionale 2015.

Coerentemente ai principi ed alle finalità del D.Lgs. 152/2006 e ss. mm. ed ii, e al termine di un percorso che ha visto in precedenza soluzioni differenti alla luce delle differenti evoluzioni del dettato normativo in merito, con la L.R. n. 1/2014 e le successive modifiche di cui alla L.R. n. 12/2015 e alla L.R. n. 20/2015, è stato individuato **l'Ambito Regionale Unico**, corrispondente all'intero territorio regionale, articolato in quattro Aree Omogenee, coincidenti con il territorio della Città metropolitana e delle tre Province liguri (art. 14, c. 1, L.R. 1/2014).

Tale previsione modificava la precedente suddivisione del territorio ligure nei quattro Ambiti Territoriali Ottimali, che coincidevano con il territorio delle quattro Province liguri. La modifica non è stata solo formale, perché sostanzialmente ha spostato il centro decisionale delle scelte territoriali, accentrando la pianificazione e la programmazione a livello regionale in un unico organismo, il **Comitato d'Ambito**, costituito da: il Presidente della Giunta regionale o suo delegato; gli Assessori regionali competenti; il Sindaco della Città metropolitana o suo delegato; i Presidenti delle province o loro delegati, con il compito di definire le decisioni strategiche del settore, a partire dall'approvazione del Piano d'Ambito.

La normativa regionale citata assegna alle Province e a Città Metropolitana l'organizzazione dei servizi relativi alla raccolta e al trasporto dei rifiuti, alla raccolta differenziata e all'utilizzo delle infrastrutture al servizio della raccolta differenziata, attribuendo loro il compito di **definire, nella propria Area Omogenea, Bacini di Affidamento, sia transitori che definitivi, con caratteristiche di omogeneità territoriale e congruità di abitanti,** nonché la gestione dei rifiuti residuali indifferenziati e il loro smaltimento, sulla base dello specifico Piano d'Area.

Al fine di consentire un corretto sviluppo del processo di accentramento dell'organizzazione dei servizi presso le aree omogenee individuate dai Piani provinciali e metropolitano, l'art. 24 ("Disposizioni Transitorie") della L.R. 12/2015, come modificato dalla L.R. 20/2015 ha introdotto un periodo transitorio, che individuava al 31 dicembre 2020 il periodo non oltre il quale i comuni potevano provvedere ad un affidamento del servizio di gestione integrata rifiuti.

Tale termine, secondo un percorso condiviso in sede di Comitato d'Ambito (Delibera del n. 15 del 12 novembre 2020), è stato quindi prorogato con Ordinanza n. 81 del 25 novembre 2020 del Presidente della Regione Liguria al 30 giugno 2021 in ragione della situazione sanitaria emergenziale tuttora in corso data la pandemia COVID-19, che ha determinato un rallentamento di tutte le attività amministrative connesse.

Il processo, sia pur ancora non compiutamente realizzato sull'intero territorio regionale, ha prodotto comunque significativi risultati, consentendo una prima riduzione della frammentazione delle gestioni e la prospettiva di dieci bacini di affidamento sul territorio ligure, alcuni dei quali già operanti a regime, come nel caso del territorio del genovesato, affidato tramite servizio unitario in house per 31 Comuni.

1.4.2 Evoluzione prospettata del quadro legislativo regionale

Nel corso del 2021 è emersa l'opportunità di assicurare all'intero sistema gestionale un ulteriore sviluppo nel segno dell'accentramento sia nelle funzioni di governo che nel livello organizzativo, al fine di conferire ulteriore incisività ad un disegno fino ad oggi realizzato parzialmente; **è stato quindi attivato un processo, tuttora in corso, volto al complessivo riordino del quadro legislativo regionale in materia di gestione rifiuti .**

Al centro dell'iniziativa legislativa figura **una revisione degli strumenti di governance e delle attribuzioni dei soggetti pubblici aventi competenze in materia**, orientata a creare le condizioni prospettiche per una gestione d'ambito unitaria dei servizi territoriali. Si tratta di una evoluzione conseguente al progressivo accentramento delle competenze collegate alla organizzazione ed all'affidamento dei servizi di raccolta e trasporto rifiuti le quali, in passato recente rientranti nella competenza esclusiva dei Comuni, hanno visto subentrare le Province /Città Metropolitana in forma diretta o tramite Comuni capofila di aree omogenee individuate dalla pianificazione.

Di conseguenza l'assetto vigente basto sull'Autorità d'Ambito e la condivisione dei poteri decisionali fra Regione Città Metropolitana e Province verrà rivisitato con l'obiettivo di istituire **un nuovo soggetto** con la finalità di attuare le decisioni della pianificazione strategica e disporre affidamenti dei servizi e gestioni per l'intero territorio regionale identificato nel concetto di ambito unico

Il processo, data la complessità derivante dall'esigenza di raccordare in forma unitaria una pluralità di affidamenti/gestioni ancora in essere, richiederà la definizione di un periodo transitorio di maggior durata rispetto a quello previsto dalla normativa regionale vigente e prorogato con la citata Ordinanza 81/2020, in coerenza con le nuove istanze avanzate a livello provinciale, tenuto conto dello stato di fatto attuale (maggio 2021) del processo di aggregazione relativo ai singoli territori provinciali.

Da ultimo nel disegno di legge collegato alla legge di stabilità regionale per il 2022 è stata allo scopo introdotta una disposizione transitoria che fissa al 31-12-2022 il termine definitivo delle gestioni del servizio rifiuti affidate da singoli Comuni, stabilendo che entro il medesimo anno Province e Città Metropolitana dispongano gli affidamenti dei servizi sul perimetro degli ambiti subprovinciali individuati dalla pianificazione, prevedendo idonee clausole nei contratti per la transizione al gestore d'ambito regionale.

Uno specifico Disegno di Legge costituirà inoltre il mezzo per una rivisitazione complessiva del quadro legislativo regionale in materia di rifiuti, con aggiornamento e razionalizzazione delle diverse fonti in oggi vigenti.

Ulteriori prospettive di intervento legislativo potranno riguardare infine la disciplina del tributo per il conferimento in discarica, in particolare negli aspetti che possono essere utilizzati in funzione di leva verso forme di gestione virtuosa da parte degli Enti locali.

2. Ciclo integrato dei rifiuti – Considerazioni introduttive

Il ciclo integrato dei rifiuti è un sistema molto complesso, che per gli aspetti ambientali, sanitari, energetici, occupazionali ed economico-sociali che lo caratterizzano travalica i confini di ogni specifico ambito territoriale, per assumere valenze di rilevanza generale.

Le relative problematiche devono quindi essere affrontate valutandone quantitativamente le complesse interazioni con ambiente, salute, società, territorio, economia, occupazione, non solo in ambito locale, ma almeno sino al livello nazionale o sovra-nazionale, con particolare riferimento ad effetti globali come ad esempio le emissioni di gas-serra.

La gestione del ciclo integrato dei rifiuti richiede pertanto la messa a punto di un sistema coordinato di politiche, azioni pianificatorie e programmatorie settoriali e nazionali, soluzioni gestionali, impieghi di tecnologie, che consentano i massimi risparmi di risorse non rinnovabili e recuperi di materie seconde e/o energie, unitamente alla sostenibilità economico-occupazionale delle azioni attuate, in un quadro di sicurezza e minimizzazione dei rischi sanitari e ambientali.

Tale approccio ben s'inquadra nei principi dello "sviluppo sostenibile" nelle sue componenti ambientali, economico-occupazionali e sociali integrate, in armonia con le indicazioni e il tipo di "cauto sviluppo" e/o di riconversione industriale perseguiti dall'Unione Europea nell'ultimo ventennio.

Il "Principio dell'azione ambientale" di cui all'articolo 3-ter del D.Lgs. n.152/2006 prevede esplicitamente che "*La tutela dell'ambiente e degli ecosistemi naturali e del patrimonio culturale deve essere garantita da tutti gli enti pubblici e privati e dalle persone fisiche e giuridiche pubbliche o private, mediante una adeguata azione che sia informata ai principi della precauzione, dell'azione preventiva, della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente, nonché al principio «chi inquina paga» che, ai sensi dell'articolo 174, comma 2, del Trattato delle unioni europee, regolano la politica della comunità in materia ambientale*".

Secondo l'attuale normativa in materia ambientale, la gestione dei rifiuti deve avvenire nel rispetto di una gerarchia che nell'ordine elenca la prevenzione, la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio, il recupero di altro tipo (es. di energia) e, solamente come ultima possibilità, lo smaltimento. Tale gerarchia stabilisce, in generale, un ordine di priorità di ciò che costituisce la migliore opzione ambientale, ma il miglior risultato complessivo dovrà tener conto anche degli impatti sanitari e sociali, ivi compresa la fattibilità tecnica e la praticabilità economica.

I rifiuti da avviare allo smaltimento finale dovranno essere il più possibile ridotti sia in massa che in volume e, al fine di realizzare un più elevato livello di protezione ambientale, viene incoraggiata la raccolta separata dei rifiuti organici e il successivo trattamento.

Il piano regionale di gestione dei rifiuti tiene conto del complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari a garantire la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di trasparenza, efficacia, efficienza, economicità e autosufficienza all'interno di ciascuno degli ambiti ottimali.

Gli indirizzi del piano seguono la logica dell'economia circolare in linea con le politiche europee in merito che vedono un'economia non più basata sul consumo di materie prima, ma sul riciclaggio degli scarti di consumo al fine di ridurre la produzione di rifiuti e trasformandoli in una risorsa. L'attuazione di tali indirizzi in sede di programmazione degli interventi potrà esser garantita attraverso strumenti quali l'analisi del ciclo di vita (LCA) che evidenzi, in sede di comparazione fra diverse opzioni delineate dal presente piano, quella ritenuta più sostenibile.

A titolo di introduzione ed al fine di riassumere i principi cui si è ispirata la stesura del presente documento, si riassumono di seguito alcune considerazioni generali.

Il primo obiettivo è quello di minimizzare la produzione dei rifiuti, ed in tale senso, oltre alla rilevanza fondamentale che rivestono le azioni di sensibilizzazione ed educazione rivolte alla larga cittadinanza e le politiche organizzative per ridurre i rifiuti prodotti, assumono rilievo i processi industriali rivolti alla progettazione di prodotti ed oggetti basata sulla ecosostenibilità dell'intero ciclo di vita, compreso quello terminale e quindi del suo potenziale recupero e riciclo.

Occorre considerare i rifiuti, in particolare quelli urbani, come una risorsa da valorizzare e non sprecare, ed in tal senso vanno implementate tutte le azioni rivolte a conseguire riciclaggio di materiali e recupero di materia o energia , realizzando cicli virtuosi e sostenibili di trattamento dei rifiuti che possano annoverare fra i benefici economici quello della riduzione o annullamento dell'impatto ambientale.

La raccolta differenziata è lo strumento funzionale ad ottimizzare dal punto di vista qualitativo e quantitativo le successive attività di riciclaggio e recupero: per realizzare una corretta raccolta differenziata dei rifiuti è indispensabile non solo avere una pianificazione e progettazione organizzata in funzione delle specifiche caratteristiche del territorio e della popolazione interessata, ma occorre creare le basi per ottenere il coinvolgimento di tutta la popolazione interessata, puntando a sviluppare la consapevolezza che il problema dei rifiuti riguarda tutti e tutti devono contribuire alla sua soluzione.

Fra i fattori da considerare più rilevanti nella organizzazione di un ciclo gestionale virtuoso dei rifiuti troviamo quelli legati ai trasporti e alla logistica che vanno affrontati tenendo conto di soluzioni specifiche in funzione della tipologia e della quantità di materiale da gestire.

Un ruolo fondamentale nella chiusura e gestione virtuosa dei rifiuti urbani, è legato alla corretta raccolta e gestione della componente umida. Il conferimento di rifiuto putrescibile agli impianti di pretrattamento e poi a smaltimento deve essere, per quanto, possibile evitato alla fonte, per considerazioni legate agli impatti sull'ambiente e sulla salute, ma anche alla valenza come risorsa della frazione organica dei rifiuti, da cui recuperare energia e compost.

I processi aerobici e/o anaerobici, che si sviluppano nel cuore dei rifiuti, causano il rilascio di liquidi (percolato) e gas (in gran parte metano, ma anche ammoniaca, acido solfidrico, polveri, sostanze organiche volatile, ecc.) fortemente impattanti sull'ambiente. Al fine di ridurre le emissioni di metano in atmosfera, gas ad elevato effetto serra (21 volte più dannoso del biossido di carbonio), si devono impiegare sistemi di captazione e generazione di energia avendo cura di trattare in modo adeguato i gas combusti.

Naturalmente non è più consentito un abbancamento in discarica di un rifiuto umido non stabilizzato, pertanto potrà essere conferito a smaltimento in tal modo solo un rifiuto che avendo subito trattamenti adeguati non presenterà più le condizioni necessarie alla sopravvivenza dei microrganismi origine delle reazioni sopraddette.

In ogni caso, nel rispetto della sopracitata gerarchia, la discarica, dovrà sempre più essere considerata come proposta residuale e marginale per la chiusura del ciclo dei rifiuti a causa degli impatti legati alla produzione di gas ed alla produzione di percolato, oltre all'utilizzo del suolo che comporta, e sarà ora necessario introdurre più stringenti vincoli alla minimizzazione dell'utilizzo della discarica, perseguendo in prospettiva gli obiettivi comunitari al 2035, che individuano un massimale del 10% del totale dei RU prodotti.

Nell'analisi del ciclo dei rifiuti, a supporto della valutazione della fattibilità dei progetti, è opportuno applicare bilanci di materia e di energia, prevedendo sistemi di trattamento adeguati alle caratteristiche merceologiche del rifiuto.

Indipendentemente dal contesto sociale analizzato, il rifiuto urbano è sempre correlabile all'abitante che lo genera e quindi il totale dei rifiuti è rapportabile al numero di abitanti.

La "velocità di produzione e smaltimento dei rifiuti" può essere considerata in relazione al numero di abitanti equivalenti per unità di superficie ed è esprimibile, per esempio, come kg/(abitante*km2). Anche questo fattore potrà essere tenuto in considerazione, al fine di individuare le soluzioni più efficaci ed efficienti nei singoli contesti locali, ed evitare disfunzioni nei cicli gestionali.

Confrontando la realtà italiana con quella del resto dell'Europa, è evidente che il problema della gestione dei rifiuti in Italia è molto più gravoso di quanto non sia in molti paesi europei, soprattutto per quelli del nord, sia per la diversa cultura ambientale sia per la densità di popolazione.

L'analisi delle soluzioni impiantistiche e logistiche da mettere in campo, sul territorio ligure, per raggiungere gli obiettivi per il trattamento dei rifiuti urbani raccolti, individuate dagli indirizzi del PGR 2015 e meglio dettagliate tramite il Piano d'Ambito 2018, ha tenuto conto dei principi sopra riportati correlandoli strettamente ad un'analisi dell'andamento della produzione dei rifiuti e dei sistemi di gestione già presenti nella regione.

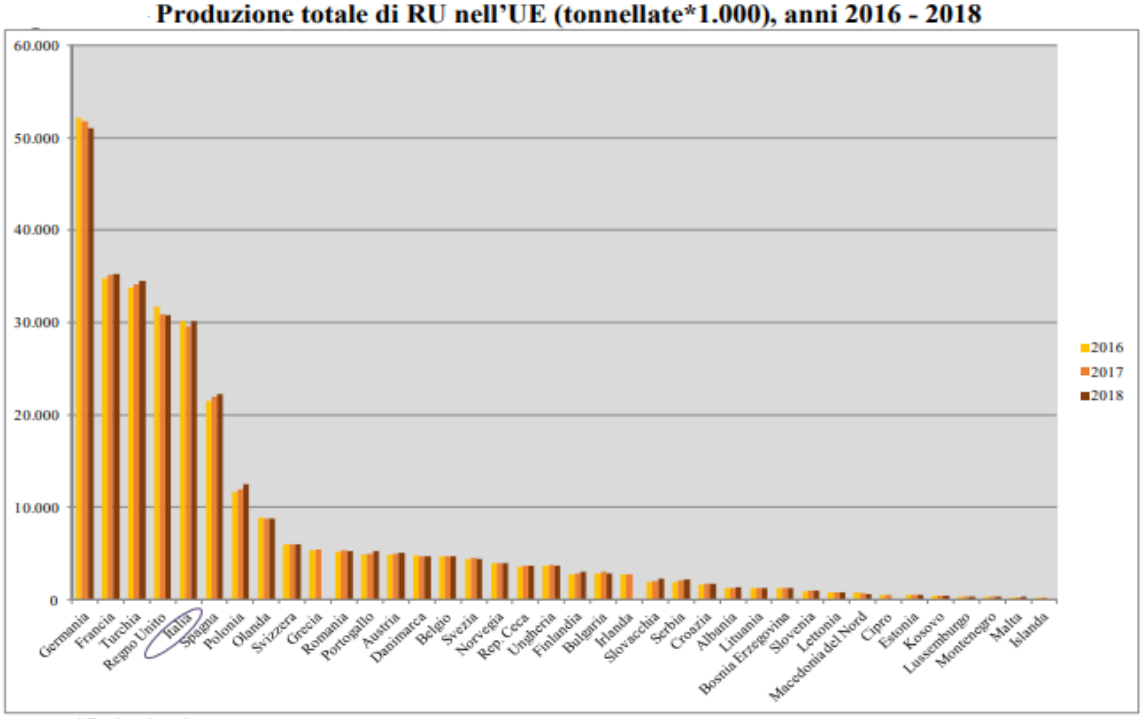
Le stime dei fabbisogni a regime da soddisfare sono state via via riesaminate e anche i dati più recenti confermano la sostanziale accuratezza delle stime utilizzate nel 2015 e, per il Piano d'Ambito nel 2018.

L'esame dei risultati raggiunti nel periodo 2015-2020 ha evidenziato punti di forza e debolezza, individuando le aree su cui è necessaria, anche sotto l'assetto impiantistico, una integrazione agli indirizzi del PGR 2015, al fine di arrivare ad una reale chiusura del ciclo di gestione dei rifiuti urbani a livello d'ambito unico regionale, approfittando anche dell'occasione irripetibile rappresentata dalla possibilità di accesso ai fondi del Piano Nazionale di Ripresa e resilienza, sempre fatte salve differenti indicazioni provenienti dal livello nazionale, quali quelle incentrate su macroaree eventualmente definite a livello di Programma Nazionale di cui al nuovo art. 198-bis del TUA.

2.1 Gestione dei rifiuti urbani in Europa

Come emerge dai dati del Rapporto rifiuti Urbani ISPRA 2020 la produzione complessiva di rifiuti urbani nell'Unione Europa a 28 stati ha fatto registrare un incremento negli ultimi anni (di circa 1% tra il 2016 e i 2018), arrivando a superare i 250 milioni di tonnellate annue, dopo una fase di netto decremento avutasi intorno ai primi anni dello scorso decennio.

Produzione totale di RU nell'UE (tonnellate*1.000), anni 2016 - 2018



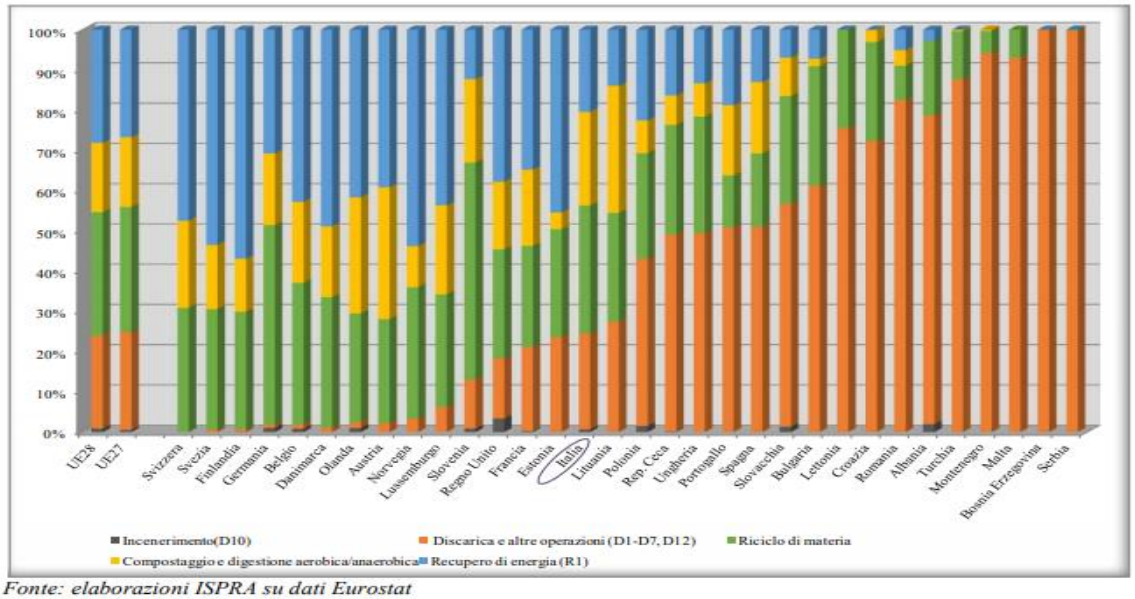
RU = rifiuti urbani

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Il dato di produzione pro capite, calcolato come rapporto tra la produzione di rifiuti urbani e la popolazione, si è mantenuto sostanzialmente stabile, arrivando ai 489 kg/abitante. I valori di produzione pro-capite evidenziano ovviamente una grande variabilità, con dato minimo in Romania (261 kg/abitante) e massimo in Danimarca (814 kg/abitante).

Nel 2018, in Europa il 31% dei rifiuti urbani è stato avviato a riciclaggio, il 28% a recupero di energia, il 17% a compostaggio e digestione anaerobica, mentre il 23% e l'1% è, rispettivamente, smaltito in discarica o incenerito.

Ripartizione percentuale della gestione dei rifiuti urbani nell'UE, anno 2018 (dati ordinati per percentuali crescenti di smaltimento in discarica)



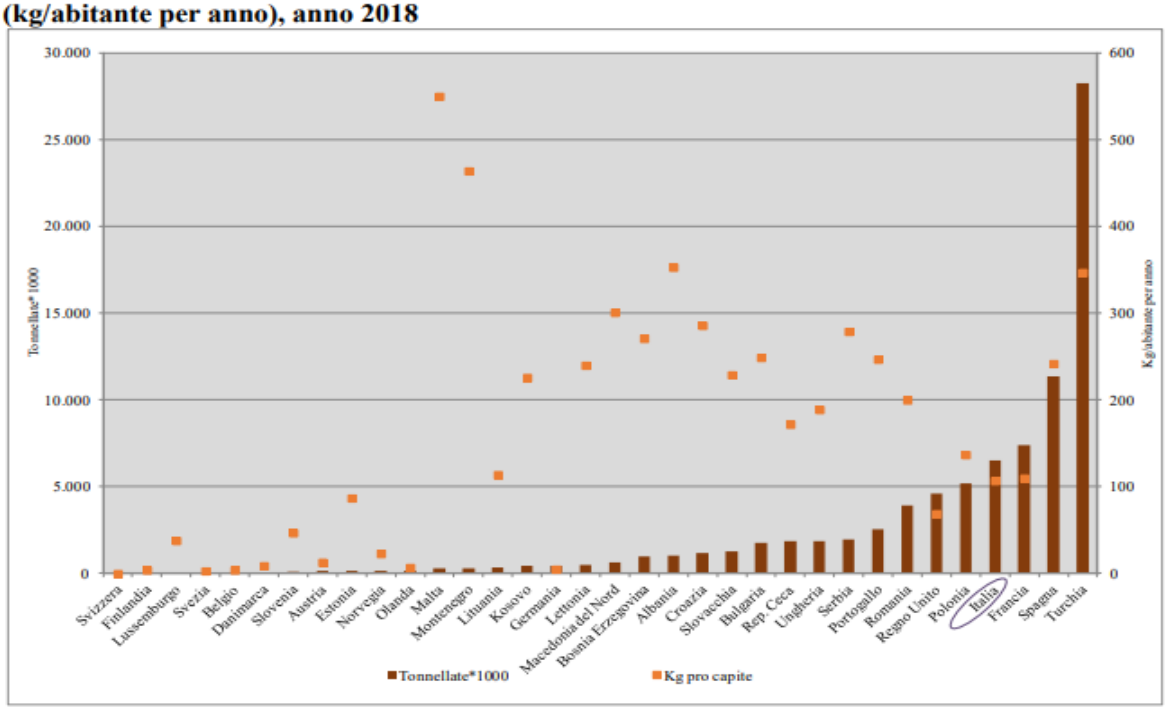
Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Rispetto ad esempio all'anno 2011 è evidente il significativo calo del ricorso allo smaltimento in discarica, che in allora era pari a circa il 36%, con aumento del riciclaggio.

Nel triennio 2016 - 2018 le quantità smaltite in discarica per l'UE28 diminuiscono infatti del 6% (circa 3,5 milioni di tonnellate). Il valore pro capite relativo allo smaltimento in discarica nei Paesi UE28 nel 2018 è pari, in media, a 111 kg/abitante per anno, meno rispetto al 2016. Anche in questo caso il dato è molto variabile tra i diversi Paesi, con valori che variano dai 550 kg/abitante per anno di Malta, ai 3 kg/abitante pro capite per la Svezia.

Nel triennio l'Italia passa da 123 a 107 kg/abitante per anno facendo segnare una riduzione del 13%.

Quantità di RU smaltiti in discarica e con altre operazioni di smaltimento (D1- D7, D12) nell'UE (tonnellate*1.000) (dati ordinati in ordine crescente) e relativo pro capite (kg/abitante per anno), anno 2018

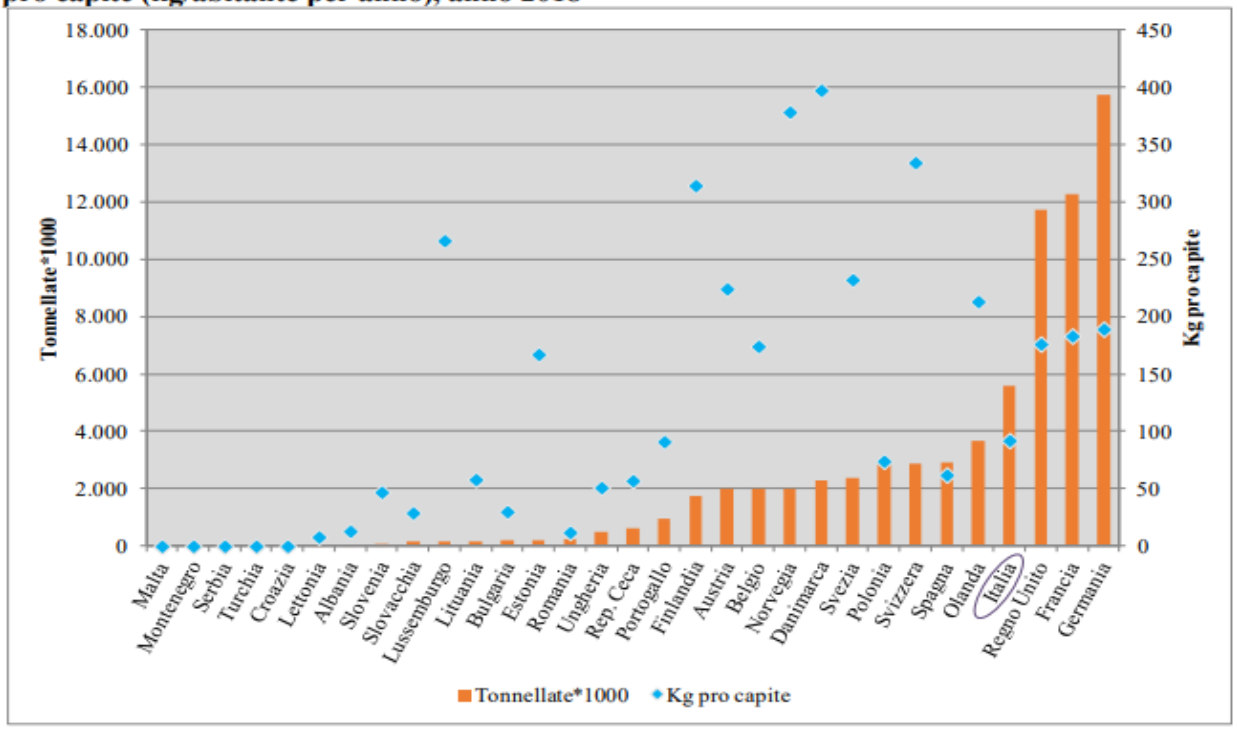


Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Parallelamente nel triennio 2016 - 2018 le quantità avviate a recupero energetico per l'UE28 aumentano dell'8,6% (circa 5,4 milioni di tonnellate), con un valore pro capite pari, in media, a 135 kg/abitante per anno.

Nello stesso periodo l'Italia è passata da 64 a 92 kg/abitante per anno con un incremento del 43,8% arrivando a 5,6 milioni di tonnellate.

Quantità di RU avviati a recupero energetico (R1) nell'UE (tonnellate*1.000) e pro capite (kg/abitante per anno), anno 2018

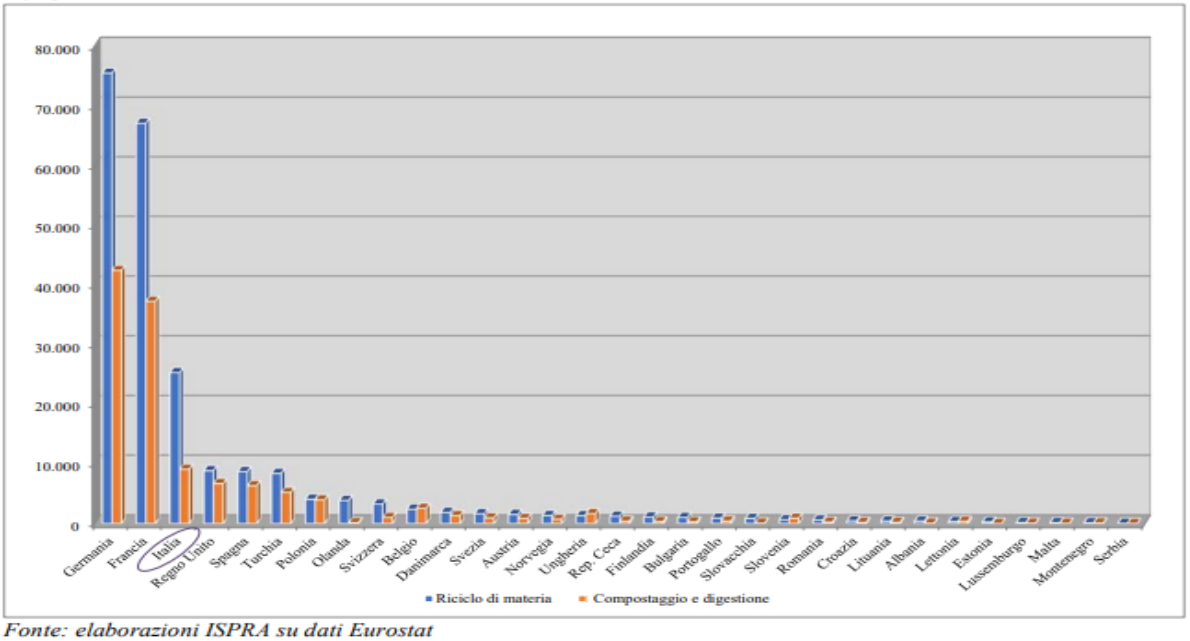


R1: utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia; **RU** = rifiuti urbani.
Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Nel 2018 il riciclaggio è arrivato ad interessare, nell'UE28, circa 75,4 milioni di tonnellate di rifiuti urbani con un incremento del 3% rispetto al 2016, (+ 2 milioni di tonnellate). L'Italia nello stesso periodo è arrivata a riciclare 8,7 milioni di tonnellate di rifiuti urbani, con un incremento di ben il +7%.

Sono invece circa 42,4 milioni le tonnellate di rifiuti urbani nell'UE28 recuperate mediante compostaggio e digestione anaerobica (+3% nel triennio 2016-2018). Anche in questo caso l'Italia ha avuto un miglioramento ancora più consistente, dell'11%, arrivando a 6,3 milioni di tonnellate.

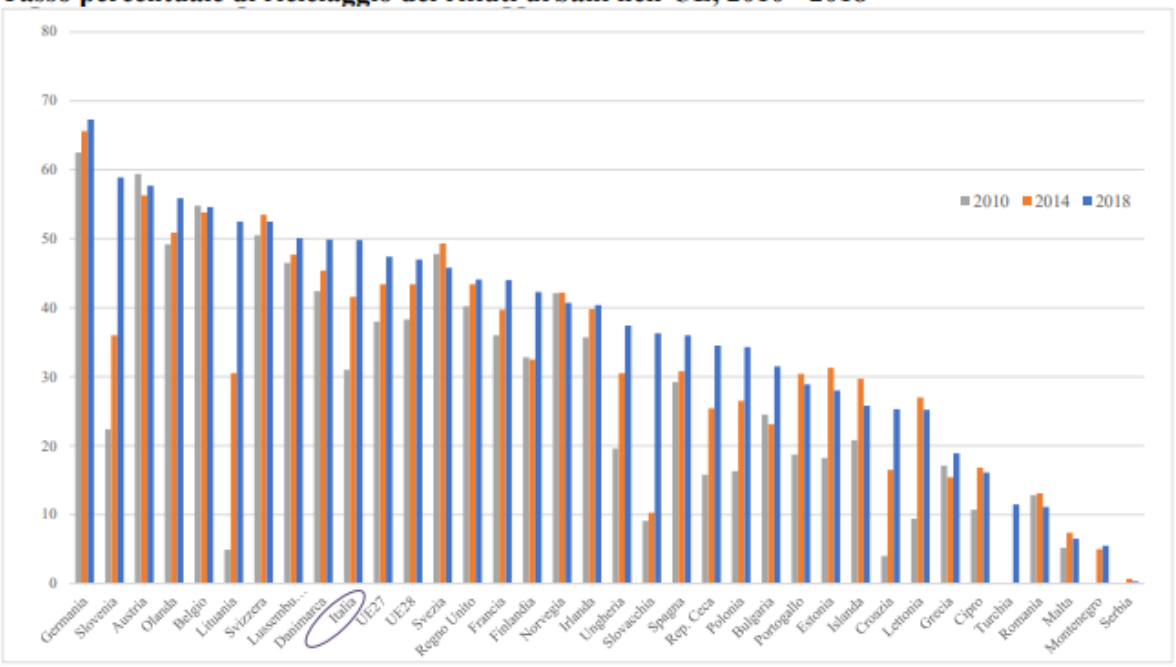
Quantità di rifiuti urbani avviati a riciclaggio nell'UE (tonnellate*1.000), anno 2018



Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Per quanto riguarda il tasso percentuale di rifiuti urbani riciclati, cioè la quota di rifiuti urbani riciclati sulla produzione totale i dati evidenziano come tra gli Stati in più forte crescita vi sia l'Italia che risulta aver incrementato tale dato di 17,8 punti percentuali tra il 2010 ed il 2018, valore più alto tra gli stati maggiori, superato solo da Lituania (+47,6 %), la Slovenia (+36,5 %), la Slovacchia (+27,2 %), la Croazia (+21,3 %).

Tasso percentuale di riciclaggio dei rifiuti urbani nell'UE, 2010 - 2018(1)



Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

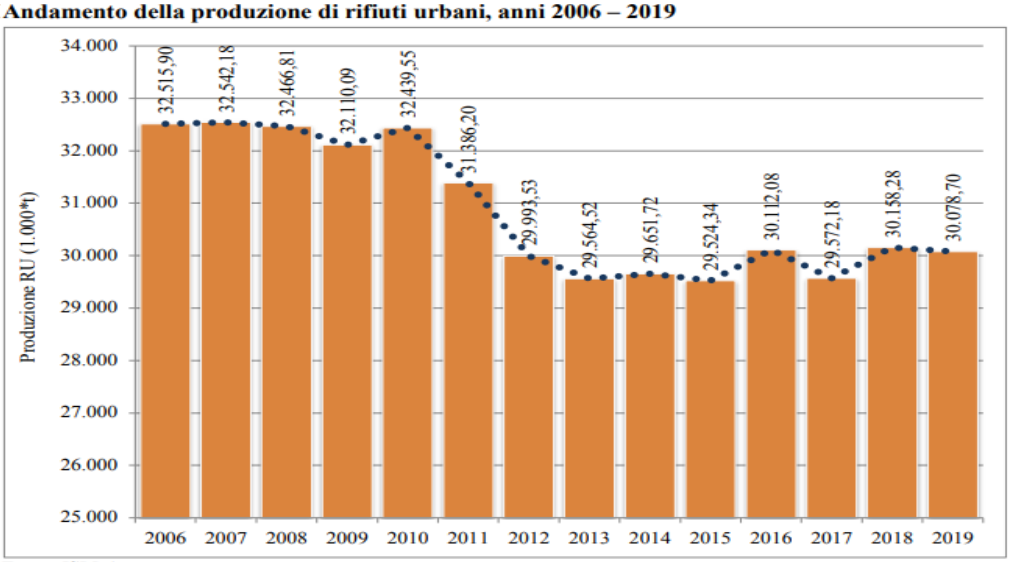
2.2 Gestione dei rifiuti urbani in Italia

Sempre utilizzando i dati del Rapporto rifiuti Urbani ISPRA 2020 si riportano di seguito in estrema sintesi i dati più significativi della gestione dei rifiuti urbani in Italia al fine di meglio inquadrare successivamente la situazione regionale nelle tendenze in atto.

2.2.1 Produzione di rifiuti urbani

Nel 2019, la produzione nazionale dei rifiuti urbani (RU) è stata di circa 30,1 milioni di tonnellate, con un lieve calo dello 0,3% rispetto al 2018.

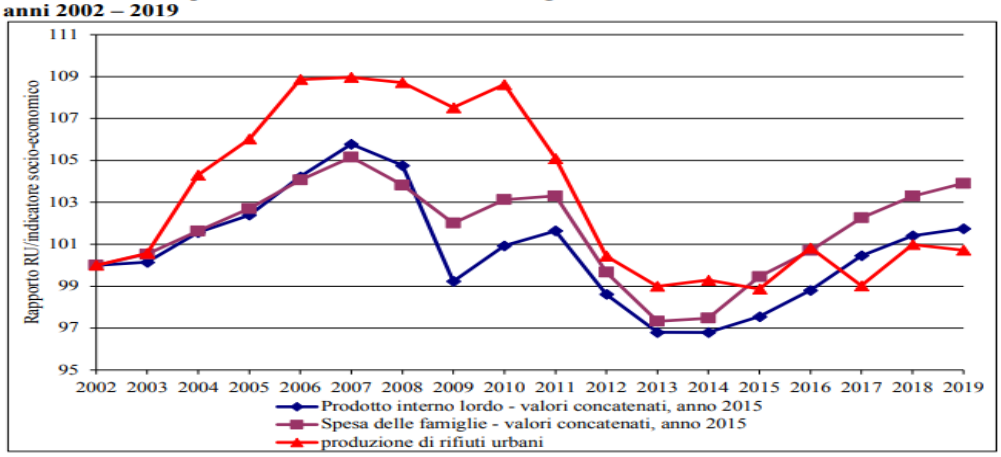
Andamento della produzione di rifiuti urbani, anni 2006 – 2019



Fonte: ISPRA

Dopo un periodo 2006-2010 caratterizzato da una produzione superiore ai 32 milioni di tonnellate anno vi era stato un brusco calo nel periodo 2011-2013 (concomitante con la contrazione dei valori del prodotto interno lordo e dei consumi) seguito poi da un andamento incostante ma comunque in leggera ripresa.

Andamento della produzione dei rifiuti urbani e degli indicatori socio economici, anni 2002 – 2019



Note: sono stati assunti pari a 100 i valori della produzione dei rifiuti urbani, del PIL e della spesa delle famiglie dell'anno 2002.
Fonte: ISPRA; dati degli indicatori socio economici: ISTAT

La produzione pro capite si assesta ora sui 499 kg abitante / anno.

2.2.2 Raccolta differenziata

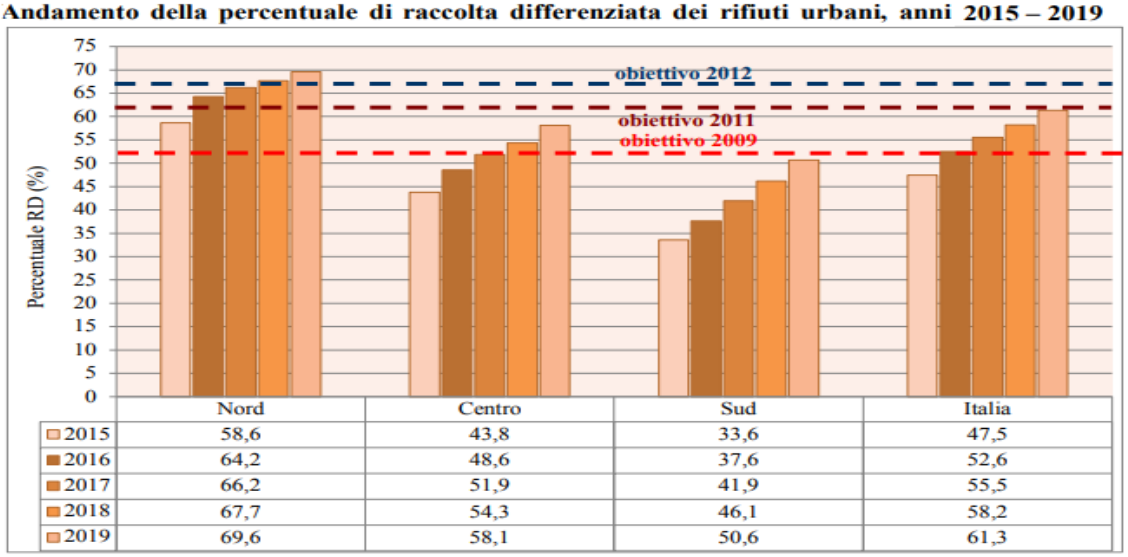
A differenza di quella italiana, che fissa obiettivi da raggiungere, la normativa europea non prevede specifici target di raccolta differenziata, richiede, tuttavia, che si proceda all'attivazione della stessa vista come strumento propedeutico per raggiungere i prioritari obiettivi di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio.

A livello italiano la percentuale di raccolta differenziata (RD) è arrivata a raggiungere il 61,3% della produzione nazionale (+3,1 % rispetto all'anno precedente).

Quantitativamente si sta parlando dunque di circa 18,5 milioni di tonnellate di rifiuto intercettato dalla raccolta differenziata (comprensive di quella parte della frazione organica gestita tramite compostaggio domestico).

Di queste sono circa 10 i milioni di tonnellate raccolti nel Nord Italia, 3,8 nel Centro e 4,6 nel Sud, con relative percentuali per macroarea del 69,6% per le regioni settentrionali, 58,1% per quelle del Centro e 50,6% per le regioni del Mezzogiorno.

Andamento della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani, anni 2015 – 2019



	Nord	Centro	Sud	Italia
2015	58,6	43,8	33,6	47,5
2016	64,2	48,6	37,6	52,6
2017	66,2	51,9	41,9	55,5
2018	67,7	54,3	46,1	58,2
2019	69,6	58,1	50,6	61,3

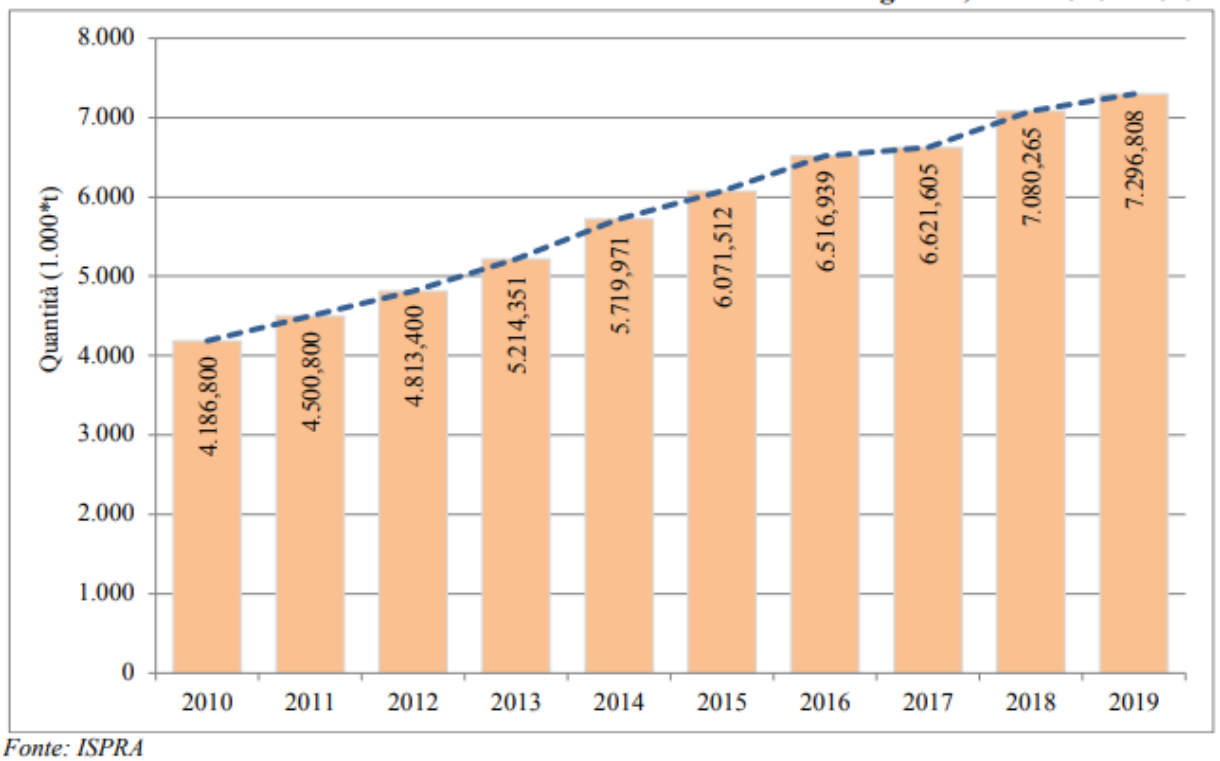
Fonte: ISPRA

La seguente tabella, sempre di fonte Ispra, mostra le quantità delle varie frazioni raccolte differenziatamente.

Frazione merceologica	Quantitativo raccolto				
	2015	2016	2017	2018	2019
	(1.000*t)				
Frazione organica (umido + verde)[1]	6.071,5	6.516,9	6.621,6	7.080,3	7.296,8
Carta e cartone	3.149,9	3.218,9	3.276,9	3.418,4	3.523,6
Vetro	1.747,8	1.852,4	2.000,3	2.119,6	2.270,7
Plastica	1.178,0	1.234,0	1.273,6	1.362,2	1.528,1
Metallo	261,1	293,1	316,8	332,1	362,7
Legno	695,3	739,5	800,4	908,3	930,3
RAEE	222,9	234,8	240,3	255,9	279,7
Ingombranti misti a recupero	484,3	754,2	773,0	826,0	858,3
Rifiuti da C&D[2]	-	350,3	385,9	390,4	429,8
Spazzamento stradale a recupero[2]	-	215,5	311,3	384,3	451,1
Tessili	129,0	133,3	133,4	146,2	157,7
Selettiva	42,4	43,9	46,4	48,6	53,1
Altro[3]	38,6	235,7	245,3	266,8	310,0
Totale RD	**14.020,9**	**15.822,8**	**16.425,2**	**17.539,1**	**18.452,1**

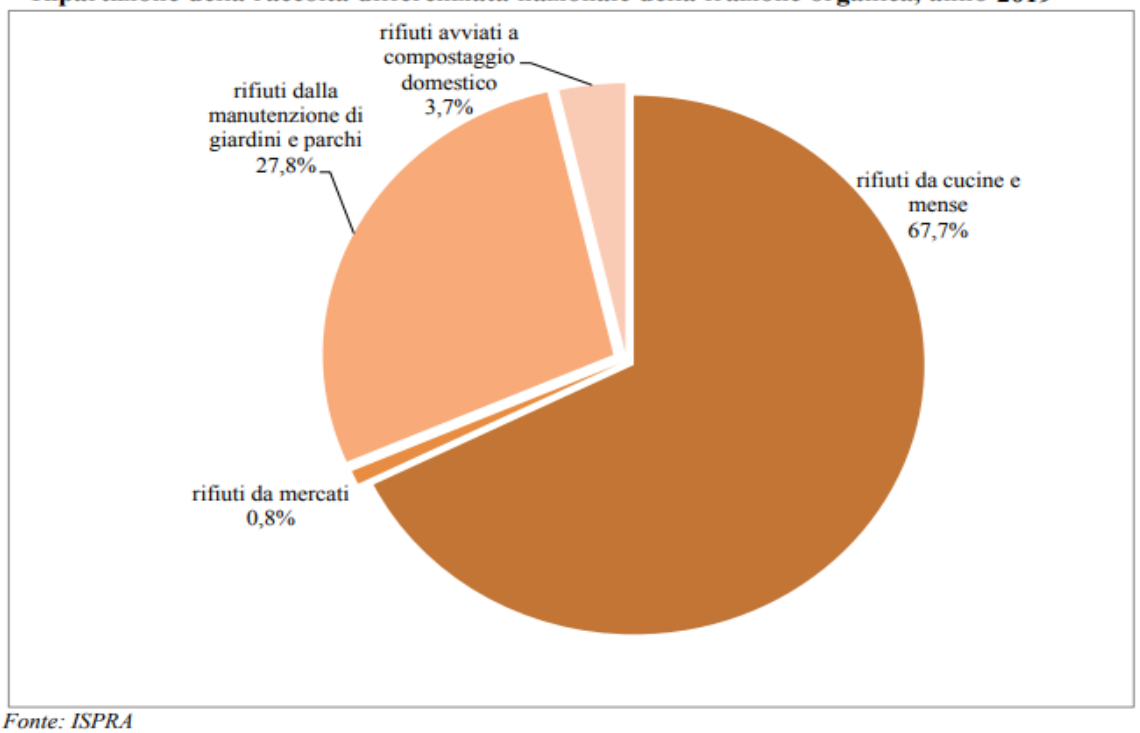
La tabella evidenzia la ampia prevalenza della frazione organica, costituita dall'insieme dei quantitativi di rifiuti biodegradabili prodotti da cucine e mense, dalla manutenzione di giardini e parchi, dalla raccolta presso i mercati e dai rifiuti biodegradabili destinati alla pratica del compostaggio domestico (questi ultimi non sono conferiti al sistema di raccolta), in fortissimo aumento nel corso dell'ultimo decennio.

Andamento della raccolta differenziata nazionale della frazione organica, anni 2010 – 2019



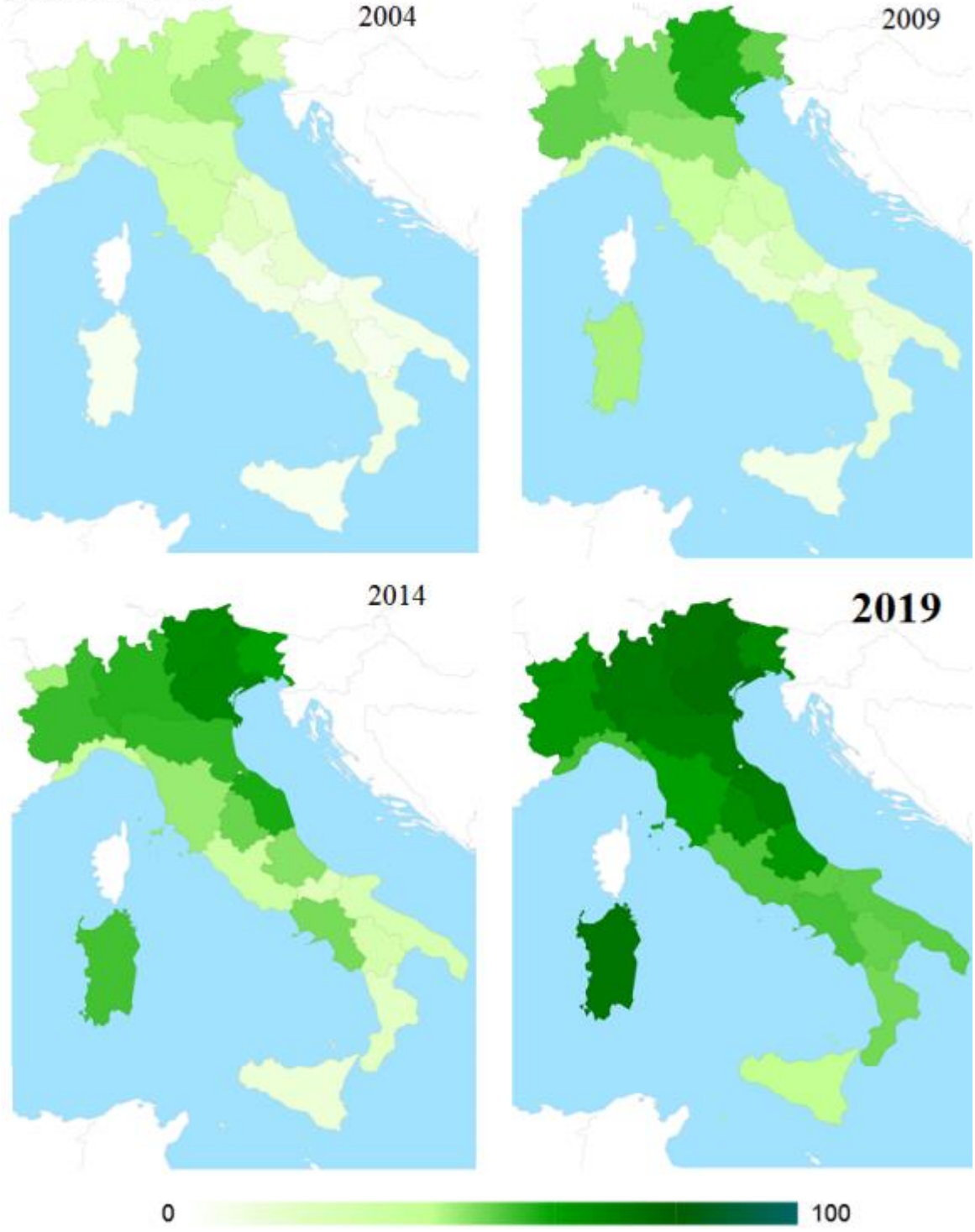
Fonte: ISPRA

Ripartizione della raccolta differenziata nazionale della frazione organica, anno 2019



Fonte: ISPRA

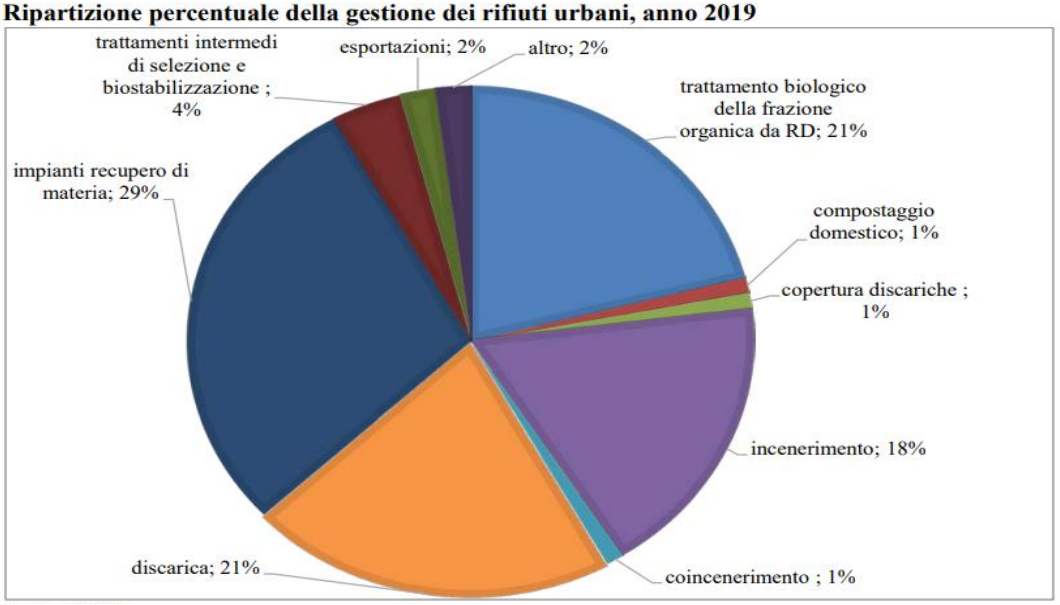
Evoluzione delle percentuali regionali di raccolta differenziata dei rifiuti urbani (%), anni 2004 - 2019



2.2.3 Modalità di gestione dei rifiuti urbani

Il seguente grafico a torta illustra le modalità di gestione dei rifiuti urbani in Italia nel 2019.

Ripartizione percentuale della gestione dei rifiuti urbani, anno 2019



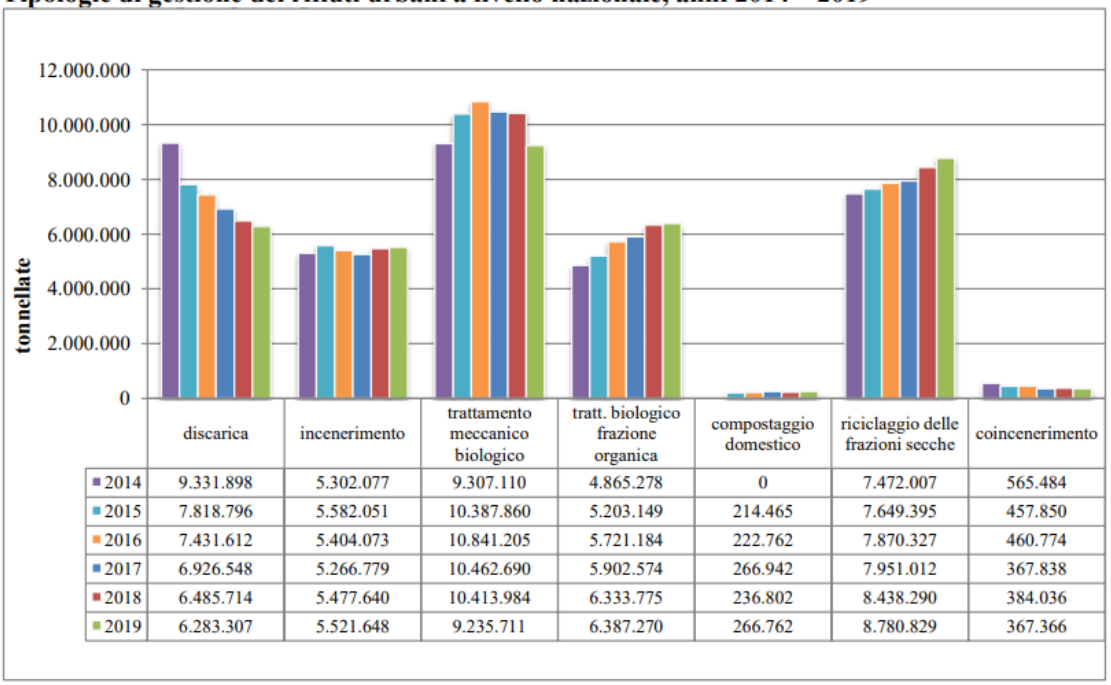
Fonte: ISPRA

Nel 2019 lo smaltimento in discarica ha rappresentato il destino per circa il 21% dei rifiuti urbani prodotti, il 18% circa viene incenerito e l'1% viene inviato ad impianti produttivi, quali i cementifici e centrali termoelettriche per produrre energia.

Agli impianti di recupero di materia vanno circa il 50% dei rifiuti prodotti: il 21% agli impianti che recuperano la FORSU e oltre il 29% agli impianti di recupero delle altre frazioni merceologiche della raccolta differenziata.

ISPRA sottolinea come i dati evidenzino come laddove esista un ciclo integrato dei rifiuti grazie ad un parco impiantistico sviluppato venga ridotto significativamente l'utilizzo della discarica.

Tipologie di gestione dei rifiuti urbani a livello nazionale, anni 2014 – 2019



	discarica	incenerimento	trattamento meccanico biologico	tratt. biologico frazione organica	compostaggio domestico	riciclaggio delle frazioni secche	coincenerimento
2014	9.331.898	5.302.077	9.307.110	4.865.278	0	7.472.007	565.484
2015	7.818.796	5.582.051	10.387.860	5.203.149	214.465	7.649.395	457.850
2016	7.431.612	5.404.073	10.841.205	5.721.184	222.762	7.870.327	460.774
2017	6.926.548	5.266.779	10.462.690	5.902.574	266.942	7.951.012	367.838
2018	6.485.714	5.477.640	10.413.984	6.333.775	236.802	8.438.290	384.036
2019	6.283.307	5.521.648	9.235.711	6.387.270	266.762	8.780.829	367.366

Fonte: ISPRA

2.2.4 Trattamento meccanico biologico

Le quantità avviate a trattamento meccanico biologico aerobico (TMB) nel 2019 sono risultate pari a circa 9,9 milioni di tonnellate, di cui circa il 79% costituito da rifiuti urbani indifferenziati (7,8 milioni di tonnellate), circa il 13,6% (oltre 1,3 milioni di tonnellate) da rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani, e per il 5,2% (quasi 513 mila tonnellate) da altre frazioni merceologiche di rifiuti urbani da raccolta differenziata) e, infine, per il 2,2% da rifiuti speciali provenienti da comparti industriali e dal trattamento di altri rifiuti non urbani.

Nel 2019, gli impianti operativi censiti sul territorio nazionale sono risultati 130, di cui 5 in Liguria, 43 complessivamente al Nord Italia, 37 nel centro e 50 al Sud.

Trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, per regione (tonnellate), anno 2019

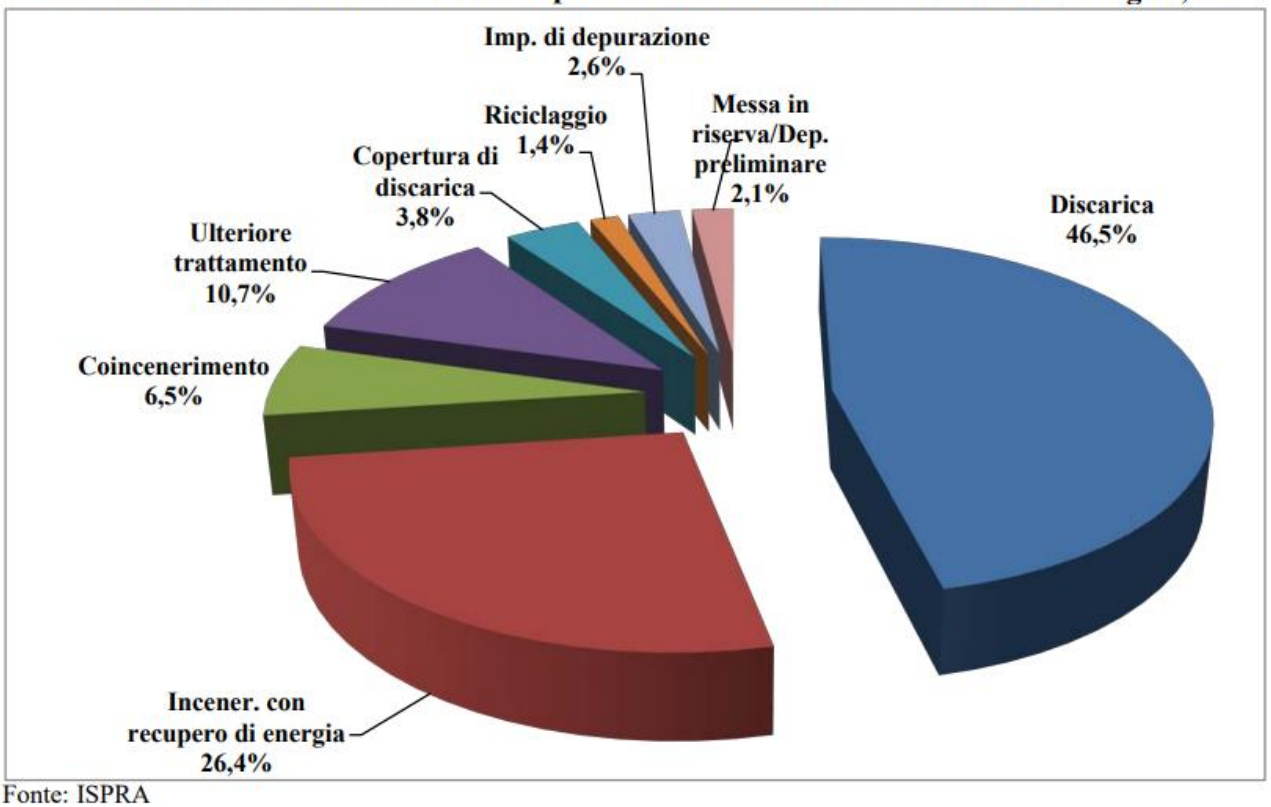
Regione	N. impianti	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie di rifiuti trattati 2018			
				RU indifferenziati (200301)	RU pretrattati (19 xx xx)	Altri RU	RS
Piemonte	10	935.310	492.078	421.229	42.960	18.381	9.509
Valle D'Aosta	0	-	-	-	-	-	-
Lombardia	10	1.195.000	604.957	336.941	154.810	46.366	66.840
Trentino Alto Adige	1	57.000	11.747	9.484	-	2.263	-
Veneto	6	622.200	409.093	327.061	62.265	5.064	14.701
Friuli Venezia Giulia	3	343.000	195.017	83.786	44.292	57.632	9.307
Liguria	5	665.000	293.371	292.420	329	622	-
Emilia Romagna	8	908.257	467.848	305.694	133.412	26.116	2.627
NORD	**43**	**4.725.767**	**2.474.111**	**1.776.615**	**438.068**	**156.444**	**102.984**
Toscana	15	1.556.705	1.057.052	878.973	34.673	143.133	273
Umbria	5	594.300	165.962	146.880	18.937	145	-
Marche	6	430.000	223.739	202.461	7.866	13.408	6
Lazio	11	2.873.608	1.735.561	1.379.731	141.924	109.856	104.049
CENTRO	**37**	**5.454.613**	**3.182.314**	**2.608.045**	**203.400**	**266.542**	**104.328**
Abruzzo	4	437.911	373.198	305.743	64.388	2.699	368
Molise	3	190.750	69.365	53.371	11.156	4.087	752
Campania	6	2.467.340	1.188.255	1.188.255	-	-	-
Puglia	12	2.097.724	1.201.564	922.265	262.712	16.586	-
Basilicata	2	38.000	25.030	22.146	2.884	-	-
Calabria	9	617.239	457.138	398.359	37.847	20.644	287
Sicilia	8	1.485.359	791.446	428.442	320.091	42.913	-
Sardegna	6	352.670	109.336	97.705	4.422	2.872	4.337
SUD	**50**	**7.686.993**	**4.215.332**	**3.416.286**	**703.500**	**89.801**	**5.744**
ITALIA	**130**	**17.867.373**	**9.871.757**	**7.800.946**	**1.344.968**	**512.787**	**213.056**

Fonte: ISPRA

I materiali in uscita dal trattamento meccanico biologico ammontano, complessivamente, ad oltre 8,7 milioni di tonnellate. In particolare, vengono prodotte le seguenti frazioni:

- frazione secca: circa 4,5 milioni di tonnellate (51,8%);
- CSS: quasi 1,6 milioni di tonnellate (18,1%);
- frazione organica non compostata: oltre 1,2 milioni di tonnellate (14,3%);
- biostabilizzato: oltre 752 mila tonnellate (8,6%);
- bioessiccato: 186 mila tonnellate (2,1%);
- frazioni merceologiche avviate a operazioni di recupero, incluso il riciclaggio, quali carta, plastica, metalli, legno, vetro: 169 mila tonnellate (1,9%)
- frazione umida: quasi 46 mila tonnellate (0,5%);
- percolato: oltre 229 mila tonnellate (2,6%);
- altri rifiuti pericolosi afferenti al codice EER 191211*: 978 tonnellate (0,01%).

Destinazioni finali dei rifiuti/materiali prodotti dal trattamento meccanico biologico, 2019

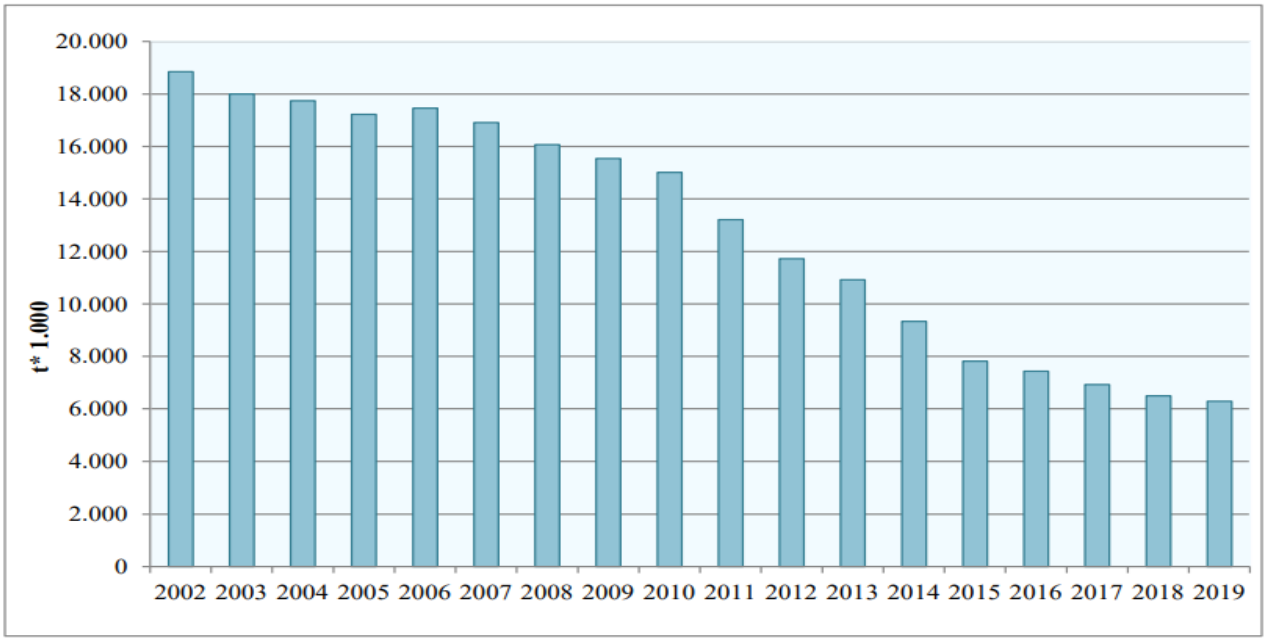


Fonte: ISPRA

2.2.5 Smaltimento in discarica

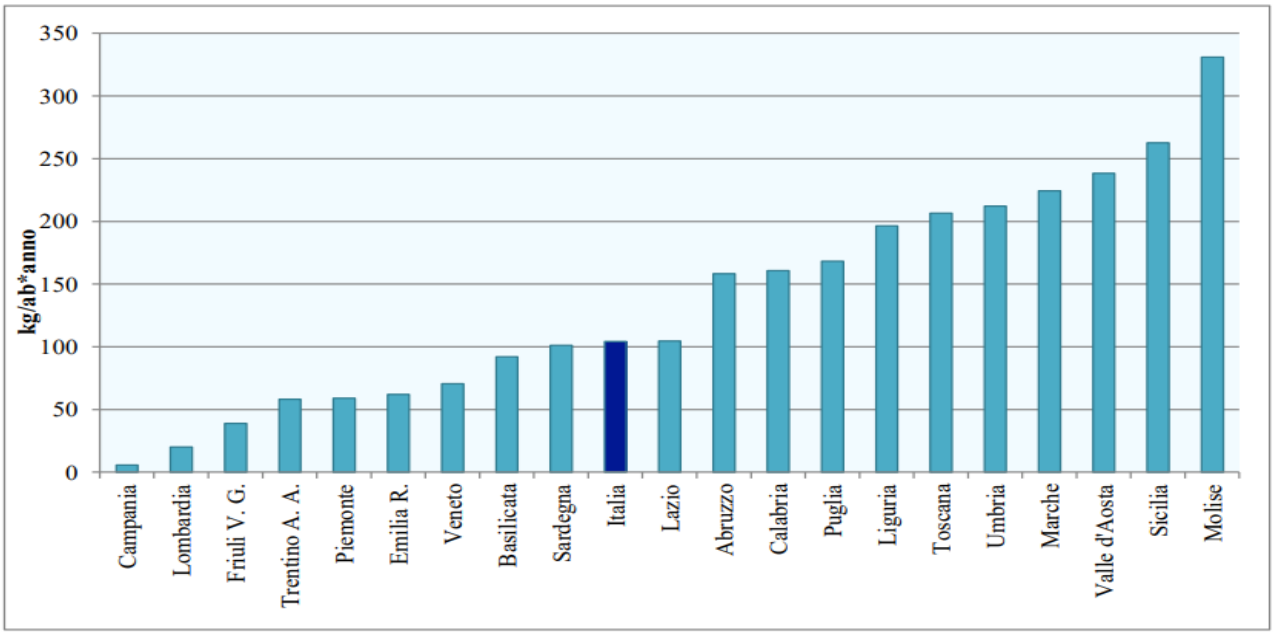
I rifiuti urbani smaltiti in discarica, nel 2019, sono stati circa 6,3 milioni di tonnellate in calo di oltre 200.000 tonnellate rispetto all'anno precedente.

Smaltimento in discarica dei rifiuti urbani (tonnellate*1.000), anni 2002 - 2019



Fonte: ISPRA

Pro capite di rifiuti urbani smaltiti in discarica, anno 2019



Fonte: ISPRA

Il paragrafo precedente ha evidenziato come circa il 46,5% del totale dei rifiuti in uscita dai TMB, corrispondente a circa 4 milioni di tonnellate, viene smaltito in discarica. Si tratta in questo caso, principalmente, di frazione secca (quasi 2,6 milioni di tonnellate), frazione organica non compostata (quasi 936 mila tonnellate) e biostabilizzato (quasi 435 mila tonnellate). Rispetto al 2018, si assiste a una flessione di 977 mila tonnellate del quantitativo avviato in discarica, pari al 19,4%. Tale riduzione è riconducibile, prevalentemente, ad un calo delle quantità in entrata agli impianti di TMB.

ISPRA evidenzia inoltre che i rifiuti in uscita dagli impianti di trattamento meccanico biologico, vengono di frequente avviati a smaltimento in regioni diverse da quelle in cui sono stati prodotti.

2.2.6 Focus su trattamento FORSU a livello nazionale

ISPRA sottolinea la necessità di stimolare ulteriormente la raccolta differenziata delle frazioni organiche dei rifiuti, sia in termini quantitativi che in termini qualitativi e di mettere in opera una dotazione impiantistica adeguata. Viene peraltro evidenziato come relativamente ai processi biologici dedicati al recupero di materia dei rifiuti urbani vi sia stata una evoluzione delle tecnologie di trattamento: "*Accanto ai sistemi tradizionali di trattamento aerobico dedicati al recupero di materia dai rifiuti organici, si delinea un crescente interesse verso quelle tecnologie più evolute ed ecosostenibili in grado, non solo di soddisfare la maggiore richiesta di trattamento delle frazioni provenienti dalla raccolta differenziata al fine del loro recupero attraverso la produzione di ammendanti ma, anche, di contenere le emissioni e riutilizzare l'energia prodotta attraverso la purificazione del biogas generato*".

L'anno 2019 è, ad esempio, caratterizzato da un incremento della dotazione impiantistica unicamente dovuto all'aumento degli impianti che utilizzano la tecnologia di trattamento integrato anaerobico/aerobico, grazie anche alla riconversione di impianti di compostaggio preesistenti.

Al 2019 risultavano operativi 345 impianti, così suddivisi:

- 281 (invariato rispetto al 2018) impianti dedicati al solo trattamento aerobico (compostaggio);
- 41 (35 nel 2018) impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico;
- 23 impianti di digestione anaerobica (invariato rispetto al 2018).

Flussi extra regionali della frazione organica da raccolta differenziata, per regione e codice EER (tonnellate), anno 2019

Regione	Frazioni organiche da raccolta differenziata destinate fuori regione				Frazioni organiche da raccolta differenziata ricevute da fuori regione			
	200108	200302	200201	Totale	200108	200302	200201	Totale
Piemonte	87.581	7.021	6.944	101.546	85.378	47	22.654	108.079
Valle d'Aosta	7.349	0	5.533	12.882	0	0	0	0
Lombardia	7.953	0	21.430	29.383	262.376	0	123.327	385.703
Trentino-Alto Adige	26.231	0	11.163	37.394	0	0	857	857
Veneto	117.154	0	46.013	163.167	515.165	20.715	38.146	574.026
Friuli-Venezia Giulia	6.592	0	4.654	11.246	195.800	20.487	28.060	244.347
Liguria	61.542	33	16.294	77.869	677	0	214	891
Emilia-Romagna.	18.728	0	90.873	109.601	151.480	0	14.502	165.982
Toscana	177.605	0	34.566	212.171	5.236	0	5.525	10.761
Umbria	23.466	0	1.977	25.443	36.546	0	14.943	51.489
Marche	82.912	0	15.062	97.974	1.632	0	1.266	2.898
Lazio	215.044	28.080	2.032	245.156	15.577	3.078	6.595	25.250
Abruzzo	40.402	0	1.374	41.776	15.965	0	3.887	19.852
Molise	0	0	0	0	20.516	0	938	21.454
Campania	407.933	9.179	7.485	424.597	9.654	0	7	9.661
Puglia	70.533	14	934	71.481	25.628	0	3.173	28.801
Basilicata	28.088	0	2.577	30.665	0	0	0	0
Calabria	0	0	1	1	20.643	70	3.815	24.528
Sicilia	1.962	70	633	2.665	18.802	0	185	18.987
Sardegna	0	0	2	2	0	0	1.453	1.453
Totale	**1.381.075**	**44.397**	**269.547**	**1.695.019**	**1.381.075**	**44.397**	**269.547**	**1.695.019**

Fonte: ISPRA

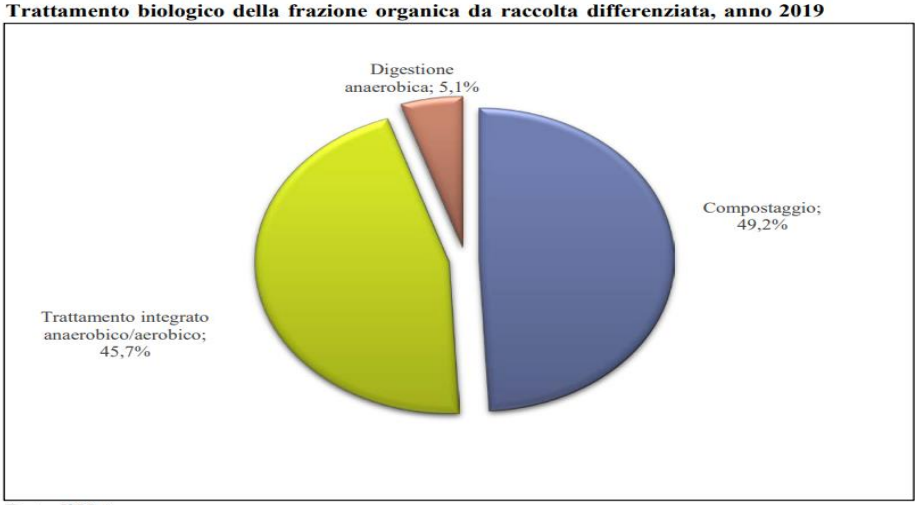
**nel 2019 sono state raccolte in Liguria, al netto del compostaggio domestico, 127.807 t di FORSU (61% direttamente ad impianti extraregionali, oltre a quota di secondo destino).*

ISPRA non manca di evidenziare come vi siano in alcune Regioni evidenti carenze strutturali, che determinano il conferimento delle frazioni organiche della raccolta differenziate in impianti localizzati in regioni diverse e spesso distanti da quelle in cui sono prodotte, sottolineando come nel contempo l'art. 182 bis del d.lgs. 152/2006 chiarisca che il principio di autosufficienza non si applica alle frazioni della raccolta differenziata.

Il rapporto ISPRA evidenzia come la Liguria sia una delle Regioni con un più forte deficit nel trattamento FORSU, che esporta principalmente in Lombardia e Piemonte.

Per quanto riguarda le tecnologie di trattamento adottate a livello nazionale il Rapporto ISPRA evidenzia come quantitativamente la digestione anaerobica abbia ormai superato il mero compostaggio (3,23 milioni di tonnellate a 3,1).

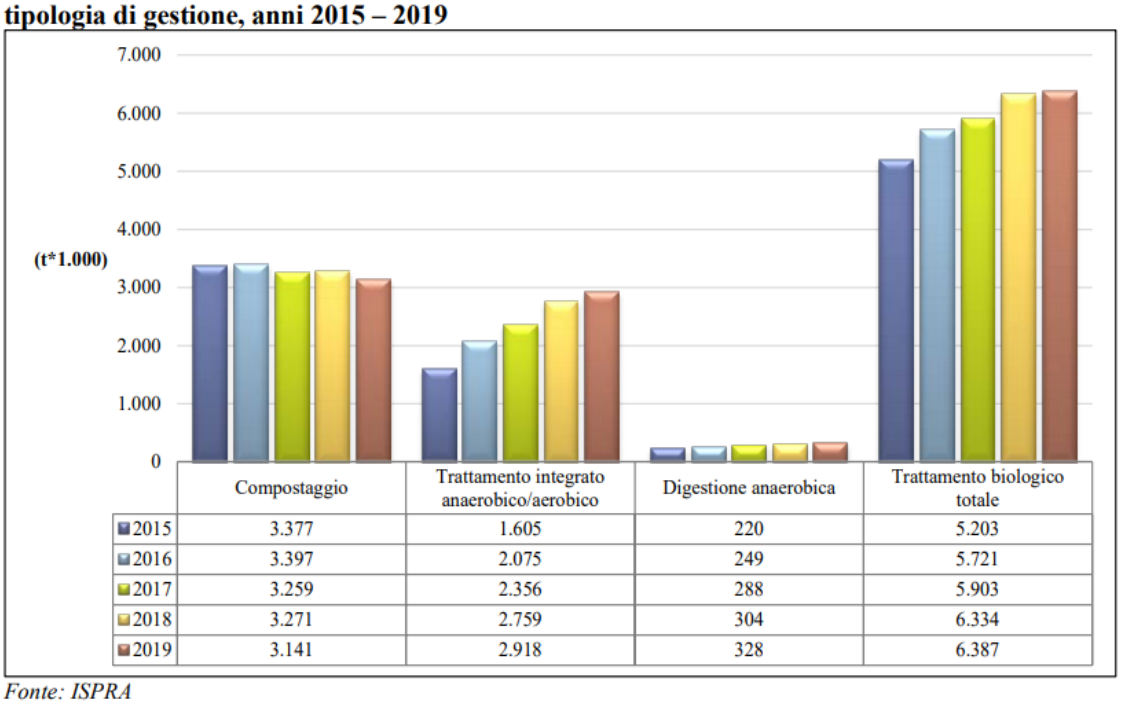
Trattamento biologico della frazione organica da raccolta differenziata, anno 2019



Fonte: ISPRA

L'andamento dei quantitativi trattati nelle diverse tipologie di impianto, nel periodo dal 2015 al 2019, evidenzia come i processi di digestione anaerobica, dedicati ma, soprattutto, in combinazione con il trattamento aerobico, siano quelli che hanno più contribuito al trend positivo in essere.

Trattamento biologico della frazione organica da raccolta differenziata, per tipologia di gestione, anni 2015 – 2019



	Compostaggio	Trattamento integrato anaerobico/aerobico	Digestione anaerobica	Trattamento biologico totale
2015	3.377	1.605	220	5.203
2016	3.397	2.075	249	5.721
2017	3.259	2.356	288	5.903
2018	3.271	2.759	304	6.334
2019	3.141	2.918	328	6.387

Fonte: ISPRA

3. Analisi della situazione regionale

Il presente capitolo illustra in estrema sintesi le principali caratteristiche del territorio ligure e i principali dati in tema di gestione dei rifiuti riferiti all'andamento 2012 – 2019, con indicazione dei risultati ottenuti rispetto ai target prefissati dalla vigente pianificazione ed una breve descrizione delle principali attività intraprese.

3.1 Caratteristiche del territorio regionale, demografia e scenari macroeconomici

Nel presente paragrafo sono descritte le principali caratteristiche del territorio regionale al fine di evidenziare le possibili interazioni con il Sistema di gestione dei rifiuti (modalità di raccolta, possibilità di recupero, ecc.).

Anche la pianificazione dei rifiuti è infatti senz'altro fortemente influenzata sia dalle caratteristiche fisiche-morfologiche peculiari della nostra regione, che dal contesto macroeconomico congiunturale, che dalle dinamiche demografiche in atto.

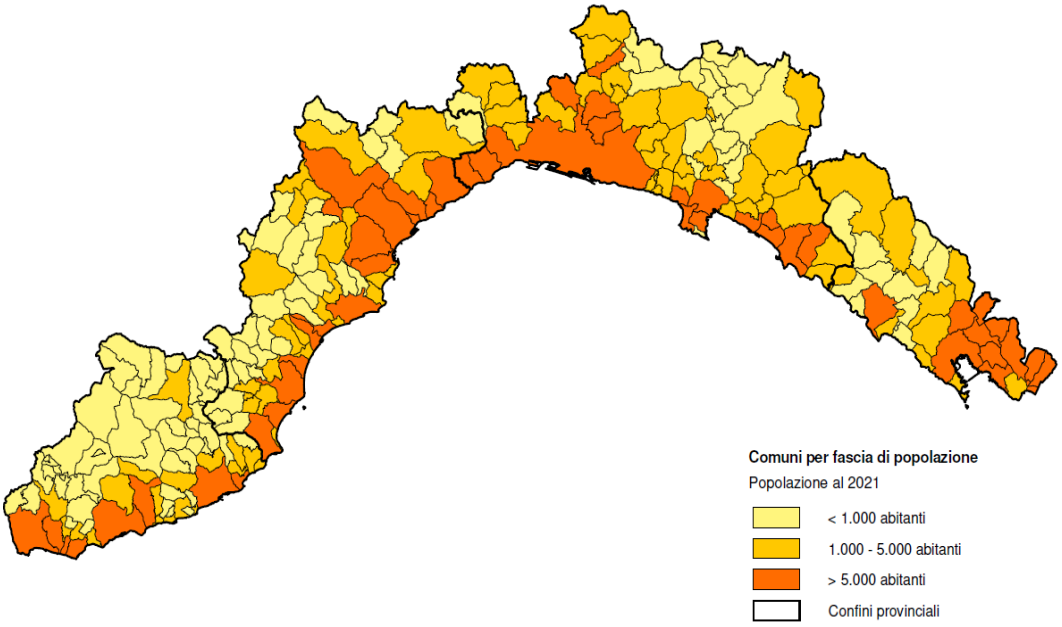
È evidente come gli elementi caratterizzanti del territorio ligure costituiscono anche fattori fortemente condizionanti il sistema degli insediamenti e l'infrastrutturazione e di conseguenza della produzione e della modalità di gestione dei rifiuti, con particolare riferimento a quelli urbani.

La Liguria è infatti una striscia di terra piuttosto sottile, affacciata sul mare, da cui il punto del territorio più distante è appena a circa 35 km.

Nel suo territorio insistono le Alpi Liguri e l'Appennino Ligure attraverso una catena montuosa ininterrotta e i rilevi degradano ripidi verso il litorale, pertanto sono molto limitate le aree pianeggianti, circoscritte ai terreni alluvionali lungo i corsi d'acqua.

Proprio per la sua conformazione le principali attività antropiche si sono sviluppate lungo la costa dove si trovano i centri abitati maggiori, mentre all'interno sono per lo più piccoli borghi in cui sono insediate attività produttive di limitata entità.

È interessante osservare come è distribuita la popolazione residente nel territorio regionale.



FASCIA POPOLAZIONE	Imperia	Savona	Genova	La Spezia	n. COMUNI
Comuni < 1.000 abitanti	40	30	19	10	99
Comuni 1.000 \ 3.000 abitanti	16	19	23	8	66
Comuni 3.000 \ 5.000 abitanti	2	4	9	3	18
Comuni 5.000 \10.000 abitanti	3	9	10	8	30
Comuni 10.000 \20.000 abitanti	2	5	3	1	11
Comuni > 20.000 abitanti	3	2	3	2	10
Totale	66	69	67	32	234

Distribuzione Comuni liguri per fascia di popolazione residente – dati al 1 gennaio 2021 – Fonte Istat

Dalla cartina si comprende immediatamente come l'antropizzazione maggiore sia dislocata lungo la costa.

Si nota come i piccoli Comuni siano un numero estremamente elevato; questa particolarità ha storicamente creato problematiche sulla gestione dei servizi. A valle dei piccoli centri, essenzialmente di entroterra, vi sono le zone di forte urbanizzazione lungo la costa dove si trovano città di dimensioni elevate i cui impatti ambientali vanno ben oltre i loro confini fisici, in quanto esse dipendono, in modo sostanziale, dalle regioni periurbane e rurali e che, per la loro conformazione territoriale e per la densità di popolazione, presentano ostacoli diversi dai precedenti che vanno considerati al momento di scegliere le modalità operative finalizzate al raggiungimento degli obiettivi del piano.

Per la sua vicinanza con Lombardia e Piemonte e per le lunghe coste affacciate sul mare, la regione è una forte meta turistica, interessata sia da un turismo residenziale sia da un turismo "pendolare" che va ad influenzare fortemente il numero di "abitanti equivalenti" che devono essere serviti nell'arco dell'anno.

Sia l'età media degli abitanti presenti in regione, sia i flussi turistici devono essere tenuti in considerazione nel momento di valutare le politiche da mettere in campo per l'informazione e la sensibilizzazione della popolazione e per la scelta dell'organizzazione dei servizi.

Per quanto riguarda l'andamento della popolazione in regione si può notare che dagli inizi del XX secolo si è avuto un costante incremento dei residenti che, però, da avuto una inversione di tendenza negli anni '80, in conseguenza delle modifiche al tessuto industriale, per poi stabilizzarsi, verso gli ultimi anni del 1900 e riprendere una lenta discesa nel secondo decennio del duemila.

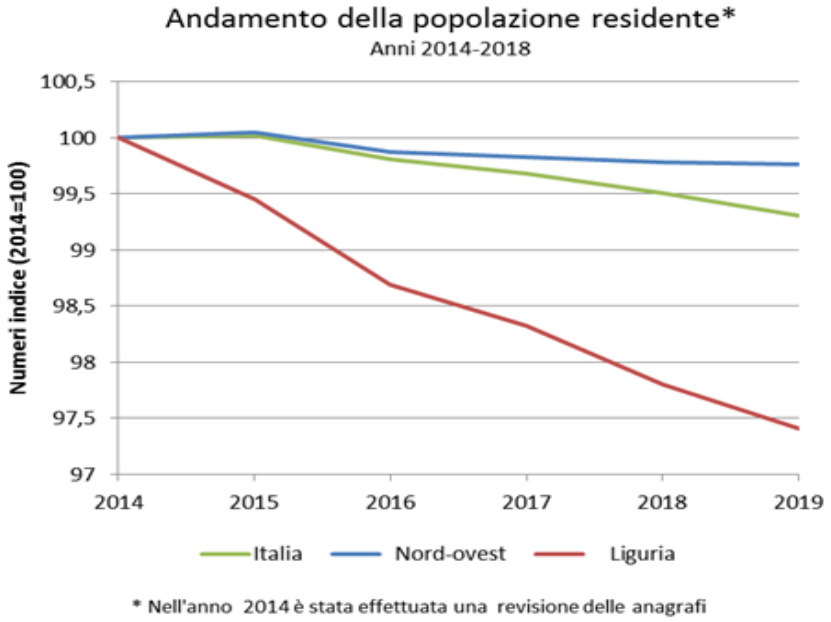
Deve essere sottolineato come la Liguria sia una delle regioni italiane con il maggior numero di anziani, in quanto, oltre al normale processo di invecchiamento, grazie alle sue condizioni climatiche è scelta come luogo di residenza di anziani provenienti, per lo più, dalle regioni limitrofe.

ANNO	POPOLAZIONE
2020	1.529.339
2019	1.543.277
2018	1.552.328
2017	1.558.514
2016	1.566.665
2015	1.571.973
2014	1.583.851
2013	1.590.886
2012	1.610.736

Popolazione residente in Regione Liguria (dati censimento rifiuti)

La popolazione residente in Liguria al 1° gennaio 2021 è pari a circa 1. 1.530.000 persone, che rappresentano poco più del 2,5% della popolazione nazionale e quasi il 10% di quella del Nord Ovest.

Il calo rispetto al 2012 è stato di oltre 80.000 unità, pari al 5%.



L'indice di vecchiaia (rapporto percentuale tra anziani e giovani fino a 14 anni di età) in Liguria risulta storicamente di molto superiore rispetto alla media nazionale e del Nord Ovest: al 1° gennaio 2019 si attestava su un valore di 255,8. Nel periodo 2014-2019 l'indicatore aumenta di 16,3 punti: i ritmi di crescita sono più sostenuti nei comparti territoriali di riferimento che però presentano livelli nettamente inferiori (173,1 l'Italia e 183,4 il Nord Ovest).

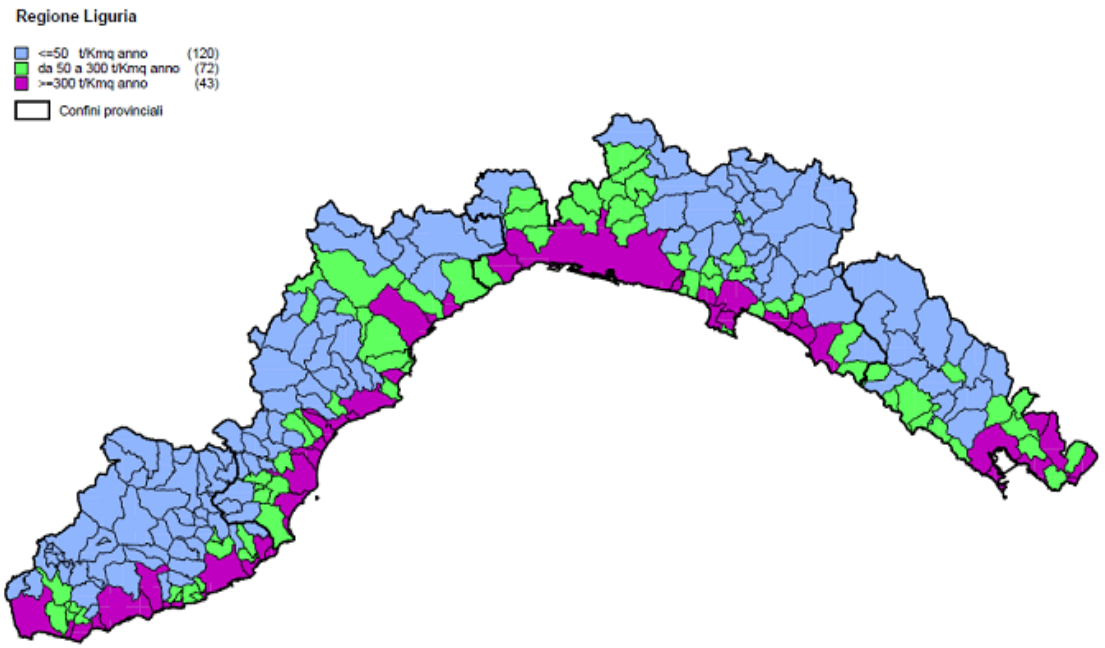
Secondo le stime Istat per il 2019, la regione registra un tasso di natalità decisamente inferiore rispetto alla media nazionale: 5,8 nati per mille abitanti, contro una media italiana del 7,2‰ e una media del Nord Ovest del 7,1‰.

Il trend del tasso di crescita totale della popolazione è dunque in Liguria negativo, come anche il tasso di crescita naturale (-8,2‰ al 2019, in peggioramento rispetto al -6,2‰ del 2014).

La produzione di rifiuti urbani, sia dal punto qualitativo sia quantitativo, è legata, ovviamente alla popolazione residente e fluttuante, ma per avere uno scenario più completo e dettagliato possibile era stato ritenuto utile, nell'ambito dell'elaborazione del Piano Regionale 2015, integrare questo elemento con altri parametri quali:

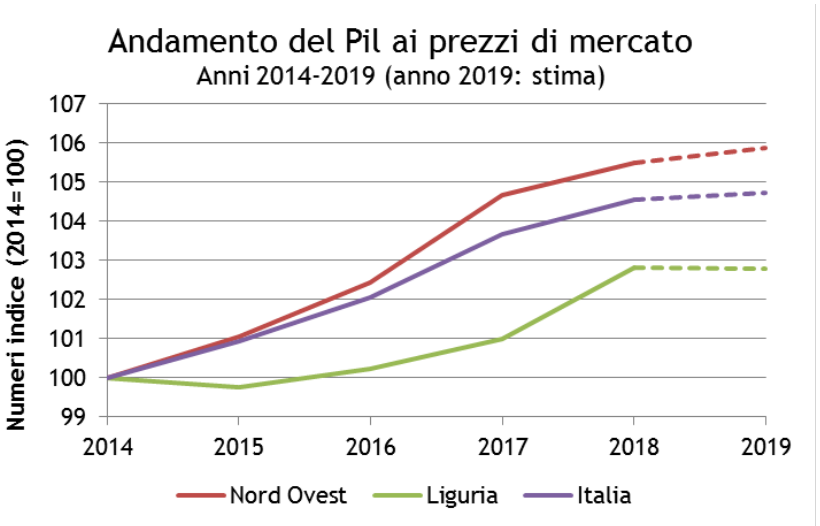
- densità di popolazione residente per kilometro quadrato espressa in (ab/km2)
- velocità di produzione di rifiuto specifica o densità di produzione ovvero la quantità di rifiuto urbano prodotta, nell'arco dell'anno, per kilometro quadrato. Tale parametro è ottenuto moltiplicando la produzione pro-capite, per la densità di popolazione e si esprime in (kg/(km2*anno).

Si riporta qui di seguito la cartografia di sintesi dei risultati ottenuti.

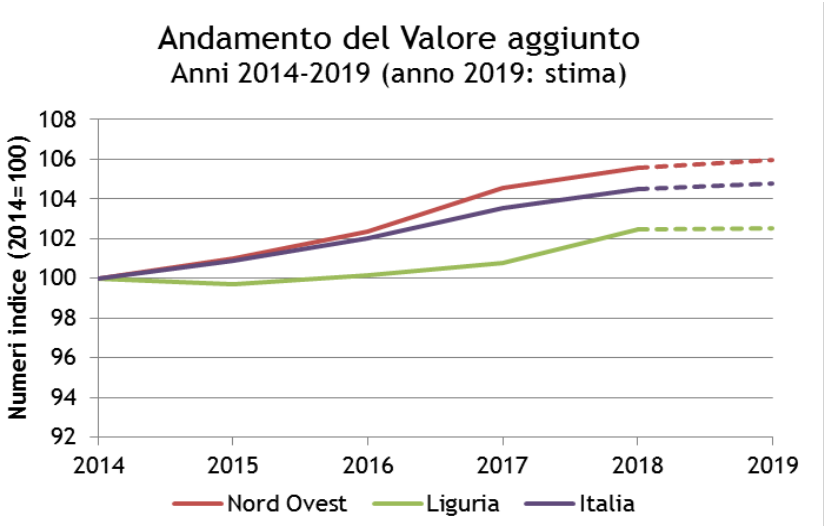


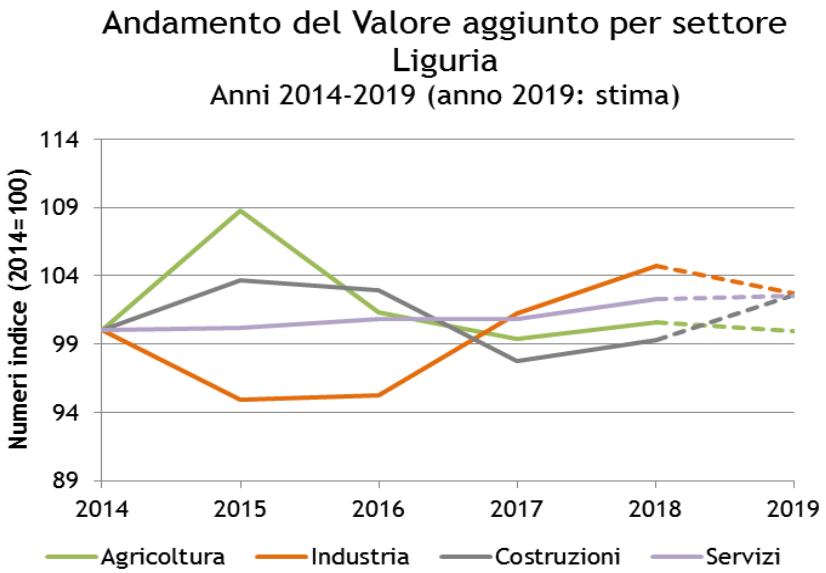
Classi di densità produzione rifiuti urbani (PGR 2015)-

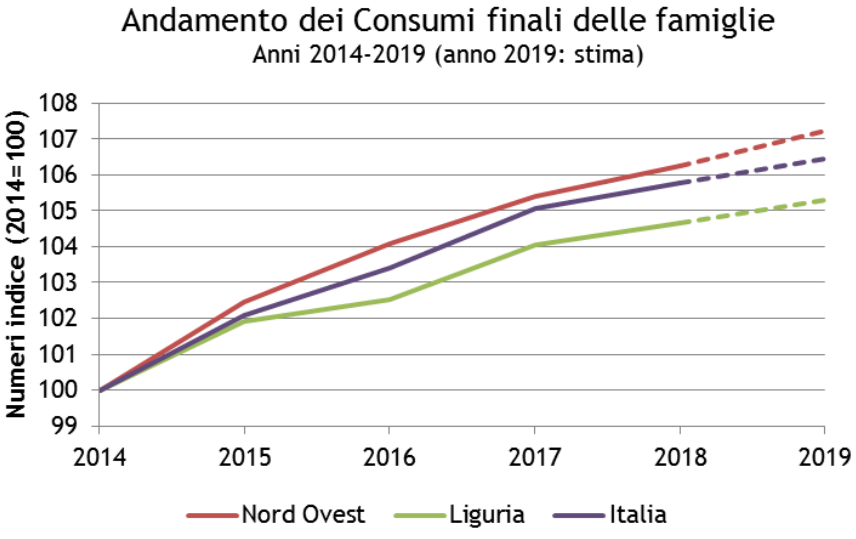
Per quanto riguarda invece gli scenari macroeconomici i grafici seguenti riportano l'andamento del periodo 2014-2018 (19), in cui è tornato ad ad aumentare il PIL regionale anche se a ritmi più contenuti rispetto al Paese e al Nord Ovest. In crescita anche il valore aggiunto (+2,5%), grazie all'andamento registrato nei comparti dell'industria (+4,7%) e dei servizi (+2,3%). In ripresa anche i consumi delle famiglie che aumentano del +4,7%, a fronte del +6,3% del Nord Ovest e del +5,8%.



Dati al 2019 (previsione).
Fonte: Elaborazione Liguria Ricerche su dati Prometeia, edizione gennaio 2020







Fonte: Prometeia/Liguria Ricerche

Periodo	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Valutazione	valori concatenati con anno di riferimento 2015							
PIL (M €)	48.707,9	47.209,6	47.546,0	47.409,3	47.656,4	48.270,1	47.982,9	47.917,8
Valutazione	prezzi correnti							
PIL (M €)	46.352,9	45.907,3	46.806,0	47.409,3	48.309,5	49.321,1	49.467,5	49.897,5

Prodotto interno lordo Regione Liguria ai prezzi di mercato (anni 2012 – 2019)

Fonte Settore Programmazione Finanziaria e Statistica

Ovviamente i dati 2020 e 2021, ma anche le previsioni circa gli scenari futuri, sono e saranno fortemente influenzati dalle conseguenze dell'emergenza epidemiologica Covid-19 in corso.

Come riportato nel documento di economia e finanza regionale 2021-2023, per l'Italia, la Commissione Europea, nella propria previsione economica per gli anni 2020 e 2021, ha formulato la seguente considerazione: "*La pandemia COVID-19 e le relative misure di contenimento sono destinate a spingere l'economia italiana in una profonda recessione. Si prevede un rimbalzo tecnico nella seconda metà del 2020, supportato da misure politiche, e si prevede che una ripresa parziale seguirà nel 2021. Il disavanzo e il debito pubblici dovrebbero aumentare significativamente nel 2020, prima di diminuire parzialmente l'anno prossimo. Si prevede che l'inflazione dei prezzi al consumo scenderà al di sotto dello zero quest'anno e aumenterà moderatamente nel 2021*." Veniva ipotizzato un forte rimbalzo del Pil per il 2021, dopo il calo di quasi 10 punti percentuali nel 2020, tuttavia il prolungamento del lockdown e recupero più lento del previsto dell'attività produttiva hanno portato ad aggiornamenti cautelativi di tali stime. OCSE stima ad oggi una crescita del PIL Italiano del 4,5% per il 2021 e del 4,4% per il 2022, con graduale ritorno ai dati pre pandemici.

Le stime per la Liguria contenute nel citato documento di economia e finanza regionale 2021-2023, di seguito riportato, sono in linea con le tendenze nazionali sopra illustrate.

Stima Regione Liguria sui dati DEF 2021-2023

	Macroaggregati	2020	2021
LIGURIA	Prodotto interno lordo	-7,36%	5,15%
	Importazioni estero intermedie	-9,45%	7,81%
	Importazioni estero finali	-8,23%	3,65%
	Unità di lavoro	-7,15%	4,86%
ITALIA	Prodotto interno lordo	-7,83%	5,20%
	Importazioni estero intermedie	-10,46%	7,81%
	Importazioni estero finali	-8,36%	3,94%
	Unità di lavoro	-7,61%	4,99%

Fonte: Regione Liguria - Matrice SUT Bi-regionale

Stima dati macroeconomici regionali (basati su valori Prometeia)

	Macroaggreati	2020	2021
LIGURIA	spesa per consumi delle famiglie	-11,24%	6,94%
	spesa della P.A.	2,60%	-0,64%
	investimenti fissi lordi	-14,00%	11,61%
	esportazioni	-10,71%	12,00%

Fonte: Commissione Europea e Prometeia 1

3.2 I dati gestiti dall'Osservatorio Regionale sui rifiuti

Monitoraggio, verifica, validazione, accertamento e gestione dei dati relativi ai rifiuti urbani in Liguria risultano in costante evoluzione migliorativa. La mole di dati gestiti è dunque notevole, consentendo di disporre di informazioni puntuali accurate e confrontabili sulle varie frazioni di rifiuto indifferenziato e differenziato prodotte ed il relativo destino, cosa che rende più agevoli e affidabili anche i controlli incrociati.

L'accertamento dei dati ufficiali raggiunti annualmente dai comuni liguri è tra i compiti dell'Osservatorio Regionale sui Rifiuti (ORR), istituito tramite la D.G.R. n. 1337 del 09.11.2007, in attuazione dell'articolo 36 della Legge regionale 20/2006.

Con D.G.R. n. 74 del 13 febbraio 2018, ad oggetto "Osservatorio regionale sui rifiuti – Definizione nuove modalità operative e revisione della composizione", sono state riviste modalità operative e composizione dell'ORR che a decorrere dal 2008 opera anche in relazione a quanto previsto dalla L.R. n. 23 dell'11 luglio 2007 "Disciplina regionale del tributo per il conferimento in discarica dei rifiuti solidi", che modula l'importo della cosiddetta ecotassa in funzione dei risultati conseguiti nella raccolta differenziata.

ORR, costituito da referenti regionali e di ARPAL, Province e Città Metropolitana competenti in materia di rifiuti, rappresenta dunque il punto di raccordo di tutte le attività statistiche ed informative del settore, e fornisce supporto per l'esercizio delle diverse competenze poste in capo alla P.A. sotto i profili del monitoraggio e controllo, della organizzazione e della programmazione in materia di rifiuti.

Per maggior dettaglio sulle attività dell'ORR, che coincide anche con il Comitato di pilotaggio del sistema di monitoraggio della pianificazione settoriale si rimanda anche all'allegato piano di monitoraggio del presente aggiornamento di piano.

Tra le altre cose l'Osservatorio gestisce le operazioni del Censimento dei rifiuti urbani, cosiddetto Censimento RU, finalizzate all'accertamento dei risultati di raccolta differenziata, oltre a seguire specifiche azioni di educazione e comunicazione ambientale, e la realizzazione di campagne di analisi merceologiche sulla composizione dei rifiuti prodotti in Liguria.

Come anticipato i dati del Censimento sono utilizzati anche ai fini della determinazione dell'ammontare del tributo per il conferimento in discarica dei rifiuti. Il presupposto normativo per il procedimento in questione è fondato principalmente sull'art.5 della Legge regionale n. 23 dell'11 luglio 2007, recante "Disciplina regionale del tributo per il conferimento in discarica dei rifiuti solidi", che prevede specificatamente che:

1. ai Comuni che non abbiano raggiunto gli obiettivi minimi di raccolta differenziata previsti venga applicata l'addizionale del 20%;
2. l'accertamento è effettuato su base annua dall'Osservatorio Regionale sui rifiuti;
3. ciascun Comune della Liguria comunica alla Regione i risultati raggiunti nell'anno precedente entro il termine del 31 marzo (...)nell'ambito del censimento annuale relativo ai rifiuti prodotti nell'anno precedente;
4. **La Giunta regionale approva annualmente, entro il termine del 30 giugno, la quota di raccolta differenziata raggiunta dai comuni;**
5. ai Comuni che non inviino la comunicazione alla Regione viene applicata l'addizionale;.

5 bis. l'addizionale non si applica ai Comuni o alle Unioni di Comuni che abbiano ottenuto deroga sul o che abbiano conseguito, nell'anno precedente, una produzione pro capite di rifiuti inferiore di almeno il 30% rispetto alla media dell'ambito regionale;

5 ter. i Comuni o Unioni di Comuni che hanno superato le percentuali obiettivo di raccolta differenziata usufruiscono di una riduzione degli importi del tributo.

Le vigenti procedure e le modalità applicative sono state definite con D.G.R. n.151 del 24 febbraio 2017, recante "Aggiornamento al metodo per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani ed alle modalità operative per l'accertamento dei risultati annuali di raccolta differenziata raggiunti nei Comuni liguri" come da ultimo modificata dalla D.G.R. 412 del 21 maggio 2019.

Considerato che la Legge regionale n.20/2015 "Misure per lo sviluppo della raccolta differenziata e del riciclaggio" aveva introdotto l'obiettivo di riciclaggio e recupero, il cui mancato raggiungimento comportava l'applicazione del costo aggiuntivo di 25 euro per ogni tonnellata eccedente il limite conferita in discarica, parallelamente all'accertamento dei risultati di raccolta differenziata, l'Osservatorio Regionale sui Rifiuti accerta pertanto annualmente, a partire dai dati 2016, anche il tasso di riciclaggio e recupero ottenuto dai comuni liguri

Relativamente a tale aspetto procedure e metodo di calcolo sono definite dalla D.G.R. n. 176 del 3 marzo 2017 recante Aggiornamento al "Metodo di calcolo del tasso di riciclaggio e recupero (TRIR) dei rifiuti urbani e assimilati", come da ultimo modificata dalla medesima D.G.R. 412 del 21 maggio 2019, che tra l'altro

- stabilisce che la Giunta Regionale accerti il tasso di riciclaggio e recupero, sulla base dei dati caricati dai Comuni, determinando l'entità del versamento eventualmente dovuto alla Regione dai Comuni con propria deliberazione;
- prevede che, in caso di mancato caricamento entro il 31 marzo - tramite applicazione informatica dedicata - dei dati necessari al calcolo da parte dei comuni - il tasso di riciclaggio e recupero sia considerato pari a zero.

Tale misura è attualmente in fase di valutazione per una sostituzione con uno strumento di maggior semplicità ed analoga efficacia che consenta il mantenimento della funzione di stimolo verso elevati target di raccolta differenziata

Di seguito sintesi delle fasi principali delle attività svolte annualmente nell'ambito del Censimento Rifiuti:

- caricamento dati da parte dei referenti comunali per la compilazione, con termine posto al 31 marzo;
- controllo dati comunali da parte dell'Osservatorio regionale sui rifiuti con particolare riferimento ad ARPAL;
- correzione dati da parte dei Comuni su segnalazione dell'Osservatorio regionale o da parte dell'Osservatorio con comunicazione ai comuni interessati;
- validazione ed accertamento dei risultati di raccolta differenziata e del tasso di riciclaggio e recupero da parte dell'Osservatorio regionale sui rifiuti.

Nello specifico:

- tutti i 234 Comuni liguri caricano i dati secondo le modalità procedurali della citata D.G.R. n. 151/2017 e ss. mm. ed ii., nei tempi indicati;
- ai fini della determinazione dei risultati di riciclaggio e recupero, Arpal coordina lo svolgimento di campagne merceologiche trimestrali sulla frazione residua del rifiuto, svolte presso gli impianti di smaltimento (64 analisi) – ARPAL trasmette annualmente a Regione, Province e Città metropolitana di Genova le risultanze delle campagne trimestrali di analisi merceologiche sul rifiuto indifferenziato/secco residuo condotte nell'annualità precedente, poi utilizzate per il calcolo dei risultati di TRIR, come previsto dalla L.r. n.20/2015;
- a seguito dell'attività di verifica, l'Osservatorio regionale rifiuti, provvede alla analisi finale dei dati e conclude il processo di accertamento, in esito alle verifiche puntuali svolte ed alle dichiarazioni finali dei Sindaci acquisite (tutti i Sindaci liguri sottoscrivono la corrispondenza fra i dati inseriti nel sistema O.R.So. e l'effettiva gestione dei rifiuti urbani, con presa d'atto che i dati sono utilizzati ai sensi dell'art. 5 della L.R. n. 23/2007, per l'accertamento del risultato della raccolta differenziata comunale, finalizzato alla determinazione del tributo di conferimento dei rifiuti in discarica, istituito dall'articolo 3, comma 24, della legge 28 dicembre 1995, n. 549 e per l'accertamento del risultato del tasso di riciclaggio delle frazioni merceologiche carta, vetro, plastica, metallo, legno e frazione organica al fine di determinare l'importo dell'eventuale versamento da parte dei comuni Liguri ai sensi dell'art. 3 comma 6 della L.r. 20/2015).

Sulla base dei dati definitivi e delle elaborazioni ARPAL-ORR conclusive, il Servizio Rifiuti regionale predispone infine deliberazioni di accertamento, comprendenti:

- i risultati di raccolta differenziata dei rifiuti urbani raggiunti da Province, Città Metropolitana e dai Comuni liguri nell'anno in questione;

- i risultati di riciclaggio e recupero conseguiti dai Comuni liguri;
- il contributo economico al sistema gestionale d'ambito dovuto eventualmente dai Comuni liguri che, nell'anno di riferimento, non hanno raggiunto i risultati di riciclaggio previsti;
- elaborazioni statistiche relative a:
  - dati di insieme a livello provinciale e regionale relativi all'anno di riferimento;
  - Comuni che hanno raggiunto e superato la percentuale del 65% di raccolta differenziata;
  - Comuni che rientrano nelle fasce di riduzione del tributo di cui alla l.r. n.23/2007 in considerazione del superamento del 65% di raccolta differenziata;
  - Comuni ai quali non si applica la addizionale del tributo di cui alla l.r. n.23/2007 in considerazione del tasso di produzione pro capite inferiore del 30% alla media regionale;
  - situazione dei Comuni con numero di abitanti maggiore di 15.000;
  - raffronto della percentuale di raccolta differenziata rispetto all'anno precedente dei singoli comuni;
  - dati comunali di rifiuto indifferenziato residuo pro capite.

Dal 2008 tutte le informazioni relative ai rifiuti urbani della Liguria sono canalizzate ed elaborate tramite il sistema Censimento rifiuti urbani, che ha una interfaccia fruibile dal pubblico.

Dal Censimento 2017 (dati 2016) l'acquisizione dei dati relativi alla gestione dei rifiuti urbani relativi all'anno solare precedente la dichiarazione avviene tramite caricamento sul nuovo sistema O.R.So. (Osservatorio Rifiuti Sovraregionale) accessibile all'indirizzo web www.orso.arpalombardia.it, con la supervisione di ARPAL, che ha provveduto e provvede a promuovere incontri formativi sul territorio in merito alle nuove modalità di inserimento dati.

Si ricorda inoltre che l' art. 189 del D.Lgs. 152/2006 dispone in capo alle ARPA la gestione della Sezione Regionale del "CATASTO RIFIUTI", in modo da assicurare, viste anche le specifiche attività di ARPA in campo ambientale, "un quadro conoscitivo completo e costantemente aggiornato della produzione e smaltimento/recupero dei rifiuti".

Con la Legge Regionale n. 20/2006 sono state disciplinate le competenze di ARPAL che, in materia di rifiuti e banche dati, riguardano in particolare:

- l'attività di gestione della Sezione Regionale del Catasto rifiuti
- l'acquisizione dei dati, sia attraverso la raccolta diretta e sistematica, la validazione e l'organizzazione degli stessi, sia attraverso l'accesso a banche dati esterne.

Il principale obiettivo della Sezione Regionale del Catasto Rifiuti riguarda la costituzione di una base conoscitiva informatizzata utile alle attività di monitoraggio, pianificazione e controllo ambientale nel settore dei rifiuti.

In particolare le attività consistono in:

- raccolta, organizzazione e gestione dei dati disponibili in materia di rifiuti;
- bonifica e validazione dei dati raccolti;
- elaborazione di informazioni;
- trasmissione delle elaborazioni richieste dalla Sezione Nazionale;
- elaborazione di supporto agli enti locali e soggetti istituzionali interessati.

Deve essere infine di nuovo ricordato come a partire dall'anno 2020 sia stato portato a regime, sempre tramite il sistema informativo O.R.So. il monitoraggio sui quantitativi di tutte le tipologie di rifiuti gestiti su base annuale dagli impianti, visto l'obbligo di comunicazione dati gestione rifiuti a carico dei gestori di attività ed impianti introdotto nella L.r. n. 23 /2007 dalla L.r. 29/2018 e sulla base delle modalità operative di cui alla D.G.R. 683/2019 che ha approvato l'utilizzo di O.R So. quale sistema informatizzato per la trasmissione dei dati e informazioni da parte dei gestori degli impianti e/o attività autorizzati al recupero e smaltimento di rifiuti, definendo dettagliatamente modalità, contenuti e tempistiche.

Pertanto, sulla base dei dati gestiti ed elaborati dall'Osservatorio, è possibile disporre ogni anno di un panorama accurato, dettagliato ed esaustivo della produzione e gestione dei rifiuti urbani di tutti i Comuni della Liguria.

3.3 Produzione RSU

Già nel 2019 i dati di produzione di rifiuti urbani hanno evidenziato un significativo calo, pari al -12,17% rispetto al 2012, già superiore rispetto all'obiettivo fissato dal PGR per il 2020 (-11,6%).

La seguente tabella riassume i risultati per provincia e a livello regionale.

PROV.	TOTALE RU (t/anno) ANNO 2012	TOTALE RU (t/anno) ANNO 2013	TOTALE RU (t/anno) ANNO 2014	TOTALE RU (t/anno) ANNO 2015	TOTALE RU (t/anno) ANNO 2016	TOTALE RU (t/anno) ANNO 2017	TOTALE RU (t/anno) ANNO 2018	TOTALE RU (t/anno) ANNO 2019	Raffronto 2012-2019	TOTALE RU (t/anno) ANNO 2020
IMPERIA	136.148	134.633	133.211	129.985	128.673	126.849	130.497	134.904*	**-0,01%**	128.495*
SAVONA	186.194	178.912	182.192	173.792	170.971	166.263	161.161	159.607*	**-14,28%**	146.788*
GENOVA	489.042	471.186	474.087	454.711	434.271	425.749	424.616	418.897	**-14,34%**	411.274
LA SPEZIA	125.372	123.927	123.962	122.088	112.786	105.630	108.479	109.385	**-12,75%**	105.737
REGIONE	**936.755**	**908.659**	**913.452**	**880.577**	**846.700**	**824.491**	**832.833**	**822.794**	**-12,17%**	792.294

** Compresi i Comuni di Andora, Stellanello e Testico, afferenti all'area omogenea imperiese*
***Esclusi i Comuni di Andora, Stellanello e Testico*

Produzione rifiuti urbani 2012-2020 suddivisi per province (tonnellate/anno)

Peraltro tale calo nella produzione di rifiuti assume un valore ancora più significativo perché risulta disaccoppiato dal PIL, che, dopo un calo di oltre 4 punti percentuali verificatosi dal 2008 al 2012, nel periodo 2012-2019 risulta cresciuto del 7,23% (+8,69% dal 2013, anno in cui si è raggiunto il minimo).

Rapportandosi al PIL a prezzi correnti nel periodo 2012-2019 la produzione di rifiuti urbani per unità di PIL è scesa del 18,4%.

Periodo	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Produzione Rifiuti (t)	936.755	908.659	913.452	880.577	846.700	824.491	832.833	822.794
PIL (M €) a prezzi correnti	46.352,9	45.907,3	46.806,0	47.409,3	48.309,5	49.321,1	49.467,5	49.897,5
Produzione rifiuti per unità di PIL (t/ M €)	20,21	19,79	19,52	18,57	17,53	16,72	16,84	16,49

Produzione rifiuti per unità di PIL Regione Liguria (anni 2012 – 2019)

L'anno 2020, come il corrente 2021, è stato fortemente caratterizzato dagli effetti della emergenza epidemiologica covid-19, il che da un lato ha avuto sicuri effetti di riduzione della produzione complessiva di rifiuti, date le restrizioni e la contrazione dell'economia avutesi nel periodo e dall'altro alcuni, meno significativi effetti dovuti alla sospensione cautelativa della raccolta differenziata per i soggetti in isolamento.

In ogni caso l'anno 2020 ha minore significatività statistica nella valutazione del trend complessivo.

I dati evidenziano comunque l'ulteriore nuovo calo (-30,500 t rispetto al 2019), arrivando a circa 792.000 tonnellate totali, -15,4% rispetto alle quasi 937.000 del 2012 e -3,7% rispetto al 2019.

3.3.1 Produzione pro capite ed incidenza del turismo

Parallelamente al trend in discesa relativo alla produzione complessiva dei rifiuti urbani anche la produzione pro-capite risultava in calo (- 8,4% al 2019, dato l'effetto della contestuale diminuzione di popolazione).

Il dato del 2019 risultava pari a 533 kg / abitante per anno.

Considerato l'ulteriore significativo calo nella produzione totale avutosi nel 2020, pur a fronte di una perdita di circa 14.000 abitanti, la produzione pro-capite è ulteriormente scesa a 518 kg / abitante anno, comunque ancora superiore alla media nazionale (pari a circa 500 kg / abitante anno).

PROVINCIA	ANNO 2012	ANNO 2013	ANNO 2014	ANNO 2015	ANNO 2016	ANNO 2017	ANNO 2018	ANNO 2019	ANNO 2020
IMPERIA	613	621	616	602	597	590	608	**593**	**583**
SAVONA	649	636	643	619	611	599	612	**610**	**559**
GENOVA	557	542	550	532	511	504	505	**502**	**496**
LA SPEZIA	560	556	559	552	510	478	494	**498**	**486**
REGIONE	**582**	**571**	**577**	**560**	**540**	**529**	**537**	**533**	**518**

Andamento della produzione pro capite di rifiuti urbani 2012-2019 suddiviso per province (kg / abitante anno)

I dati relativi ai valori di produzione pro capite evidenziano l'effetto significativo delle fluttuazioni turistiche, fattore determinante per l'elevata media regionale, che presenta per sua natura una spiccata variabilità locale.

I dati del 2019 avevano infatti nuovamente confermato la costante evidenza delle elevatissime produzioni pro capite che si riscontrano nei comuni costieri a marcato carattere turistico con Portofino ampiamente leader con un pro-capite di 1.728 kg (comunque in diminuzione rispetto ai 1.823 kg dell'anno precedente), seguito da Monterosso al Mare con 1.270 kg, Vernazza 1.217 kg, San Bartolomeo al Mare 1.161 kg, Diano Marina 1.088 kg e Cervo 1.052 kg.

In totale sono 7 i Comuni che nel 2019 avevano superato i 1.000 kg /abitante nel 2019 rispetto ai 9 del 2018, in quanto ai 6 Comuni costieri citati prima vi è anche il dato ancora molto elevato del piccolo Comune interno di Fascia, che ha una produzione pro-capite di 1.370 kg, anch'essa presumibilmente derivante dal forte incremento di popolazione nei mesi estivi che incide molto sul pro capite del limitato numero di residenti effettivi, pari a sole 65 persone, come, seppur in misura minore, succede per molti comuni dell'entroterra dalle caratteristiche similari.

L'impatto turistico si desume anche dai dati 2020, anno come detto influenzato dall'emergenza pandemica Covid-19, in corso, in cui sono scesi a 3 i comuni oltre i 1.000 kg /abitante anno.

In particolare risultano molto calati i dati relativi ai comuni costieri (unico sopra i 1.000 kg /abitante è rimasto Portofino, mentre gli altri citati hanno avuto un calo piuttosto sensibili, in particolare Monterosso e Vernazza, calati di oltre il 33%), mentre tra i comuni sopra i 1.000 kg /abitante la piccola Rondanina ha raggiunto l'attigua Fascia (rispettivamente 1231 e 1240 kg/abitante) e altri comuni dell'alto entroterra hanno visto dati in significativa crescita.

Sono invece 59, sempre al 2020, i Comuni con un tasso di produzione pro capite molto basso, inferiore del 30% rispetto alla media regionale di 518 kg per abitante e che, pertanto, non si vedranno applicare l'addizionale del 20% sull'ecotassa sui conferimenti in discarica dei rifiuti residui. Tra questi comuni virtuosi spicca Massimino (con soli 144 kg/anno per abitante).

Prov.	Comune	Procapite [kg/ab anno]	Prov.	Comune	Procapite [kg/ab anno]
SV	Massimino	144	SV	Zuccarello	321
SV	Tovo San Giacomo	229	IM	Castellaro	323
IM	Diano Arentino	230	SV	Rialto	329
SV	Osiglia	245	IM	Prelà	336
SV	Balestrino	248	SV	Onzo	338
SV	Cosseria	249	IM	Bajardo	339
SP	Beverino	251	SV	Ortovero	339
SP	Pignone	255	IM	Pornassio	340
GE	Serra Riccò	260	SP	Carro	341
SV	Piana Crixia	261	IM	Armo	343
SP	Zignago	264	IM	San Biagio della Cima	344
SP	Borghetto di Vara	265	IM	Lucinasco	347
SV	Dego	268	GE	Campomorone	349
IM	Borgomaro	274	SV	Cengio	350
IM	Aurigo	277	SV	Calice Ligure	351
SV	Magliolo	281	SV	Pallare	353
IM	Ranzo	281	IM	Rocchetta Nervina	353
SV	Vendone	281	SV	Giustenice	353
SV	Boissano	283	GE	Lorsica	353
SV	Altare	285	SP	Luni	355
IM	Borghetto d'Arroscia	291	IM	Montalto Carpasio	357
SP	Calice al Cornoviglio	292	IM	Soldano	357
IM	Cipressa	293	SV	Erli	358
IM	Villa Faraldi	294	GE	Favale di Malvaro	358
SV	Stellanello	296	SV	Nasino	359
SV	Murialdo	297	SV	Quiliano	360
SV	Castelbianco	302	SV	Orco Feglino	360
SV	Arnasco	307	IM	Diano Castello	361
IM	Chiusavecchia	311	IM	Aquila di Arroscia	362
SV	Giusvalla	312			

Comuni liguri con produzione pro capite < del 30% rispetto alla media regionale – anno 2020

Per quanto riguarda invece la sola frazione indifferenziata residua sono saliti a 58 i comuni che hanno un pro capite inferiore ai 100 kg / abitante anno.

Di questi sono 15 quelli che non arrivano a 60 Kg / abitante anno (Giusvalla e Follo i più virtuosi con soli 37 e 42 Kg / abitante anno di indifferenziato da smaltire).

Provincia	Comune	Indifferenziato (200301) procapite [kg/ab anno]	RD [%]
SV	Giusvalla	37	88,22%
SP	Follo	42	90,55%
SV	Vendone	45	84,10%
SV	Bormida	47	90,09%
SV	Altare	48	83,09%
SV	Balestrino	48	80,49%
SV	Ortovero	53	84,42%
SV	Dego	53	80,19%
SV	Pallare	54	84,80%
SP	Beverino	55	78,09%
SV	Rialto	56	83,11%
SV	Tovo San Giacomo	57	75,19%
SV	Massimino	57	60,43%
SV	Osiglia	57	76,73%
SP	Riccò del Golfo di Spezia	57	85,58%

Comuni liguri con produzione pro capite < del 30% rispetto alla media regionale – anno 2020

La pianificazione 2015 ha già introdotto una possibile metodologia per valutare l'incidenza della pressione turistica sulla produzione di rifiuti (sviluppata nell'ambito del progetto di cooperazione transfrontaliera Italia-Francia "Marittimo" 2007-2013 RESMAR), sulla cui base poter arrivare a definire il parametro "abitante equivalente".

Considerando che anche a livello locale, a partire da alcune pianificazioni d'area omogenea provinciale, si sono avviate ipotesi in tal senso, sarà possibile un affinamento di idonee metodologie volte a stimare in modo più accurato l'effettivo impatto delle diverse tipologie di flussi turistici.

In ogni caso la metodologia in allora implementata, che ha tentato di accorpare i dati relativi alle presenze turistiche alla produzione "indiretta", ossia a quella determinata dalle modifiche che il territorio sviluppa per far fronte o per prepararsi alla presenza del turista (es. produzione legata ad attività di vendita al dettaglio, sagre, feste ecc), è arrivata a quantificare l'incidenza turistica nei vari ambiti territoriali, che a livello provinciale ha dato i seguenti risultati:

- Città Metropolitana di Genova: 24,91%
- Provincia di Imperia: 34,79%
- Provincia di Savona: 24,51%
- Provincia della Spezia: 49,88%
- Regione: 30,36%.

3.3.2 Quantitativi di rifiuti provenienti da abitazioni di pazienti in isolamento domiciliare o in quarantena obbligatoria causa Covid-19

Nell'ambito dell'emergenza epidemiologia COVID-19, fin dalle prime fasi della stessa, alla luce delle indicazioni del Ministero della Salute e dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS), Regione Liguria aveva condiviso l'opportunità di considerare precauzionalmente materiale infetto i rifiuti prodotti in ambienti sottoposti a misure di contenimento della diffusione del Covid 2019, comunicando ai Comuni interessati la necessità di individuare, anche tramite il gestore rifiuti, aziende abilitate per provvedere ai sensi del D.P.R. n.254/2003 che disciplina della gestione dei rifiuti sanitari, fornendo poi puntuali indicazioni con Ordinanza n.8 del 18/3/2020, successivamente reiterata fino al termine dell'emergenza.

Su questo aspetto, vista anche la possibilità per i comuni liguri di accedere ad un rimborso degli extracosti a valere su risorse messe a disposizione su richiesta regionale dal Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, è stato avviato un monitoraggio dei flussi di rifiuti così gestiti, mediante l'applicativo O.R.So. usualmente utilizzato dai comuni per il caricamento dati dei rifiuti prodotti.

La seguente tabella riporta i quantitativi attualmente noti di CER 180103* provenienti da abitazioni di pazienti positivi al SARS Cov 2 in isolamento domiciliare o in quarantena obbligatoria gestiti dai comuni liguri per provincia nel corso del 2020.

Totale EER Rifiuti da abitazioni di pazienti positivi al SARS Cov 2 in isolamento domiciliare o in quarantena obbligatoria gestiti come rifiuti sanitari (t)	
ANNO	2020
GENOVA	**166,22**
IMPERIA	**113,83**
LA SPEZIA	**132,22**
SAVONA	**141,31**
Regione	**553,58**

dati di "rifiuti Covid" da civile abitazione gestiti come rifiuti sanitari dai Comuni liguri nel 2020 – ***dato non definitivo***

Si precisa che i quantitativi riportati non sono ancora definitivi e saranno suscettibili di potenziali modifiche, in aumento, anche alla luce degli ancora vari casi in cui il Comune non risulta ancora aver provveduto a presentare la completa rendicontazione dei relativi extracosti sostenuti a Regione.

3.4 Quantità e composizione merceologica del rifiuto urbano residuo

La seguente tabella riporta i dati relativi al rifiuto indifferenziato residuo a valle della raccolta differenziata.

PROV.	TOTALE RUR (t/anno) 2012	TOTALE RUR (t/anno) 2013	TOTALE RUR (t/anno) 2014	TOTALE RUR (t/anno) 2015	TOTALE RUR (t/anno) 2016	TOTALE RUR (t/anno) 2017	TOTALE RUR (t/anno) 2018	TOTALE RUR (t/anno) 2019	Raffronto 2012-2019	TOTALE RU (t/anno) 2020
IMPERIA	99.594	97.522	88.239	84.464	79.494	71.423	70.161	65.768	**-33,96%**	60.251
SAVONA	123.932	115.447	112.066	100.712	86.460	69.672	59.656	56.628	**-54,31%**	55.163
GENOVA	326.010	307.980	301.140	278.971	262.777	248.492	248.207	231.995	**-28,84%**	226.036
LA SPEZIA	87.285	87.206	84.108	76.244	52.265	34.829	33.081	28.547	**-67,29%**	27.301
REGIONE	636.821	608.156	585.523	540.392	480.995	424.416	419.185	382.939	**-39,87%**	368.752

** Compresi i Comuni di Andora, Stellanello e Testico, afferenti all'area omogenea imperiese*
***Esclusi i Comuni di Andora, Stellanello e Testico*

Produzione rifiuti urbani residui 2012-2020 suddivisi per province (tonnellate/anno)

La conoscenza dell'evoluzione della composizione merceologica del rifiuto residuo è di estrema importanza per:

- valutare l'efficienza dei sistemi di raccolta differenziata, individuando la resa di intercettazione per frazione (ovvero la percentuale di singola frazione intercettata attraverso la raccolta differenziata rispetto al quantitativo della stessa frazione presente nel rifiuto prodotto);
- valutare i margini di incremento della raccolta differenziata per ciascuna frazione e individuare le frazioni su cui focalizzare le azioni di miglioramento;
- definire il miglior sistema di trattamento per il residuo;
- finalizzare le azioni di riduzione e di prevenzione.

Conoscere la composizione del rifiuto indifferenziato residuo è quindi elemento essenziale per poter pianificare al meglio le attività di gestione integrata dei rifiuti.

Considerando peraltro che tale conoscenza è alla base del calcolo del tasso di riciclaggio e recupero (TRIR) dei Comuni Liguri, da vari anni ARPAL coordina e supervisiona campagne di analisi merceologiche su tutto il territorio ligure, con numerose analisi nelle differenti stagioni e suddividendo i risultati tra i Comuni che hanno adottato il sistema di raccolta porta a porta (PAP) con una copertura complessiva delle utenze domestiche e non domestiche pari almeno all'80% delle utenze totali e quelli che hanno adottato altri sistemi (raccolta stradale o di prossimità).

La seguente tabella riporta i dati ottenuti nei primi anni di verifiche sul campo.

Frazione	2015-2016		2017	
	PAP	STRADALE	PAP	STRADALE
Organico	25,38%	34,10%	17,59%	26,63%
Carta recuperabile	9,52%	13,37%	7,84%	9,66%
Carta non recuperabile	11,19%	8,03%	6,92%	6,35%
Metalli	2,46%	2,95%	2,55%	3,08%
Plastica recuperabile	14,28%	12,82%	13,77%	13,95%
Plastica non recuperabile	1,85%	2,05%	1,41%	1,58%
Legno recuperabile	0,74%	0,64%	1,17%	1,54%
Legno non recuperabile	0,00%	0,00%	0,12%	1,00%
Vetro	1,85%	3,41%	2,02%	3,25%
Inerti	1,47%	0,87%	2,87%	2,57%
Pannolini	14,41%	6,90%	12,47%	8,32%
Tessile e cuoio	9,78%	6,57%	9,80%	6,69%
RAEE	N.D.	N.D.	1,68%	1,02%
RUP	0,13%	0,25%	0,36%	0,15%
Frazione fine <20mm	5,06%	5,17%	12,68%	10,77%
Resto cernita	N.D.	N.D.	5,07%	2,12%
Altro non classificabile	1,87%	2,85%	1,68%	1,32%

Composizione merceologica rifiuti indifferenziati per metodologia di raccolta (2015-2017)

Considerati alcuni dati anomali nel primo triennio, relativi ad alcuni casi di comuni che si erano definiti PAP, è stato necessario definire dei limiti di soglia sull'organico da cucina presente nel residuo per identificare quali fossero i Comuni nei quali la raccolta "PAP" potesse essere considerata condotta seguendo buone pratiche (quali a mero titolo d'esempio non esaustivo: contenitori chiusi e identificati per ciascuna utenza, isola ecologica aperta per più giornate alla cittadinanza, controlli a campione sui rifiuti prima della raccolta, per garantire il corretto conferimento da parte dell'utenza, e controlli a campione sul contenuto del mezzo, per garantire la correttezza delle "prese" da parte degli operatori).

La seguente tabella riporta invece i valori delle campagne relative agli anni 2018 e 2019.

Frazione	2018		2019	
	PAP conformi	STRADALE	PAP conformi	STRADALE
Organico	13,36%	27,87%	13,05%	21,19%
Carta recuperabile	8,37%	12,04%	7,77%	8,86%
Carta non recuperabile	7,68%	5,90%	8,91%	8,38%
Metalli	2,02%	1,90%	1,53%	1,87%
Plastica recuperabile	13,52%	14,08%	11,22%	11,52%
Plastica non recuperabile	1,04%	0,34%	1,13%	0,88%
Legno recuperabile	0,80%	1,27%	1,36%	1,15%
Legno non recuperabile	0,16%	0,05%	0,48%	0,10%
Vetro	1,36%	3,28%	1,34%	2,09%
Inerti	1,57%	1,39%	0,90%	1,37%
Pannolini	18,39%	7,77%	18,50%	12,48%
Tessile e cuoio	10,22%	7,00%	12,30%	12,78%
RAEE	0,86%	0,46%	0,77%	1,66%
RUP	0,43%	0,15%	1,21%	0,09%
Frazione fine <20mm	12,51%	13,24%	13,53%	10,30%
Resto cernita	2,75%	1,73%	4,22%	1,57%
Altro non classificabile	4,94%	1,53%	1,77%	3,72%

Composizione merceologica rifiuti indifferenziati per metodologia di raccolta (2018-2019)

Si dispone già dei risultati relativi al 2020: anche nel 2020 sono stati analizzati 64 campioni costituiti in questo caso da 39 PAP (di cui uno in seguito declassato perché è stato riscontrato un organico da cucina superiore al 15% del rur totale) e 25 stradali.

La seguente tabella riporta i valori 2020.

Frazione	2020	Stradale	PAP Conformi
Organico	da cucina	12,2%	7,5%
	da giardino	8,4%	7,0%
	Totale	20,6%	14,5%
Carta recuperabile	Carta stampata	2,2%	1,5%
	Imballaggi in carta/cartone	5,5%	5,3%
	Imballaggi cellulosici poliaccoppiati	0,2%	0,2%
	Totale	8,0%	7,0%
Carta non recuperabile (es. fazzoletti, scontrini, carta oleata, ecc.)		7,2%	8,9%
Metalli	Imballaggi metallici	0,9%	0,6%
	Altri metalli	1,3%	0,8%
	Totale	2,2%	1,4%
Plastica	Imballaggi in plastica	10,5%	9,3%
	Altra plastica recuperabile	0,9%	0,8%
	Totale	11,4%	10,1%
Plastica non recuperabile		0,9%	0,9%
Legno	Imballaggi in legno	0,3%	0,3%
	Altro legno	0,6%	0,4%
	Totale	0,9%	0,8%
Legno non recuperabile		0,6%	0,3%

Frazione	2020	Stradale	PAP Conformi
Vetro		2,1%	0,7%
Inerti		1,3%	1,1%
Pannolini		17,2%	21,9%
Tessile e cuoio		12,2%	14,7%
RAEE		0,8%	1,0%
RUP		0,1%	0,3%
Sottovaglio <20 mm		8,8%	9,4%
Altro		3,9%	5,5%
Resti cernita		1,8%	1,5%

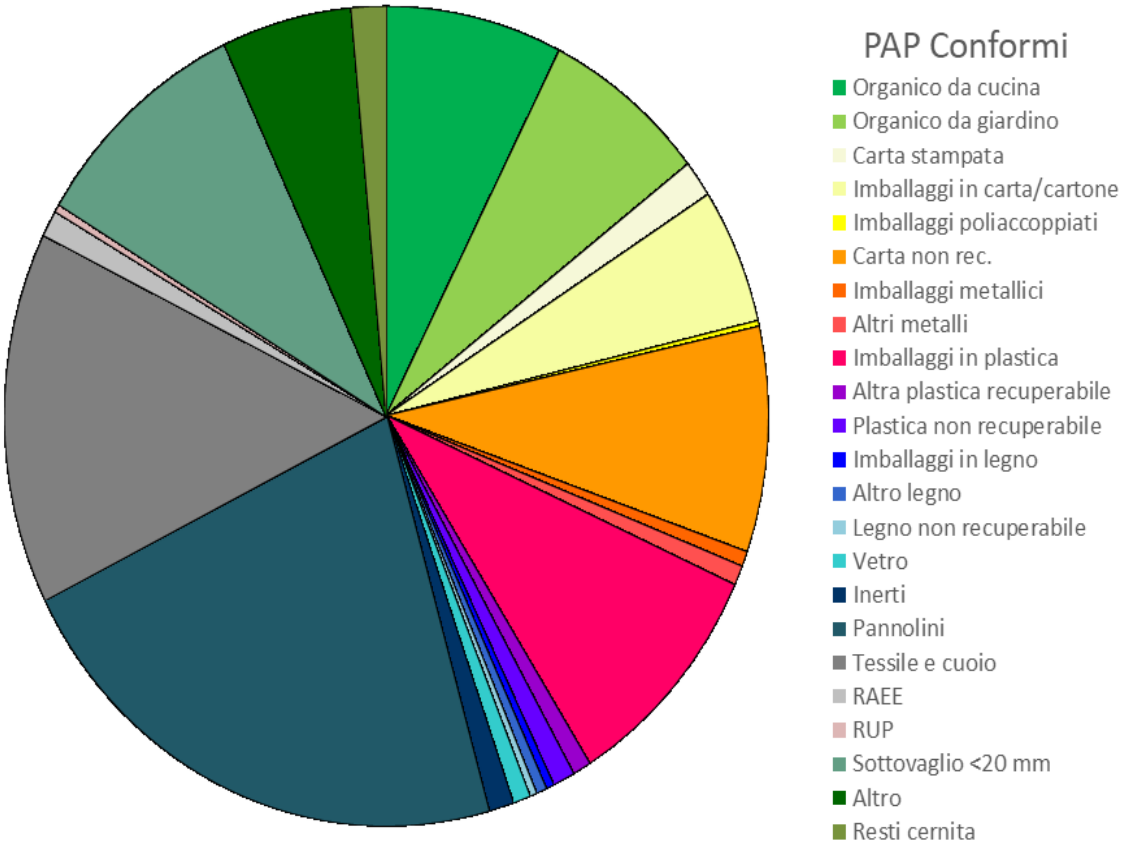
Composizione regionale rifiuto indifferenziato 2020 distinta tra raccolta porta a porta e stradale

Utilizzando i dati ottenuti dai campioni di comuni con servizio porta a porta si è ottenuto un dato regionale 2020 medio dal quale si osserva che le frazioni prevalenti siano ora i pannolini con quasi il 22%, seguiti dal tessile e cuoio con il 14,7%, dalla frazione organica (14,5% - intesa come somma dell'organico da giardino e degli scarti da cucina) e dalla plastica (10%), costituita prevalentemente dagli imballaggi in plastica.

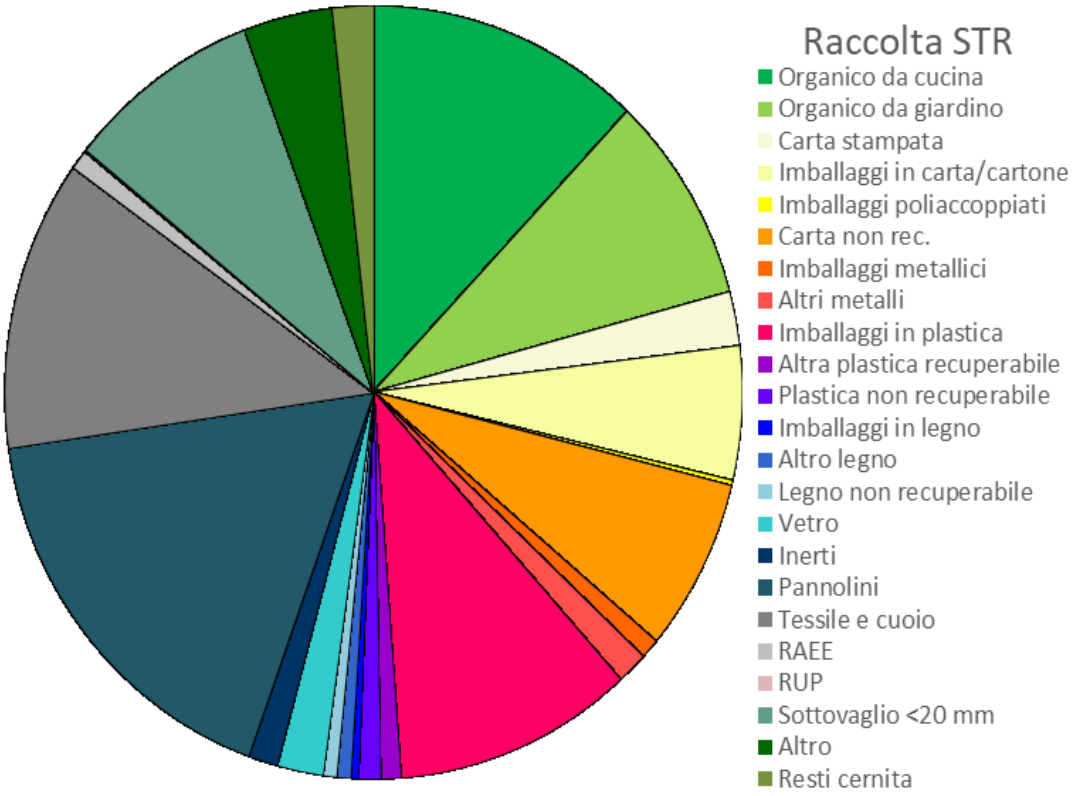
Nei campioni stradali la frazione maggiormente presente è invece l'organico (21%), meno efficacemente intercettato, seguito anche per questa categoria dai pannolini, in crescita (17%), dal tessile/cuoio (12%) e dalla plastica recuperabile (11%).

Si evidenzia come la frazione "carta non recuperabile", costituita prevalentemente da fazzoletti di carta e/o carta assorbente, sia stata considerata come una frazione a sé stante in tutte le analisi.

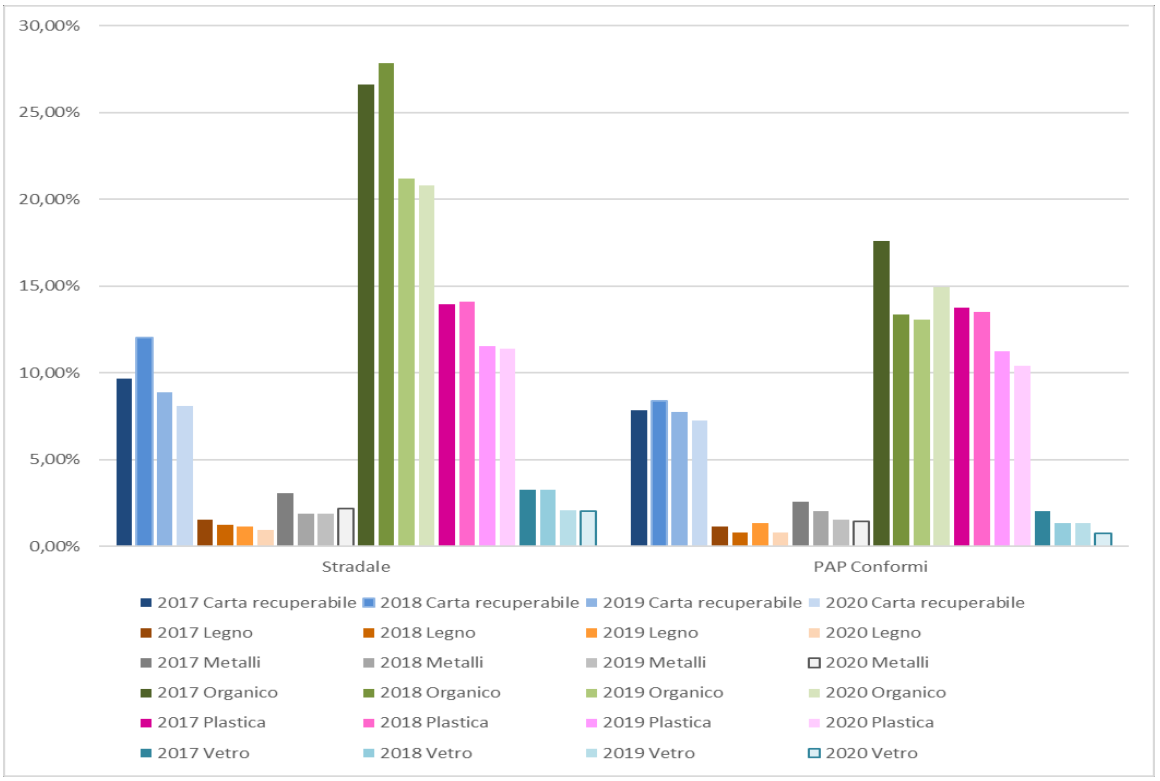
Le seguenti figure illustrano graficamente i risultati ottenuti suddivisi nelle due classi riportando i valori per ciascuna categoria merceologica.



Composizione regionale del rifiuto secco residuo nei comuni con "PAP"



Composizione regionale del rifiuto indifferenziato nei comuni con raccolta stradale



Evoluzione della composizione regionale tra gli anni dal 2017 al 2020

Si sottolinea come non si siano rilevati impatti significativi della cosiddetta “emergenza COVID19”, iniziata a marzo 2020, sulla composizione merceologica del rifiuto rispetto agli anni precedenti, sebbene la pandemia abbia comportato particolari attenzioni nella gestione dei rifiuti prodotti da persone affette dal Virus, con modifiche della metodologia di raccolta per i rifiuti delle persone positive e/o sottoposte a quarantena, con sospensione della raccolta differenziata.

In generale possono essere sottolineati alcuni punti di attenzione, quali:

- l’oltre 10% di **plastica recuperabile** ancora contenuta nel rur, che dal punto di vista del volume incide in maniera molto più significativa di quanto il peso relativo sembra indicare, dimostra che vi sono ancora ampi margini per una raccolta differenziata più efficace in merito;
- i **pannolini** stanno assumendo un peso relativo sempre più significativo nel rur, per tutte le tipologie di raccolta;
- analogamente la frazione **tessile** sta via via assumendo un peso crescente
- anche per alcune altre frazioni recuperabili la percentuale nel rur tra PAP e stradale è paragonabile, come ad esempio per il verde da giardino, ancora presente per quantitativi piuttosto elevati.

Si ritiene comunque di poter considerare ormai piuttosto consolidata la conoscenza della composizione merceologica del rifiuto indifferenziato in Liguria, per cui sarà possibile in futuro valutare la possibilità di diminuire il numero di campionamenti su tale frazione, orientando le risorse verso l’analisi merceologica di alcune frazioni intercettate dalla raccolta differenziata, tra quelle più strategiche ai fini del monitoraggio e della pianificazione, con particolare riferimento a organico da cucina (codice CER 200108), imballaggi in plastica o raccolta multimateriale leggera (150102 e 150106) e imballaggi in carta/cartone (150101).

Tali dati permetteranno, oltre a valutare la qualità della differenziata, di analizzare approfonditamente anche casi in cui si osservano discrepanze tra la composizione del rifiuto indifferenziato e i quantitativi raccolti in modalità differenziata.

In ogni caso verrà ulteriormente approfondita la conoscenza di dettaglio della composizione del rur, computando in voci separate le bioplastiche (comprese fino al 2020 nella categoria “plastica recuperabile), l’acciaio e l’alluminio (“metalli”).

3.5 Raccolta differenziata

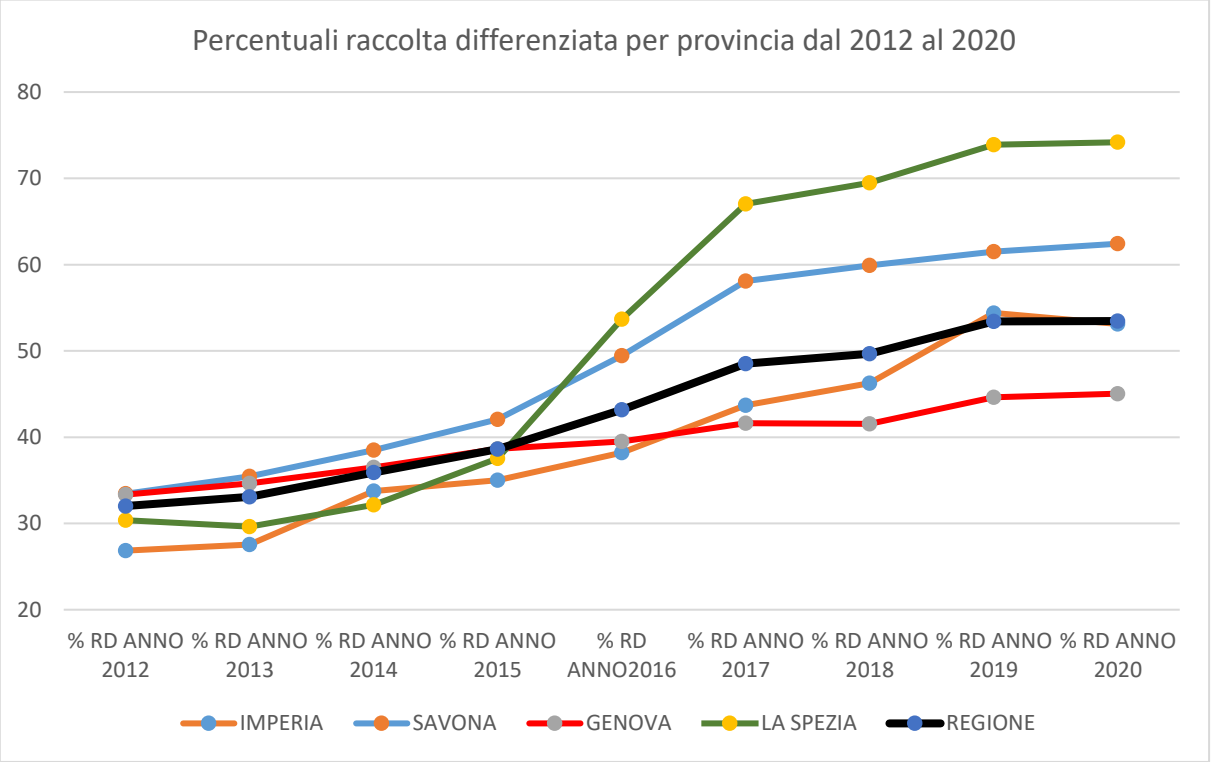
Su scala regionale e provinciale la raccolta differenziata ha avuto un trend di costante incremento negli ultimi anni, crescendo dal 32,02% del 2012 al 53,43% del 2019 (dato sostanzialmente immutato nel 2020, anno caratterizzato dalla pandemia Covid-19), con un dato che segna comunque quasi 15 punti percentuali in più rispetto al 38,63% del 2015, sebbene non sia ancora stato complessivamente raggiunto l'obiettivo del 65%, posto dal PGR 2015 come obiettivo minimo da raggiungere al 2020.

Deve peraltro essere sottolineato come Regione Liguria applichi criteri piuttosto restrittivi per il calcolo della raccolta differenziata, tra le altre cose non computando nel calcolo i quantitativi raccolti differenziatamente ed avviati a recupero da soggetti terzi rispetto ai Comuni e dal 2017 abbia introdotto vincoli di ulteriore maggior cautela anche su compostaggio domestico e sulla raccolta multimateriale.

PROV.	*% RD ANNO 2012*	*% RD ANNO 2013*	*% RD ANNO 2014*	*% RD ANNO 2015*	*% RD ANNO 2016*	*% RD ANNO 2017*	*% RD ANNO 2018*	*% RD ANNO 2019*	*Raffronto 2012-2019*	*% RD ANNO 2020*
IMPERIA	26,85	27,56	33,76	35,02	38,22	43,69	46,24	**54,40***	**+27,55**	**53,11***
SAVONA	33,44	35,47	38,49	42,05	49,43	58,10	59,90	**61,50***	**+28,06**	**62,42***
GENOVA	33,34	34,64	36,48	38,65	39,49	41,63	41,55	**44,62**	**+11,28**	**45,04**
LA SPEZIA	30,38	29,63	32,15	37,55	53,66	67,03	69,50	**73,90**	**+43,52**	**74,18**
REGIONE	**32,02**	**33,07**	**35,90**	**38,63**	**43,19**	**48,52**	**49,67**	**53,43**	**+21,41**	**53,46**

** Compresi i Comuni di Andora, Stellanello e Testico, afferenti all'area omogenea imperiese*
***Esclusi i Comuni di Andora, Stellanello e Testico*

Percentuali di raccolta differenziata per provincia dal 2012 al 2020



La Provincia che nel periodo in esame che ha avuto la migliore performance di raccolta differenziata è risultata la Provincia della Spezia, arrivata al 74% dal 30% dell'anno 2012.

Buone anche le performance della Provincia di Savona (che con un +29% si avvicina al raggiungimento dell'obiettivo) e della Provincia di Imperia (che tuttavia, pur con una crescita di oltre 26 punti percentuali resta ancora al 53%), mentre il territorio con la più bassa percentuale di raccolta differenziata resta ancora la Città Metropolitana di Genova con il 45%, facendo comunque registrare un incremento di quasi 12 punti percentuali rispetto al 2012.

Ancora significativo come impatto su quest'ultimo dato la prestazione del Comune di Genova, che resta ancorato ad un ancora basso 35,43% dato che abbassa la prestazione del bacino del genovesato al 38,30%, mentre gli altri due bacini metropolitani superano già il 65%.

Al netto del Comune di Genova, la stessa Regione si assesterebbe ad una percentuale di raccolta differenziata di oltre il 63%, vicinissima agli obiettivi individuati anche dalla pianificazione regionale.

Nel resto della Liguria infatti, in particolare grazie al notevole impulso dato dal 2015 da Regione tramite da un lato l'introduzione di un'addizionale a carico dei comuni che non raggiungono almeno il 45% di riciclaggio e, dall'altro, l'erogazione negli ultimi di quasi 10 milioni di euro tramite le Province per il miglioramento dei programmi comunali di raccolta differenziata, i comuni hanno in gran parte superato o molto avvicinato l'obiettivo del 65% di raccolta differenziata.

Sono arrivati già a 134 i Comuni che hanno raggiunto e superato tale obiettivo, rispetto ai 120 del 2019, 110 del 2018, 100 del 2017, 63 del 2016 e 32 del 2015.

Tra questi vi sono ora ben 7 degli 11 comuni con popolazione superiore a 15.000.

Rapallo, con il 65,17% e Albenga, con il 70,28%, si sono aggiunti ai comuni di Sarzana (65,10%), Imperia (68%), Chiavari (68,68%), Sestri Levante (74,42%) e La Spezia, diventata capolista con il 75,26%.

Provincia	Comune	Popolazione al 31/12	RD [t/anno]	RU tot [t/anno]	RD [%]	Procapite [kg/ab anno]
SP	**La Spezia**	**93.005**	**33.684**	**44.758**	**75,26%**	**481**
GE	**Sestri Levante**	**17.889**	**8.117**	**10.907**	**74,42%**	**610**
SV	**Albenga**	**23.524**	**9.658**	**13.742**	**70,28%**	**584**
GE	**Chiavari**	**27.531**	**8.910**	**12.972**	**68,68%**	**471**
IM	**Imperia**	**42.659**	**12.761**	**18.765**	**68,00%**	**440**
GE	**Rapallo**	**29.472**	**10.044**	**15.412**	**65,17%**	**523**
SP	**Sarzana**	**21.892**	**8.241**	**12.659**	**65,10%**	**578**
IM	Sanremo	52.622	19.109	30.686	62,27%	583
SV	Savona	59.027	13.337	31.589	42,22%	535
GE	Genova	568.999	98.519	278.075	35,43%	489
IM	Ventimiglia	24.337	4.895	16.613	29,46%	683

Comuni con numero di abitanti maggiore di 15.000

Ottima anche la prestazione di Sanremo (62,27%), mentre, dopo Savona e Genova, la percentuale più bassa, tra i comuni sopra i 15.000 abitanti, risulta quella di Ventimiglia, pari al 29,46%, peraltro in calo rispetto al 32%, del 2019.

I comuni che superano addirittura l'80% di raccolta differenziata sono arrivati a 24: Follo (leader con il 90,55%), Bormida, Giusvalla, Riccò del Golfo di Spezia, Pallare, Garlenda, Ortovero, Monterosso al Mare, Vendone, Rialto, Altare, Ameglia, Leivi, Carrodano, Villanova d'Albenga, Riva Ligure, Giustenice, Santo Stefano di Magra, Sant'Olcese, Onzo, Santa Margherita Ligure, Balestrino, Cairo Montenotte, Dego.

n.	Prov	Comune	Popolazione al 31/12	RU tot [t/anno]	Procapite [kg/ab anno]	RD [t/anno]	RD [%]
1	SP	Follo	6.253	2.775	444	2.513	**90,55**
2	SV	Bormida	355	167	471	151	**90,09**
3	SV	Giusvalla	411	128	312	113	**88,22**
4	SP	Riccò del Golfo di Spezia	3.611	1.436	398	1.229	**85,58**
5	SV	Pallare	935	330	353	280	**84,80**
6	SV	Garlenda	1.310	695	531	588	**84,58**
7	SV	Ortovero	1.591	539	339	455	**84,42**
8	SP	Monterosso al Mare	1.397	1.137	814	957	**84,23**
9	SV	Vendone	366	103	281	87	**84,10**
10	SV	Rialto	554	182	329	152	**83,11**
11	SV	Altare	1.975	563	285	468	**83,09**
12	SP	Ameglia	4.230	2.827	668	2.349	**83,08**
13	GE	Leivi	2.402	1.028	428	854	**83,04**
14	SP	Carrodano	479	285	594	236	**82,86**
15	SV	Villanova d'Albenga	2.769	1.387	501	1.138	**82,01**
16	IM	Riva Ligure	2.847	1.707	600	1.393	**81,55**
17	SV	Giustenice	979	346	353	282	**81,53**
18	SP	Santo Stefano di Magra	9.962	4.649	467	3.773	**81,16**
19	GE	Sant'Olcese	5.670	2.215	391	1.791	**80,85**
20	SV	Onzo	214	72	338	58	**80,65**
21	GE	Santa Margherita Ligure	8.847	6.689	756	5.392	**80,61**
22	SV	Balestrino	534	133	248	107	**80,49**
23	SV	Cairo Montenotte	12.812	5.541	432	4.448	**80,28**
24	SV	Dego	1.914	513	268	412	**80,19**

La seguente tabella riporta la ripartizione per fasce di performance dei Comuni liguri, da cui si evidenzia il nettissimo aumento dei comuni virtuosi rispetto al 2012, anno in cui solo 5 comuni avevano raggiunto una percentuale del 65% o superiore, rispetto ai 133 attuali, mentre i comun sotto al 45% sono scesi da 213 a 52.

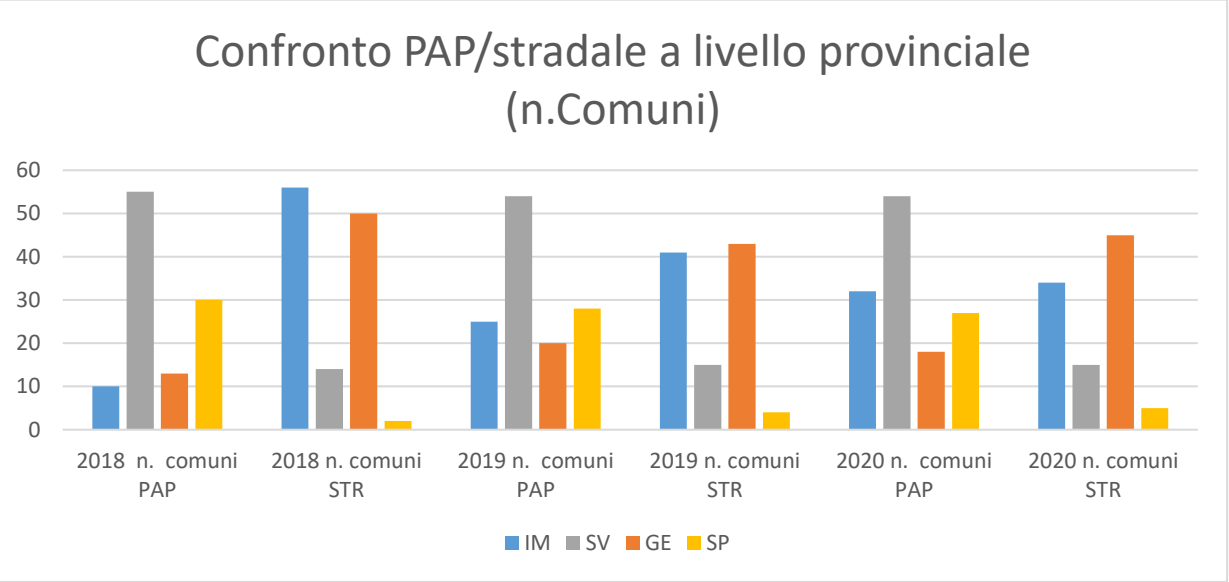
Percentuale RD raggiunta	2012	2019	2020
< 25%	126	3	5
>25% - <35%	62	31	31
>35% - <45%	25	30	16
>45% - <65%	17	46	45
>65%	5	94	109
>80%		26	24
totale	235	230*	230*

*considerata unione di Comuni Valli Stura, Orba e Leira e fusione comuni di Montalto e Carpasio

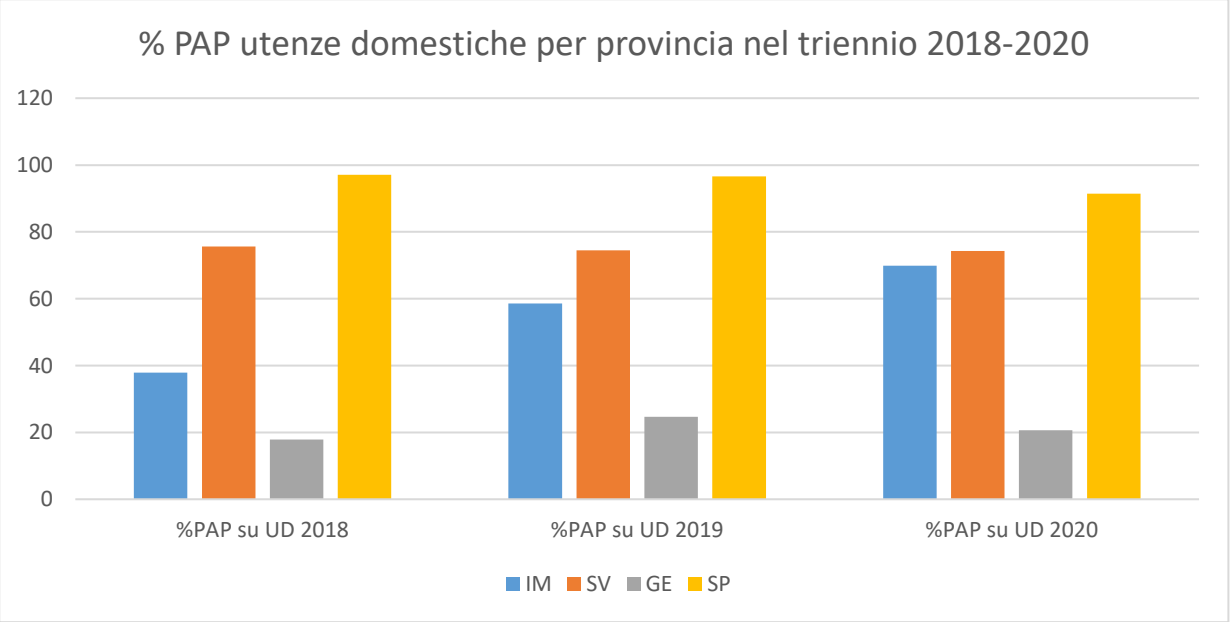
3.5.1 Sistemi di raccolta differenziata

Nel corso degli ultimi anni è continuata la graduale crescita nel numero dei comuni che sono passati ad una modalità di raccolta porta a porta, saliti dai 108 nel 2018 ai 127 del 2019 e ai 131 del 2020.

Il grafico di seguito riportato confronta le due modalità di raccolta (PAP e stradale) negli anni 2018, 2019 e 2020 a livello provinciale, evidenziando la crescita costante dei comuni che implementano modalità di raccolta tipo PAP.

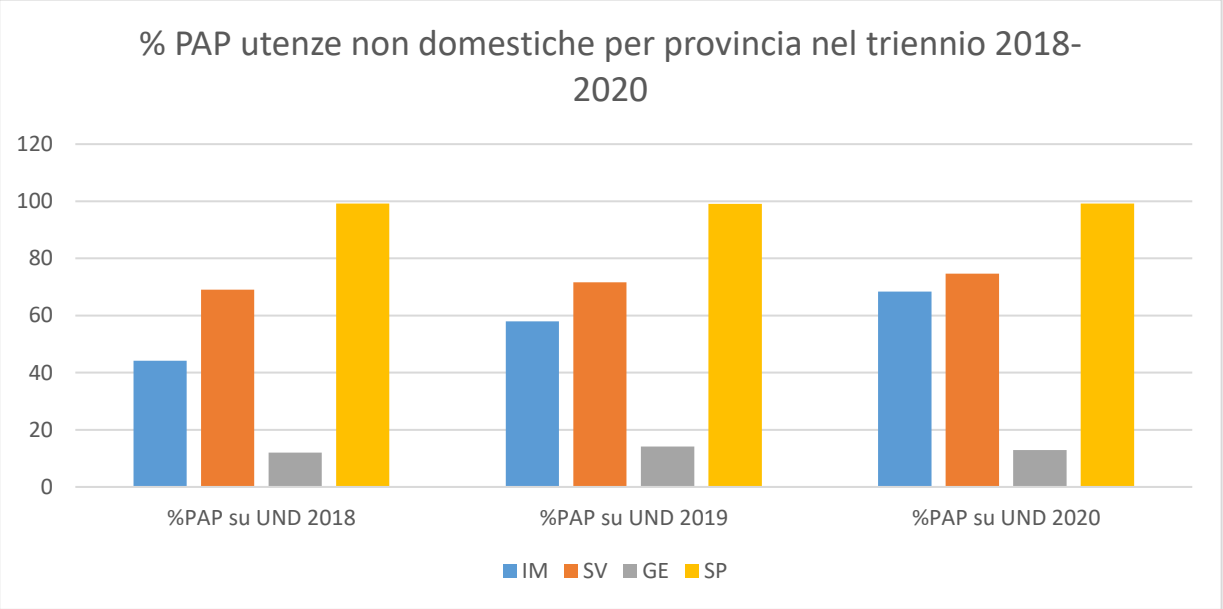


Il grafico seguente riporta invece la % di utenze domestiche che hanno il servizio PAP per provincia.



È evidente la netta crescita del PAP domestico ad Imperia, che sta raggiungendo le performance di Savona e della Spezia (leader con la quasi totalità delle utenze domestiche servite da PAP), mentre rimane indietro l'area metropolitana.

Gli andamenti per le utenze non domestiche sono in linea con quelle domestiche, come si evince dal grafico riportato nel seguito, che rimarca la situazione spezzina, con oltre il 99% di utenze non domestiche servite dal PAP.



Deve tuttavia essere evidenziato come i dati sopra riportati si basino sulla definizione utilizzata nell'ambito del "Metodo di calcolo del tasso di riciclaggio e recupero di rifiuti urbani e assimilati" di cui all'allegato 1 della D.G.R. 412/2019, che sostituisce integralmente l'allegato 1 della D.G.R. n. 176/2017, ai soli fini del calcolo del TRIR.

In tale ambito, come previsto dalla citata D.G.R., *con il termine porta a porta si intende un sistema che preveda in modo rilevante l'utilizzo di sacchi o contenitori destinati alla raccolta domiciliare, a livello di singole utenze o a gruppo di utenze (vedi ad esempio condomini) domestiche, purché accessibili in modo esclusivo (ed esempio chiave, tessera ecc.)*".

Si anticipa a questo proposito come, in ragione dell'evoluzione tecnologica conseguita dai sistemi di raccolta, con diffusione di contenitori "intelligenti" (ad accesso controllato), risulti più rispondente alla realtà attuale una distinzione tra sistemi appunto ad accesso controllato (badge personalizzati per utenza, propedeutici alla tariffazione puntuale) e sistemi a libero accesso.

Si sottolinea come ai fini dell'organizzazione del servizio ci si debba invece riferire alle definizioni e agli specifici indirizzi forniti da Province e Città Metropolitana nella pianificazione d'area omogenea o metropolitana approvata ai sensi della L.r. 1/2014 e ss. mm. ed ii.

Considerata la pluralità di modalità di raccolta implementate dai comuni ed alla luce della progettazione del futuro servizio a livello di bacino in corso in molti territori potranno essere valutati specifici approfondimenti volti ad orientare ulteriormente verso i sistemi con maggior efficienza, ad accesso controllato e propedeutici alla tariffazione puntuale.

3.5.2 Quantitativi totali raccolti in modo differenziato

A livello regionale negli ultimi anni si è rilevata dunque una rapida crescita delle quantità totali di rifiuto raccolto in modo differenziato, cresciute dalle circa 300.000 tonnellate complessive nel 2012 alle quasi 440.000 del 2019 (con un incremento del +46,7%), avvicinandosi gradualmente agli obiettivi prefissati nel 2015, che indicavano in 535.000 le tonnellate di rifiuti da intercettare tramite raccolta differenziata al 2020.

PROV.	**2012 (t/anno)**	**2013 (t/anno)**	**2014 (t/anno)**	**2015 (t/anno)**	**2016 (t/anno)**	**2017 (t/anno)**	**2018 (t/anno)**	**2019 (t/anno)**	***Raffronto 2012-2019***	**2020 (t/anno)**
IMPERIA	36.554	37.111	44.972	45.521	49.179	55.426	60.336	69.136*	**+89,1%**	68.244*
SAVONA	62.262	63.465	70.126	73.080	84.511	96.591	101.505	102.979*	**+65,4%**	91.625*
GENOVA	163.032	163.206	172.947	175.74	171.494	177.257	176.409	186.902	**+14,6%**	185.238
LA SPEZIA	38.087	36.721	39.854	45.844	60.521	70.801	75.398	80.838	**+112,2%**	78.436
REGIONE	**299.934**	**300.503**	**327.929**	**340.16**	**365.705**	**400.075**	**413.648**	**439.855**	**+46,7%**	**423.542**

** Compresi i Comuni di Andora, Stellanello e Testico, afferenti all'area omogenea imperiese*
***Esclusi i Comuni di Andora, Stellanello e Testico*

Quantitativi raccolti in modo differenziato per provincia 2012 – 2020

Nel 2020, data la forte contrazione della produzione, dovuta anche alla emergenza epidemiologica covid-19, la quantità complessivamente intercettata, pur stabile in termini percentuali, è stata pari a circa 423.500 t.

In ogni caso l'anno 2020 ha minore significatività statistica nella valutazione del trend complessivo.

3.5.3 Quantitativi raccolti in modo differenziato per singole frazioni

Di seguito si riportano i dati per le principali frazioni della raccolta differenziata, dal 2016 al 2020 (anni in cui è stato possibile scorporare i dati della raccolta multimateriale nelle differenti frazioni) e dal 2012 al 2015 (con multimateriale). Complessivamente si osserva una decisa e costante crescita per tutte le frazioni, con una battuta d'arresto per alcune frazioni nel 2018, con particolare riferimento alla frazione organica nel territorio metropolitano.

PROVINCIA	ANNO	FO TOT (t/anno)	CARTA (t/anno)	VETRO (t/anno)	PLASTICA (t/anno)	LEGNO (t/anno)	METALLI (t/anno)	INGOMBRANTI* (t/anno)	RAEE (t/anno)	TESSILI (t/anno)	ALTRO (t/anno)
IMPERIA	2020*	22.117	13.025	10.399	6.823	4.397	1.830	3.490	1.461	399	1.008
	2019	21.726	13.219	10.504	6.629	4.703	1.643	3.620	1.493	735	1.024
	2018	18.878	12.778	9.789	5.703	4.120	1.438	2.640	1.411	633	1.020
	2017	17.108	12.062	9.290	5.104	3.764	1.505	2.308	1.201	618	480
	2016	15.636	11.641	8.967	5.120	3.204	1.087	1.009	1.068	494	112
SAVONA	2020**	32.174	16.915	13.724	8.713	7.128	1.643	5.259	1.768	647	1.247
	2019	34.646	18.411	14.945	9.861	7.684	2.197	5.069	2.007	710	2.378
	2018	38.070	17.651	14.693	9.285	7.616	1.934	5.134	2.130	682	1.852
	2017	35.169	17.332	14.282	8.936	7.428	1.724	5.399	1.837	664	1.251
	2016	28.564	17.082	13.885	8.264	6.512	1.334	3.789	1.825	686	990
GENOVA	2020	42.242	49.809	26.429	17.880	14.773	4.283	7.226	4.019	1.838	2.112
	2019	43.506	45.859	27.248	17.276	17.054	4.623	8.587	4.326	2.156	1.878
	2018	45.990	43.730	25.302	13.705	16.059	3.258	9.125	3.810	2.069	1.720
	2017	44.914	42.076	26.975	13.018	17.933	3.240	9.603	3.737	2.145	2.091
	2016	47.269	42.861	24.832	12.585	18.529	3.075	5.090	3.780	2.084	1.511
LA SPEZIA	2020	26.964	14.063	10.370	7.648	4.268	1.755	4.703	1.796	414	1.024
	2019	27.930	14.563	10.884	7.675	4.500	1.800	4.777	1.706	204	1.364
	2018	27.585	13.672	10.216	5.511	4.154	1.575	4.639	1.530	257	1.215
	2017	26.235	12.959	9.862	6.511	3.769	1.398	4.282	1.423	300	836
	2016	24.211	12.055	8.486	5.167	2.403	1.189	3.868	1.012	654	444
REGIONE	**2020**	**115.752**	**84.428**	**60.408**	**33.569**	**32.894**	**7.866**	**21.593**	**8.200**	**3.727**	**4.642**
	2019	**127.807**	**92.052**	**63.581**	**41.442**	**33.940**	**10.263**	**22.052**	**9.533**	**3.804**	**6.644**
	2018	**130.522**	**87.830**	**60.000**	**34.204**	**31.950**	**8.205**	**21.539**	**8.882**	**3.641**	**5.808**
	2017	**123.426**	**84.428**	**60.408**	**33.569**	**32.894**	**7.866**	**21.593**	**8.200**	**3.727**	**4.657**
	2016	**115.681**	**83.640**	**56.170**	**31.135**	**30.648**	**6.685**	**13.756**	**7.685**	**3.918**	**3.057**

Il quantitativo indicato è relativo alle quantità inviate a impianti di recupero senza considerare lo scarto ottenuto da successivo trattamento: lo scarto non è computato in nessuna frazione.
La frazione Organica non tiene conto del quantitativo trattato mediante il compostaggio domestico.
Sono state sommate le quantità derivate dalle selezione dei multimateriale.

** Compresi i Comuni di Andora, Stellanello e Testico, afferenti all'area omogenea imperiese*
***Esclusi i Comuni di Andora, Stellanello e Testico*

PROV.	ANNO	FO TOT (t/anno)	CARTA (t/anno)	VETRO (t/anno)	PLASTICA (t/anno)	LEGNO (t/anno)	METALLI (t/anno)	INGOMBRANTI (t/anno)	RAEE (t/anno)	TESSILI (t/anno)	MULTIMAT. (t/anno)	ALTRO (t/anno)
IMPERIA	2015	12.669	15.341	8.307	5.083	2.776	757	1.091	926	385	43	84,1
	2014	11.889	11.231	8.088	4.763	3.127	1.283	773	873	501	74	111,73
	2013	7.729	9.682	8.362	3.076	2.967	1.078	807	911	404	165	85
	2012	7.925	9.757	7.226	2.864	3.014	1.437	1.178	994	273	26	105
SAVONA	2015	19.378	15.341	13.424	6.850	5.946	1.045	3.400	1.780	590	1.108	265,6
	2014	18.686	14.794	12.631	5.670	6.002	1.043	3.258	1.629	580	1.920	242,79
	2013	14.183	14.934	11.591	5.209	5.819	927	2.873	1.695	528	2.812	248
	2012	13.470	15.059	11.611	5.257	5.424	1.101	1.908	1.777	486	3.603	231
GENOVA	2015	36.941	54.137	22.960	5.521	18.261	2.328	5.366	4.777	2.050	10.911	670
	2014	31.348	54.886	23.093	4.656	18.429	2.221	6.113	4.788	1.622	10.720	549,43
	2013	24.585	50.934	22.289	3.441	19.011	2.742	8.949	5.208	1.630	9.531	571
	2012	22.824	54.913	22.019	3.177	19.024	2.612	9.031	5.716	1.699	8.912	513
LA SPEZIA	2015	14.361	10.422	6.735	273	2.432	423	2.597	866	388	3.940	138,95
	2014	10.019	10.246	5.841	378	2.135	358	2.935	933	414	3.540	112,41
	2013	7.797	10.098	5.004	676	1.453	304	3.949	892	307	3.247	119
	2012	8.703	10.482	4.451	1.052	1.471	428	3.679	919	461	3.585	277
REGIONE	2015	83.348	95.241	51.427	17.727	29.415	4.553	12.455	8.350	3.412	16.002	1.159
	2014	71.942	91.158	49.654	15.467	29.692	4.905	13.079	8.223	3.118	16.254	1.016
	2013	54.294	85.647	47.246	12.402	29.251	5.051	16.578	8.706	2.869	15.754	1024
	2012	52.922	90.211	45.307	12.350	28.933	5.578	15.796	9.407	2.920	16.126	1.125

Quantitativi varie frazioni 2012-2020 raccolti in modo differenziato suddivisi per province.

Si sottolinea come i quantitativi sopra indicati per le categorie multimateriale e ingombranti siano al netto dello scarto post selezione, mentre non sono calcolati nella frazione organica (FO tot) riportata in tabella i rifiuti da compostaggio domestico che vengono però computati nel totale dei rifiuti differenziati (di cui alla tabella precedente).

Sulla base dei dati degli ultimi anni, il territorio regionale conferma di avere un sistema impiantistico in grado di ricevere la maggior parte dei rifiuti raccolti in modo differenziato dai Comuni liguri, almeno per il primo trattamento, sia questo anche un semplice stoccaggio, sebbene non per l'intera filiera di recupero (in particolare non per plastica e soprattutto, ancor di più in prospettiva, per l'organico, sebbene anche quote di RAEE, legno, carta e in misura minore vetro, siano ancora destinate fuori regione).

3.6 Tasso di riciclaggio e recupero (Trir)

La LR n. 20/2015 "Misure per lo sviluppo della raccolta differenziata e del riciclaggio", ha affiancato ai noti obiettivi sulla raccolta differenziata obiettivi di riciclaggio minimi per i comuni liguri, fissati al 45% (40% per il comune di Genova) dal 2016 e al 65% al 2020.

Il mancato raggiungimento di tali obiettivi comporta un versamento aggiuntivo di 25 € per ogni tonnellata di rifiuto non riciclato a concorrenza del target previsto.

Le risorse derivanti dal contributo applicato annualmente confluiscono nel bilancio regionale in entrata e vengono destinate al finanziamento dei programmi per lo sviluppo della raccolta differenziata e del riciclaggio.

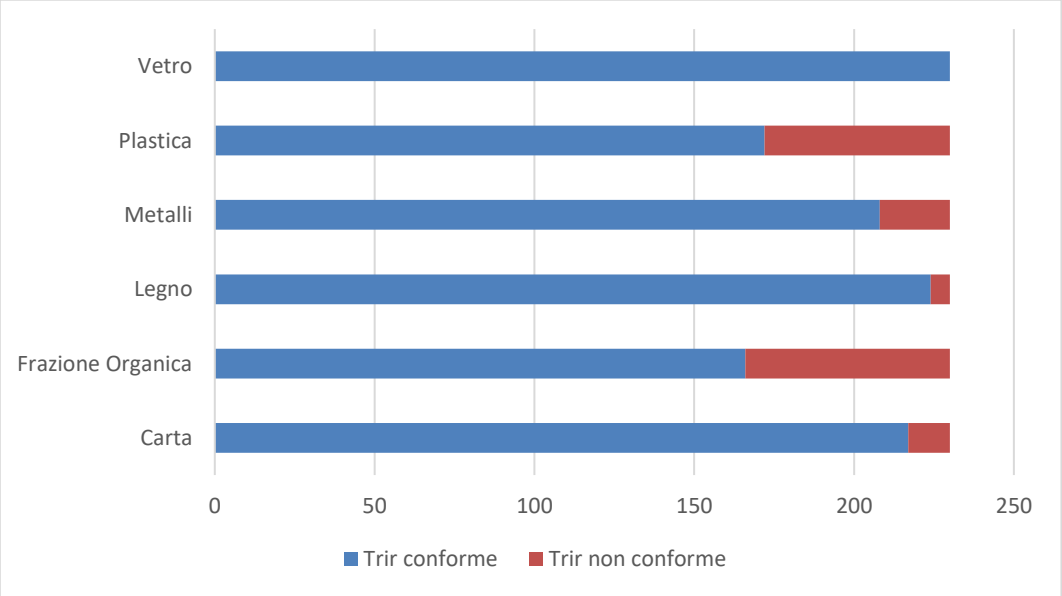
Come anticipato nella sezione normativa il metodo di calcolo è definito dalla D.G.R. n. 176/2017, con le modifiche successivamente introdotte dalla D.G.R. 412 del 21 maggio 2019.

Sulla base delle più recenti indicazioni ministeriali, le frazioni da considerare ai fini del calcolo sono le seguenti:

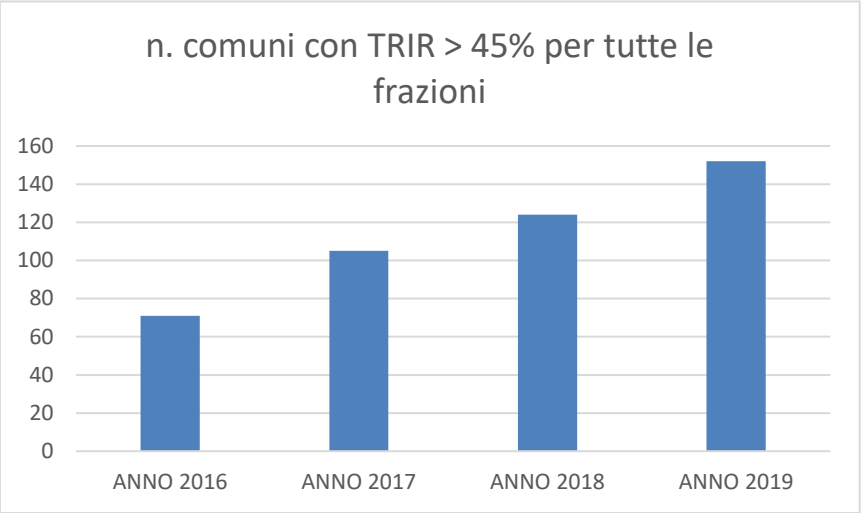
1. carta e cartone;
2. plastica;
3. metalli;
4. vetro;
5. legno;
6. frazione organica (umido e verde compreso il compostaggio domestico e di comunità)
7. multimateriale
8. ingombranti (limitatamente ai quantitativi di legno e metalli ottenuti dalla selezione degli ingombranti inviati in impianti di recupero).

Il tasso percentuale di materiale effettivamente avviato a riciclaggio e recupero (TRIR) è dato in sintesi dal rapporto tra la quantità della specifica frazione di rifiuto effettivamente avviata a riciclaggio e recupero e la quantità complessiva prodotta, che risulta dalla somma della quantità della frazione raccolta differenziatamente più la quota dello stesso materiale ancora presente nell'indifferenziato del Comune, verificata o stimata sulla base delle campagne di analisi merceologiche coordinate da ARPAL (parametrate per il sistema di raccolta implementato, porta-a-porta o la meno efficace raccolta stradale).

I dati 2019 evidenziano come siano saliti a 152, rispetto ai 124 del 2018, i 105 del 2017 e i 71 del 2016 i Comuni “in regola” per tutte le frazioni merceologiche, grazie agli sforzi messi in campo dalle amministrazioni per potenziare la raccolta differenziata. Altri 42 Comuni sono comunque arrivati ampiamente sopra agli obiettivi minimi per quasi tutte le frazioni.



n. di Comuni che raggiungono o non raggiungono un tasso di riciclaggio e recupero del 45% per le principali frazioni raccolte in modo differenziato – 2019



Considerando come il traguardo fissato dalla L.r. 20/2015 per il 2020 è salito al 65%, rispetto al 45% degli anni precedenti la serie non risulta più comparabile.

Sulla base di tale nuovo target risultano conformi per tutte le frazioni merceologiche 110 comuni su 234, ma sono comunque solo 44 i comuni tenuti ad un versamento di importo superiore ai 1.000 €.

La ratio della misura prevista dalla L.r. n.20/2015 era quella di incentivare i Comuni sulla strada della raccolta differenziata e del riciclaggio dei rifiuti ***e destinare i proventi derivanti dalla riscossione del contributo al finanziamento di nuovi programmi comunali per le raccolte differenziate.***

Nella revisione dell'assetto normativo in tema di rifiuti in corso vi è come già altrove anticipato l'obiettivo di sostituire la misura di cui trattasi, che ha ottenuto i risultati prefissati nel fornire stimolo alla pro-attività dei comuni, con una nuova misura da legarsi ora al parametro del rifiuto urbano residuo, con il doppio dividendo di stimolare sia la riduzione alla fonte del rifiuto, sia la raccolta differenziata.

3.7 Rete infrastrutturale a supporto della raccolta differenziata e recupero

3.7.1 Centri di conferimento rifiuti da raccolta differenziata

Il trend virtuoso innescato dalla L.R. 20/2015 (tramite finanziamenti, che hanno toccato ormai larghissima parte del territorio ligure e addizionali a carico dei comuni che non raggiungano risultati minimi di riciclaggio e recupero) ha messo in moto un percorso atto a garantire il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata al 2020.

Il processo andava e va comunque ulteriormente accompagnato, supportando in particolare la realizzazione di infrastrutture (Centri di conferimento RD, in particolare a funzione sovracomunale utilizzati in funzione sinergica da più Comuni) e di impianti di recupero.

I centri di conferimento / isole ecologiche hanno un ruolo di primaria importanza nelle strategie di intercettazione dei rifiuti, soprattutto per quelle tipologie che non possono essere conferiti nel normale circuito di raccolta, comunque tali da fornire un significativo apporto sulle percentuali di raccolta differenziata e successivo riciclaggio e recupero.

Questo ruolo assume peraltro ulteriore rilevanza considerato il sempre più diffuso passaggio a sistemi di porta a porta spinto.

I centri di raccolta sono definiti come “aree presidiate ed allestite per l'attività di raccolta mediante raggruppamento differenziato dei rifiuti per frazioni omogenee conferiti dai detentori per il trasporto agli impianti di recupero e trattamento” (art. 183, comma 1, lettera mm, D.Lgs. 152/06).

Il regime autorizzativo prevede due distinte casistiche:

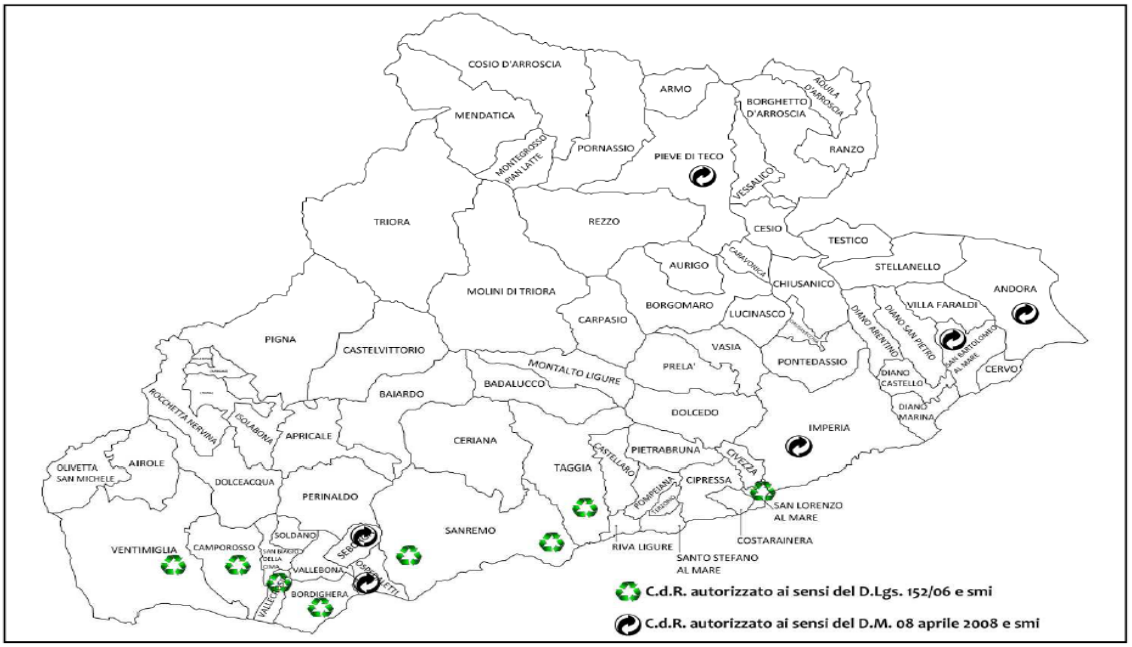
- D.M. 8 aprile 2008 e s.m.i. (approvazione, ai sensi della normativa edilizia e urbanistica, del comune nel rispetto di una serie di requisiti tecnico-gestionali stabiliti dalla normativa, con necessità di iscrizione del gestore della struttura all'Albo Nazionale Gestori Ambientali);
- Art. 208 D.Lgs. n. 152/06 (autorizzazione rilasciata dalla Provincia dietro la presentazione di un progetto e di apposite garanzie finanziarie – in questo caso nella struttura è possibile conferire anche rifiuti urbani speciali, con separazione dei flussi ai fini del calcolo della percentuale di raccolta differenziata).

Di seguito si riporta una breve descrizione circa le infrastrutture attualmente esistenti sul territorio ligure.

Imperia

Sul territorio provinciale risultavano attualmente operative n. 14 strutture così suddivise:

- n. 8 Centri di Raccolta autorizzati ai sensi del D.Lgs. n.152/06 e s.m.i.;
- n. 6 Centri di Raccolta autorizzati ai sensi del D.M. 08 aprile 2008 e s.m.i.



Centri di raccolta operativi nell'area omogenea imperiese

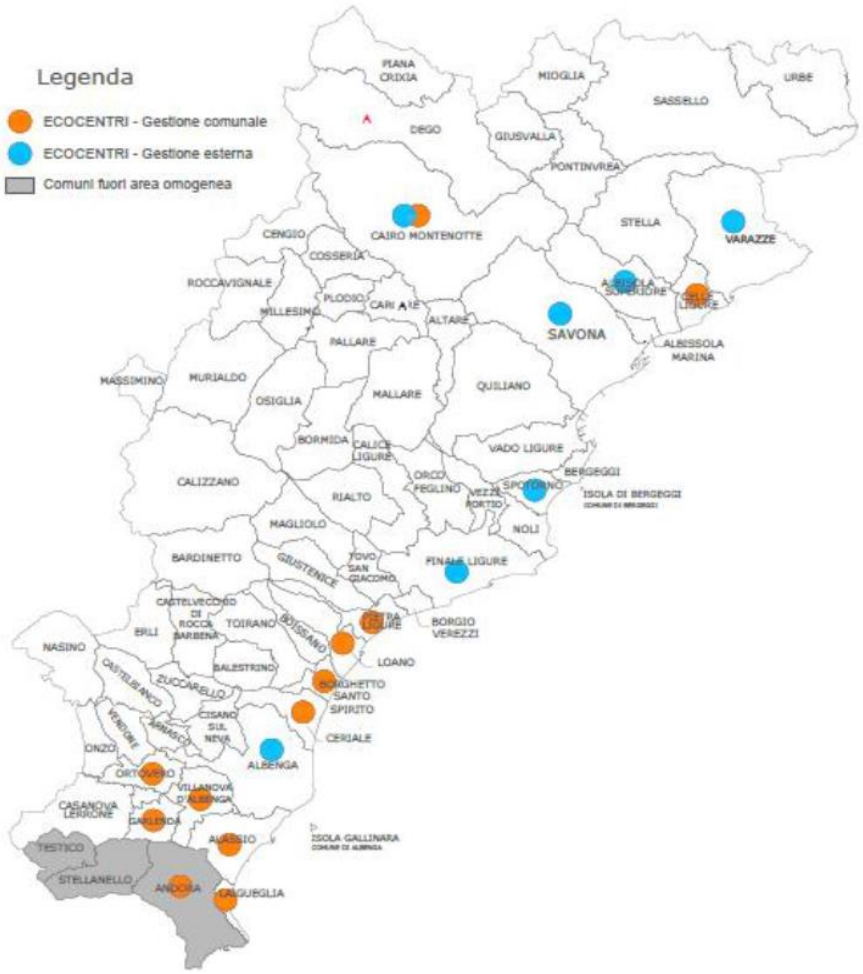
Oltre ai centri sopra elencati, con la DGR 1185/2018 Provincia di Imperia ha recentemente riconosciuto un contributo a valere su fondi regionali, per i seguenti interventi:

- realizzazione di un centro di raccolta a Pontedassio;
- potenziamento di quello di San Lorenzo al mare;
- potenziamento due centri di raccolta del bacino Andorese - Dianese (per il primo comune capofila è Andora, comune savonese compreso nell'area omogenea imperiese, e per il secondo San Bartolomeo al Mare).

È in corso di valutazione una proposta relativa al rilancio del CCR comprensoriale di Chiusanico, a servizio anche del Comune di Imperia ed altri comuni della zona.

Savona

Il piano d'area omogenea savonese ha confermato la relativa carenza di tali strutture sul territorio di riferimento, con particolare riferimento alle aree dell'entroterra, pur evidenziando un miglioramento negli ultimi 15 anni, passando da 6 a 19 ecocentri, riportati nella seguente cartina.



Centri di raccolta operativi nell'area omogenea savonese

A valere sui fondi regionali messi a disposizione da Regione con DGR 1312/2016, Provincia di Savona ha concesso un contributo per il potenziamento del Centro di Raccolta del Comune di Albisola Superiore per poterne permettere la fruizione anche agli abitanti del comune limitrofo di Albissola Marina.

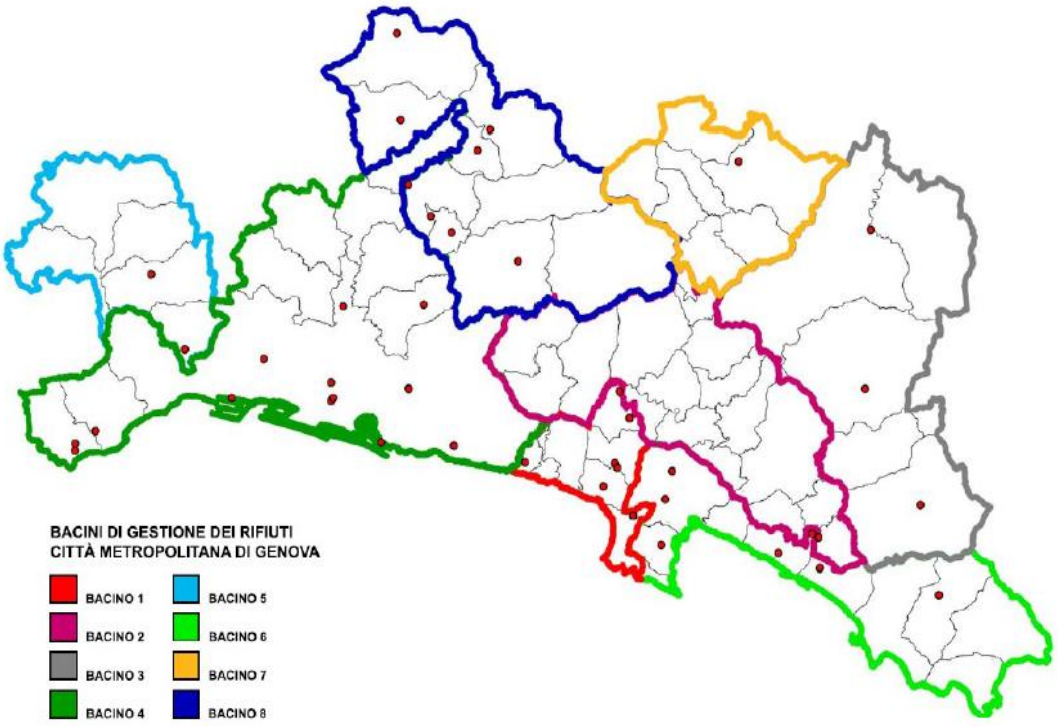
Sempre con fondi relativi alla DGR 1312/2016 è stato concesso all'Unione dei Comuni del Finalese un contributo pari a € € 24.102,04 per l'ecocentro a disposizione di cittadini di Finale Ligure e di Orco Feglino.

Più recentemente con DGR 1185/2018, è stato concesso al Comune di Savona un contributo pari a € 250.000,00 per la realizzazione di un nuovo ecocentro.

Con le risorse stanziate dalla DGR 954/2019 è stato infine concesso un contributo pari a € 200.000,00 per la realizzazione di un centro di raccolta sovracomunale, sulla base di un progetto presentato dal Comune di Cairo Montenotte quale capofila di un gruppo di comuni che comprende Cosseria, Dego, Altare, Piana Crixia e Giusvalla per un bacino di utenza di circa 19.500 abitanti.

Genova

La figura seguente riporta i 44 Centri di Raccolta Comunali autorizzati ai sensi del D.M. 08 aprile 2008 e ss.mm. ed ii. e le isole ecologiche autorizzate ai sensi del D.Lgs. n.152/06 e ss.mm. ed ii. che risultavano operativi all'approvazione del piano metropolitano.



COMUNE	GESTORE	Indirizzo	atto
Arenzano	ARAL S.p.A.	Via Pian Masino sn - Val Lerone - Arenzano	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Avegno	COMUNE DI AVEGNO	loc. Lupara	n.d.
Bogliasco	COMUNE DI BOGLIASCO (PIEVE, SORI)	località impianti sportivi, via Marconi	D.M. 8/04/2008 e s.m.i.
Borzonasca	COMUNE DI BORZONASCA	Località Pian del Re	D.M. 8/04/2008 e s.m.i.
Busalla	COMUNE DI BUSALLA	Loc. Fontanelle	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Camogli	COMUNE DI CAMOGLI	Loc. Bana - Comune Camogli	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Casarza Ligure	COMUNE DI CASARZA LIGURE	Via Bargone, 2/A Loc. Gallinara	D.M. 8/04/2008 e s.m.i.
Casella	COMUNE DI CASELLA	Via Pontasso, 7	D.M. 8/04/2008 e s.m.i.
Chiavari	COMUNE DI CHIAVARI	Loc. Cava di Baoezza	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Chiavari	COMUNE DI CHIAVARI	Via Parma, 378	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Cogoleto	SATER S.p.A.	via della Pace	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Cogoleto	SATER S.p.A.	LOC. Molinetto	D.M. 8/04/2008 e s.m.i.
Cogorno	COMUNE DI COGORNO	Località Costa	D.M. 8/04/2008 e s.m.i.
Crocefieschi	COMUNE DI CROCEFIESCHI	Località Braia	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Genova	A.M.I.U. S.P.A.	Via delle Campanule s.n.c.	D.M. 8/04/2008 e s.m.i.
Genova	A.M.I.U. S.P.A.	Via dei Pescatori	D.M. 8/04/2008 e s.m.i.
Genova	A.M.I.U. S.P.A.	Via Gastaldi	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Genova	A.M.I.U. S.P.A.	Loc. Volpara Via Lungobisagno Dalmazia, 3	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Genova	A.M.I.U. S.P.A.	Via Argine Polcevera	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Genova	A.M.I.U. S.P.A.	Via Greto di Cornigliano 10	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Genova	A.M.I.U. S.P.A.	Fascia di Rispetto di Prà	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Genova	A.M.I.U. S.P.A.	Via Lungobisagno Dalmazia, 19	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Genova	A.M.I.U. S.P.A.	via Carpenara (NON ATTIVA)	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Genova	A.M.I.U. S.P.A.	C.so Perrone 124	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Genova	GE.AM. S.P.A.	Area Portuale di Genova - Varco Ponte Etiopia	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Isola del Cantone	COMUNE DI ISOLA DEL CANTONE	Frazione Prarolo	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Lavagna	COMUNE DI LAVAGNA	Via Garibaldi, 38	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Lavagna	AUTOTRASPORTI NUCERA DI NUCERA FRANCESCO & C.	Via Madonna della Neve	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Masone	A.M.I.U.	Località San Francesco	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Mele	COMUNE DI MELE	Località Ronco	D.M. 8/04/2008 e s.m.i.
Montoggio	COMUNE DI MONTOGGIO	Via IV Novembre, 18 - Loc. Terre Rosse	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Ne	COMUNE DI NE	località Vallescura	D.M. 8/04/2008 e s.m.i.
Rapallo	COMUNE DI RAPALLO	Loc. Tonnego	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Rapallo	COMUNE DI RAPALLO	Via Savagna - "pargheggio Poggiolino"	Art. 216 D.L.gs. 152/2006
Recco	IDEALSERVICE SOC. COOP.	LOC. Valle della Nè	ordinanza del Sindaco ai sensi dell'art. 191 del D.L.gs. 152/06
Rezzoaglio	COMUNE DI REZZOAGLIO	Località ex Ponte Gramizza - Comune Rezzoaglio	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Ronco Scrivia	COMUNE DI RONCO SCRIVIA	Via Bazzano, 22	D.M. 8/04/2008 e s.m.i.
Rovegno	COMUNE DI ROVEGNO (a servizio anche di Fontanigorda)	loc.Capoluogo	D.M. 8/04/2008 e s.m.i.
Santa Margherita Ligure	COMUNE DI SANTA MARGHERITA LIGURE	via Dogali, 83	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Sant'olcese	COMUNE DI SANT'OLCESE	località Gambulli, via A. Grandi	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Savignone	COMUNE DI SAVIGNONE	Via N. Gallino - loc. Besolagno	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Uscio	CONSORZIO INTERCOMUNALE DI RIO MARSIGLIA	località Passo della Spinarola	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Uscio e Tribogna	CONSORZIO INTERCOMUNALE DI RIO MARSIGLIA	località Rio Marsigli	art. 208 D.L.gs. 152/2006
Vobbia	COMUNE DI VOBBIA	Via Capoluogo 29	art. 208 D.L.gs. 152/2006

Centri di raccolta operativi nell'area metropolitana

Si segnala che nell'ambito della ricognizione di Città Metropolitana per la presentazione dei programmi di utilizzo dei fondi regionali 2020, il gestore AMIU ha presentato progetti relativi all'adeguamento dei seguenti centri di raccolta:

- Casella;
- Masone;
- Ronco Scrivia;
- Rovegno.

Inoltre si segnala che il Comune di Torriglia ha un progetto esecutivo, già approvato anche da Citta Metropolitana, per la realizzazione di un centro di raccolta per un valore di € 250.000,00.

La Spezia

Di seguito viene riportata la situazione dei Centri di conferimento rifiuti da raccolta differenziata in essere sul territorio provinciale come da piano d'area omogenea provinciale ed eserciti ai sensi del D.M. 08/04/2008 e ss.mm.ii. e relativo elenco.



Soggetto gestore	Località
COMUNE DELLA SPEZIA - Soc. ACAM Ambiente S.p.A.	Località Piramide - La Spezia
COMUNE DELLA SPEZIA - Soc. ACAM Ambiente S.p.A.	Via Stagnoni, 26 - La Spezia
COMUNE SARZANA - Soc. ACAM Ambiente S.p.A.	Loc. Silea - Sarzana
COMUNE DI LEVANTO	Loc. Mereti - Levanto
COMUNE DI ROCCHETTA DI VARA	Rocchetta di Vara
COMUNE DEIVA MARINA - Soc. DEIVA SVILUPPO (in fase di ristrutturazione)	Loc. Arenella – Deiva Marina
COMUNE DI CASTELNUOVO MAGRA	Via Carbone - Loc. Colombiera – Castelnuovo M.
COMUNE DI VARESE LIGURE	Loc. Baghino - Varese Ligure
COMUNE DI LERICI - Soc. ACAM Ambiente S.p.A.	Località Scoglietti - Lerici
COMUNE DI AMEGLIA - Soc. ACAM Ambiente S.p.A.	Località La Ferrara - Ameglia
COMUNE DI BRUGNATO - Soc. ACAM Ambiente S.p.A.	Località Fondeghe - Brugnato
COMUNE DI FRAMURA	Località Diliana - Framura
COMUNE DI SANTO STEFANO MAGRA	Località Vedicella – S. Stefano Magra
COMUNE DI RIOMAGGIORE	Località Bargone - Riomaggiore

Centri di raccolta operativi nell'area omogenea spezzina

A valere sui fondi regionali annualmente messi a disposizione da Regione Provincia della Spezia ha finanziato:

- un centro di conferimento della raccolta differenziata in comune di Sesta Godano (fondi DGR 1090/2017);
- un nuovo centro di raccolta con annesso centro di riuso multifunzione nel comune di La Spezia (fondi DGR 1185/2018) - il nuovo centro di raccolta, riservato alle sole utenze domestiche ed inserito nella zona più a levante della città, consentirebbe di migliorare la qualità del servizio erogato al cittadino; nella zona antistante viene successivamente prevista la costruzione di un centro del riuso nel quale sarà promossa l'esposizione temporanea di beni usati e direttamente funzionanti, finalizzata allo scambio tra privati.

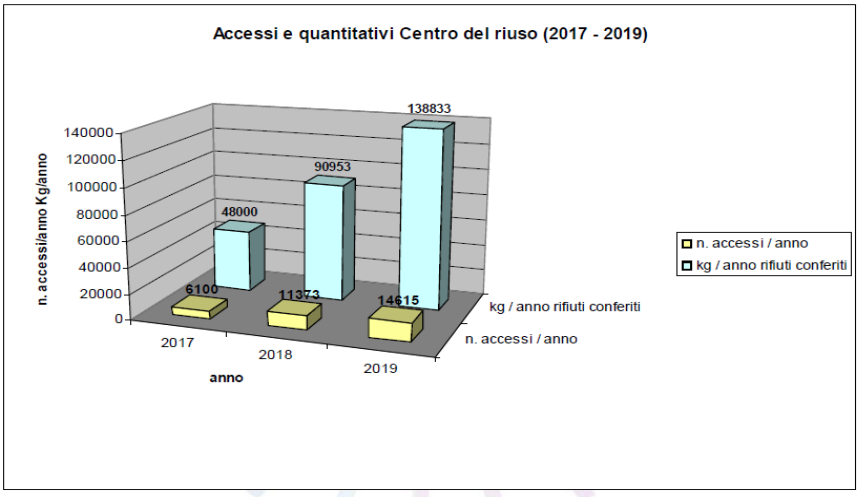
Si segnale inoltre che con delibera di Giunta Comunale n.57 del 10/08/2019 il Comune di Bolano ha istituito un centro di raccolta, esclusivamente per olii e grassi commestibili (cod. CER 200125), ubicato all'interno del magazzino comunale.

3.7.2 Centri del riuso

In accordo con gli orientamenti comunitari e con l'obiettivo di promuovere attività volte all'allungamento della vita, allo scambio, riparazione e riuso dei beni, Regione Liguria negli ultimi anni ha dato una spinta propulsiva alla diffusione dei centri di Riuso a livello comunale e sovracomunale.

Considerato che nel corso del periodo 2017-18 anche sul territorio regionale sono emerse iniziative locali volte a promuovere la nascita di tali realtà, Regione Liguria ha infatti intensificato le attività in merito, al fine di promuovere ulteriormente tali iniziative, incentivando la realizzazione di una varietà di piattaforme intermedie per il riuso e l'allungamento della vita dei beni, con particolare riferimento a Centri del riuso comunali o sovracomunali e stimolando a livello locale possibili sinergie tra centri di raccolta / isole ecologiche / possibili soggetti gestori / competenze per la preparazione al riutilizzo, con valenze positive sia sotto l'aspetto ambientale in termini di prevenzione della produzione di rifiuti, sia possibilmente sociale, mediante il possibile coinvolgimento a livello gestionale anche di soggetti operanti nel campo del volontariato e della solidarietà, con eventuale inserimento lavorativo di categorie svantaggiate.

Questo in particolare alla luce dei positivi risultati ottenuti dal Centro di Raccolta e Mercatino del Riuso di Sestri Levante, promosso dal Comune e inaugurato il 18 febbraio 2017.



Centro del riuso del Comune di Sestri Levante

Il mercato del riuso del Comune di Sestri Levante ha vissuto una rapida espansione dall'anno di apertura come si evince dal grafico riportato nella pagina precedente, incrementando in poco tempo sia il numero di accesso al centro che la quantità di rifiuti conferiti.

Regione Liguria ha dunque successivamente incentivato azioni virtuose in tal senso da parte dei comuni, ammettendo a finanziamento la realizzazione di centri del riuso. Tramite i fondi regionali di cui alla D.G.R. 1185/2018, Provincia di Savona ha finanziato la realizzazione del centro di riuso di Cairo Montenotte, mentre Provincia di Imperia ha finanziato l'avvio di quello del Comune di Imperia.

L'azione di promozione regionale si è quindi esplicata in particolare nell'ultimo biennio mediante i fondi regionali messi a disposizione dei Comuni liguri attraverso le Province/Città Metropolitana, con requisiti che dal 2019 ponevano tra le priorità tali tipologie di interventi, conformemente alle azioni A.3.2 e A.3.7 del piano regionale rifiuti 2015, incentivandone la ulteriore proposta da parte del territorio.

A valere sui fondi regionali di cui alla DGR 954/2019 sono stati finanziati 5 interventi in merito:

- Centro del riuso del Comune di Busalla, che in prospettiva servirà anche i Comuni della Valle Scrivia;
- Contributo per l'ampliamento del centro di Sestri Levante
- Centro del Riuso del bacino ventimigliese, sito in comune di Camporosso in area attigua all'esistente centro di raccolta;
- Centro di Riuso del Comune di Taggia, destinato all'intero comprensorio della Valle Argentina;
- Centro del riuso del Comune di La Spezia.

Con la medesima DGR 954 del 15 novembre 2019, che definiva la ripartizione delle risorse regionali destinate alle Province e Città Metropolitana volte a finanziare programmi di intervento a livello provinciale, sono state contestualmente introdotte specifiche linee di indirizzo per la realizzazione e la gestione dei centri del riuso in Regione Liguria.

Tali linee guida sono state emanate con l'intento di armonizzare le iniziative sul territorio regionale e di individuare i criteri basi su cui avviare, e se del caso valutare, progettazione e realizzazione di centri del riuso, e sono state elaborate anche a partire dalle esperienze già esistenti in Italia e grazie al confronto, scambio di buone pratiche, visite ad esperienze di successo e relativi approfondimenti sulla specifica tematica attivati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nell'ambito del progetto "Mettiamoci in Riga – Rafforzamento Integrato Governance Ambientale", finanziato nell'ambito del Programma Operativo Nazionale (PON) Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020.

Nelle linee guida vengono forniti indirizzi circa gli aspetti generali dei centri del riuso, l'ubicazione, l'organizzazione degli spazi e le attrezzature minime necessarie. Particolare attenzione viene posta alle tipologie di beni che possono essere accettati dal centro del riuso per una successiva rimessa in circolo. Tra queste troviamo mobili ed elementi di arredo, elettrodomestici, vestiario, stoviglie, utensili per i lavori casalinghi, giocattoli, oggettistica varia, pubblicazioni e altro.

Vengono definite inoltre le modalità di consegna e di presa in carico dei beni usati, descrivendo le varie fasi a cui in centro è tenuto a procedere, e le modalità di comunicazione ed incentivazione per far conoscere alla cittadinanza la modalità di funzionamento del centro e la sua valenza sociale ed ambientale.

Il documento termina con l'elenco di ulteriori indirizzi gestionali che gli operatori possono seguire per ottimizzare la capacità operativa del centro e con la definizione dei criteri di valutazione delle proposte progettuali per poter procedere in eventuali fasi istruttorie volte alla selezione dei progetti sulla base di criteri chiaramente definiti e concordati con le altre amministrazioni.

In ultimo, a valere su fondi regionali 2020, sono in corso di valutazione ulteriori proposte in merito, tra cui quella relativa alla proposta di integrare attività volte a favorire il riuso nel CCR comprensoriale del finalese.

3.7.3 Compostaggio domestico

Regione Liguria ha dato negli anni passati un significativo impulso all'attività di compostaggio domestico, con particolare riferimento al finanziamento ai Comuni per l'acquisto di compostiere e a specifiche attività di sensibilizzazione / produzione materiali informativi.

Incisive azioni volte alla promozione del compostaggio domestico erano già state avviate negli anni immediatamente precedenti al PGR 2015, di cui particolare rilevanza hanno avuto soprattutto quelle avviate successivamente all'approvazione del Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili in discarica (approvato con D.G.R. n. 856 del 02.08.2004) e ai due Accordi di programma 2005 e 2006 sottoscritti con il fine di incentivare la raccolta e l'avvio a recupero della frazione organica e per la definizione e l'attuazione di azioni dirette alla riduzione dei rifiuti.

In particolare sono state messe a disposizione quote significative delle risorse regionali disponibili per l'acquisto e distribuzione di compostiere domestiche da parte dei Comuni interessati, e per attivare una serie di iniziative didattiche e di sensibilizzazione sul compostaggio domestico, realizzate tramite la rete dei Centri di educazione ambientale (CEA) della rete ligure, con la collaborazione dell'Ordine regionale dei Dottori Agronomi, che aveva in allora fornito in prima battuta il supporto specialistico e tecnico alle attività di formazione.

Tra i materiali prodotti ed ancora attuali particolare rilievo hanno avuto:

- il manuale tecnico sul compostaggio domestico "Dal compost nascono i fiori", redatto e diffuso allo scopo di fornire un supporto operativo per una corretta pratica del compostaggio domestico, con l'illustrazione degli accorgimenti più utili per la gestione di una compostiera.
- le Linee guida per la gestione e controllo delle compostiere nell'ambito di programmi di promozione del compostaggio domestico, volte a fornire indirizzi circa le attività di monitoraggio e verifica da parte delle amministrazioni locali.

Tali materiali hanno rappresentato gli strumenti di base delle campagne di sensibilizzazione sul tema del compostaggio domestico, rilanciate dalla Regione a partire dal 2011 su tutto il territorio regionale con lo slogan "Nulla si crea, tutto si trasforma".

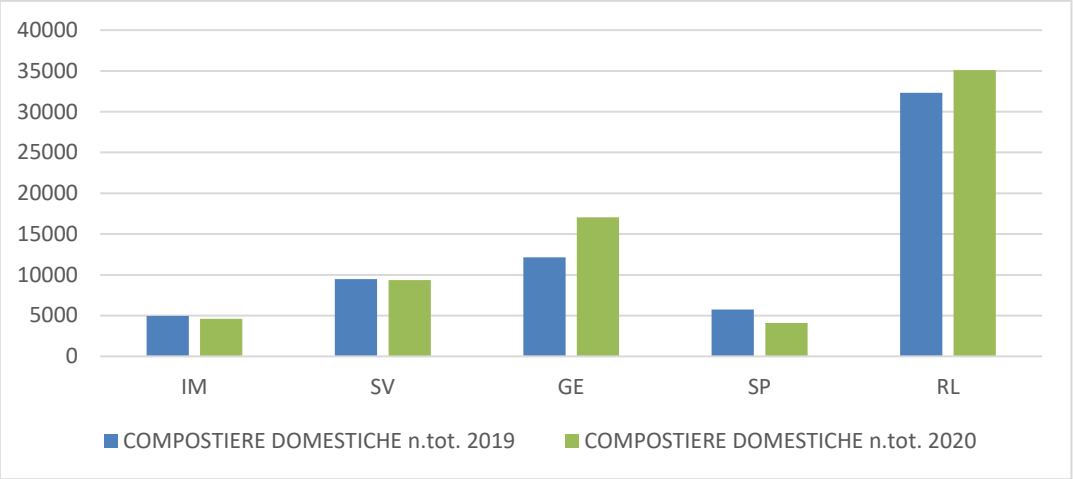
Operatori qualificati dei CEA hanno organizzato e condotto incontri informativi, prevalentemente serali, con la popolazione, di taglio molto concreto circa le buone pratiche di compostaggio domestico. A questi incontri si sono affiancati momenti informativi ed educativi nelle scuole.

In particolare i corsi di compostaggio domestico riservati alla cittadinanza hanno avuto notevole riscontro.

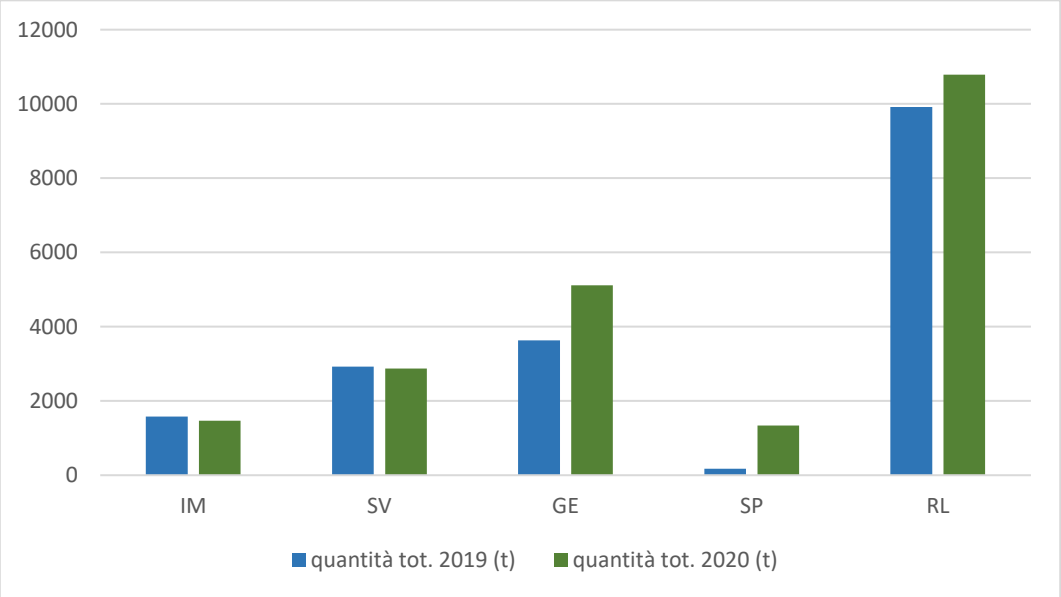
Dal 2015, nell'ambito dei progetti finanziati con il programma di attività 2014 e successivamente ai sensi della LR 20/2015 numerosi altri comuni hanno provveduto all'acquisto di ulteriori compostiere domestiche da distribuire in modo mirato alla cittadinanza e programmato azioni di comunicazione in merito.

Tabella e grafici che seguono evidenziano l'andamento del numero totale di compostiere domestiche e il quantitativo totale di rifiuto organico trattato negli anni 2019 e 2020 suddivisi per province.

	n. totale compostiere domestiche 2019	quantità tot. di rifiuto organico trattato nel 2019 (t)	n. totale compostiere domestiche 2020	quantità tot. di rifiuto organico trattato nel 2020 (t)
IM	4.971	1.576	4.617	1.464
SV	9.485	2.927	9.355	2.871
GE	12.129	3.634	17.048	5.116
SP	5.749	178	4.102	1.337
RL	32.334	9.919	35.122	10.788



numero compostiere domestiche suddiviso per provincia negli anni 2019-2020



tonnellate di rifiuto organico trattato suddivise per provincia negli anni 2019-2020

Come evidenziano i grafici sopra riportati le quantità totali di rifiuto organico compostato a livello domestico in Liguria hanno superato le 10.000 t, con oltre 35.000 compostiere attive.

Si ricorda come anche la formula per il calcolo del quantitativo in peso intercettato dal compostaggio domestico sia stata rivista, alla luce delle indicazioni della Circolare emanata dal Ministero dell'Ambiente n. 2776/2017, che definivano un valore limite cui fare riferimento e indicavano le frequenze di svuotamento medie.

Pertanto il peso del rifiuto intercettato con il compostaggio domestico viene calcolato con la seguente formula:

PC = Σ (V composter[m3]*n composter * S) * ps, dove:

- PC: peso compostato
- V composter: volume dei composter (per le fosse/cumuli si considera il volume standard 0,3 m3)
- S: numero svuotamenti modulato come segue:
  - per V composter ≤ 0,180 m3 S=4
  - per V composter compreso tra 0,181m3 e 0,400m3 S=2
  - per V composter > 0,400m3 S=1
- ps: peso specifico (pari a 500 Kg/m3).

Deve essere ben sottolineato come Regione Liguria abbia adottato criteri estremamente restrittivi per computare i risultati del compostaggio domestico, per cui solo una quota di quanto effettivamente autocompostato viene valorizzata, mentre la quota non validamente accertata contribuisce alla diminuzione della produzione complessiva dei rifiuti da gestire.

I rifiuti oggetto di compostaggio domestico sono infatti considerati come una frazione raccolta in modo differenziato e computati ai fini del risultato complessivo solo per i Comuni che abbiano disciplinato la pratica dell'autocompostaggio con uno specifico provvedimento che preveda una riduzione del prelievo fiscale per i cittadini che effettuano tale operazione con mezzi idonei (utilizzo compostiera, fosse o cumuli), abbiano istituito un Albo Compostatori ed abbiano attivato un sistema controlli non inferiore su base annua al 15% degli iscritti al suddetto albo.

Si sottolinea peraltro come lo sgravio tariffario per l'attività di autocompostaggio sia obbligatorio ai sensi dell'articolo 208, comma 19-bis del d. lgs. 152/06 per utenze non domestiche (che effettuano il compostaggio individuale di residui costituiti da sostanze naturali non pericolose prodotti nell'ambito delle attività agricole e vivaistiche) e utenze domestiche.

Pertanto i dati di cui sopra sono riferiti ai soli 123 comuni conformi a tutte tali condizioni e sono dunque sottostimati rispetto alla reale attività di compostaggio domestico effettivamente condotta sul territorio.

Va anche riconosciuto come tali stringenti requisiti abbiano positivamente sensibilizzato i comuni circa la necessità di una migliore gestione e controllo delle compostiere distribuite, con forte effetto a cascata sulla cittadinanza coinvolta.

3.7.4 Compostaggio di comunità

L'art. 182-ter del D.L.vo 152/2006, integralmente riscritto dal comma 8 dell'art. 1 del D.L.vo 116/2020, sottolinea al comma 3 come le attività di compostaggio sul luogo di produzione comprendono oltre all'autocompostaggio anche il compostaggio di comunità.

Per compostaggio di comunità si intende il "compostaggio effettuato collettivamente da più utenze domestiche e non domestiche della frazione organica dei rifiuti urbani prodotti dalle medesime, al fine dell'utilizzo del compost prodotto da parte delle utenze conferenti" (art. 183, co. 1, lett. qq-bis).

Si ricorda che la Regione aveva già definito, con D.G.R. n.1278 del 26 ottobre 2012 gli indirizzi operativi per le procedure autorizzative e la gestione di impianti di compostaggio di comunità e aveva finanziato vari interventi pilota, nei Comuni di Cogoleto, Casarza Ligure, Seborga, Pietra Ligure e Portovenere.

Regione aveva inoltre partecipato a progetti comunitari che finanziavano l'installazione di alcuni impianti per il compostaggio di comunità in zone caratterizzate da attività turistiche ed agricole.

Periodicamente, a valere su fondi regionali derivanti dagli introiti della cosiddetta "ecotassa" (tributo per il conferimento di rifiuti in discarica), Regione ha successivamente emanato vari altri bandi destinati ai comuni che intendessero attivare tale buona pratica sul proprio territorio e pertanto la quasi totalità delle compostiere di comunità presenti sul territorio ligure sono state acquisite con i fondi regionali messi a disposizione allo scopo tra il 2012 e il 2014 o, negli ultimi casi, grazie ai fondi annuali per i programmi comunali di miglioramento della raccolta differenziata messi a disposizione dopo la L.r. 20/2015.

La seguente tabella riporta le compostiere di comunità attive negli anni 2017, 2018, 2019 e 2020, cui sono state conferite nel 2019 circa 103 t di FORSU da gestire.

Provincia	*Comune*	*Quantità conferita nel 2017 (t/anno)*	*Quantità conferita nel 2018 (t/anno)*	*Quantità conferita nel 2019 (t/anno)*	*Quantità conferita nel 2020 (t/anno)*
Provincia di Imperia	Dolceacqua	7	7	7	4
	Molini di Triora	-	14	15	9
	Montalto Carpasio	-	14	11	6
	Montalto Ligure	16	-	-	-
	Pompeiana	-	31	36	34
	Seborga	15	17	15	20
Città Metropolitana di Genova	Casarza Ligure	2	-	-	-
	Ne	18	44	-	-
Provincia della Spezia	Varese Ligure	-	22	31	30
TOTALE PER ANNO		**58**	**148**	**115**	**103**

La Provincia di Imperia si conferma leader in tema e si segnala l'ingresso del comune di Varese Ligure nel 2018, unico rappresentante della provincia spezzina.

Precedentemente risultavano peraltro operative ulteriori compostiere di comunità in Comuni imperiesi (quali Montegrosso, Villa Faraldi e Prelà), che in seguito hanno avuto alcune problematiche amministrative.

Dai dati si evidenzia tuttavia come siano ancora pochi, ed anzi in diminuzione, i comuni che utilizzano tale soluzione, che in alcune situazioni locali ha presentato problematiche contingenti, legate ad elevati oneri di gestione e scarsa accettabilità sociale che hanno indotto le amministrazioni ad abbandonare tale pratica.

Tali difficoltà stanno rallentando anche gli iter di attivazione di altre compostiere di comunità da tempo in corso di attivazione, alcune delle quali acquisite dai comuni grazie a finanziamenti regionali.

Deve essere pertanto sottolineato come, alla luce delle prime esperienze avviate sul territorio ligure*, spesso negative*, e dell'assetto impiantistico predefinito dai piani d'area provinciale e metropolitano, un ulteriore rilancio delle attività di promozione del compostaggio di comunità dovrà essere attentamente valutato alla luce delle problematiche fin qui emerse e da una attenta valutazione comparativa dei costi economici ed ambientali tra le differenti opzioni.

3.8 Quantità di rifiuti urbani smaltiti in discarica

Come in precedenza descritto conseguentemente al calo della produzione totale RSU e alla crescita della raccolta differenziata, prosegue ancora l'auspicato calo del rifiuto residuo complessivo destinato allo smaltimento in Liguria: dalle circa 637.000 tonnellate di indifferenziato residuo da smaltire prodotte nel 2012 si è arrivati alle circa 383.000 del 2019, con un calo di quasi il 40%. L'obiettivo, cui ci si sta avvicinando, rimane quello di arrivare a regime ad un residuo da trattare e smaltire inferiore alle 300.000 t/anno.

La seguente tabella riporta le quantità di rifiuti urbani smaltite in discarica nel periodo 2012 – 2020.

Provincia	*RU smaltiti (T/anno) 2012*	*RU smaltiti (T/anno) 2013*	*RU in discarica (t/anno) 2014*	*RU in discarica (t/anno) 2015*	*RU in discarica (t/anno) 2016*	*RU in discarica (t/anno) 2017*	*RU in discarica (t/anno) 2018*	*RU in discarica (t/anno) 2019*	*RU in discarica (t/anno) 2020*
IMPERIA	92.105	84.586	76.960	36.677	42.551	56.073 *	54.530 *	59.092	57.601
SAVONA	131.373	121.009	121.929	95.333	86.403	96.497 *	119.365 *	152.840	109.450
GENOVA	321.220	304.878	233.322	17.681	11.404.	14.765 *	38.591 *	98.102	86.290
LA SPEZIA	14.887	1.670	0	0	0	0	0	0	0
REGIONE	**559.585**	**512.143**	**432.211**	**149.691**	**140.358**	**167.335 ***	**212.486 ***	**310.034**	**253.341**
TOT RUR	636.821	608.156	585.523	540.392	480.995	424.416	419.185	382.939	368.752
% discarica	87,9%	84,2%	73,8%	27,7%	29,2%	39,4%	50,7%	81,0%	68,7%

**dati al netto quantità di sottovaglio stabilizzato derivante dal trattamento del rifiuto indifferenziato, poiché sottoposti, in termini transitori, al medesimo importo fiscale previsto per i rifiuti speciali.*

Quantità di rifiuti urbani smaltiti in discarica 2012-2020, suddivisi per provincia

I dati mostrano l'evidente calo complessivo dei rifiuti urbani residui da smaltire e conseguente calo quantitativo dei rifiuti conferiti in discarica, confermando tuttavia come i dati relativi al periodo successivo agli ultimi mesi del 2014 siano fortemente condizionati dalla necessità di gestione emergenziale dei rifiuti prodotti dalla Città Metropolitana di Genova, stante la perdurante assenza di impianto di trattamento presso la discarica di Scarpino (il cui progetto è stato autorizzato in data 13/1/2021 e di cui si prevede l'operatività dal II semestre 2022), con quote significative di rifiuti inviati in altri impianti d'ambito regionale o fuori regione.

Con la crescita della raccolta differenziata e il calo della produzione totale sono via via cresciute le disponibilità residue negli altri impianti regionali che hanno svolto funzioni di supporto ai fabbisogni genovesi e si è dunque riusciti a mantenere ed aumentare nel tempo le possibilità di smaltire i rifiuti genovesi in quote rilevanti presso altri impianti liguri.

Inoltre, data la nuova operatività, dalla fine del mese di agosto 2018, quantomeno dell'invaso di Scarpino 3, con progressivo aumento nel tempo di quote del rifiuto genovese trattato in Piemonte e la possibilità di conferire quota parte di rifiuto genovese e spezzino trattato nell'impianto CDR-CSS di Saliceti, Vezzano Ligure (SP), la quota di rifiuto derivante dal trattamento del rur abbancato in discarica è ripresa gradualmente a salire, con nuovo calo nel 2020 dovuta al contingente aumento della quantità di rifiuti genovesi inviati direttamente a termovalorizzazione in impianti lombardi (pari al 24% nel 2020 rispetto al 12% del 2019).

Il supporto emergenziale fornito dagli impianti savonesi spiega infatti l'andamento degli ultimi anni, con il picco raggiunto nel 2019, considerato il rilevante apporto metropolitano trattato e smaltito presso la discarica di Ramognina di Varazze (27.907 t nel 2019 poi scese a (17.100 t nel 2020) e presso l'invaso del Boscaccio di Vado Ligure (ben 60.463 t nel 2019, scese a 41.856 t nel 2020).

Anche l'impianto spezzino di Saliceti finalizzato alla produzione di combustibile da rifiuto di Saliceti (Vezzano Ligure), ha ricevuto una minore quantità di rifiuto trattato indifferenziato proveniente dall'area genovese e del Tigullio nel 2020, per poco meno di 26.000 t rispetto alle 34.000 t di rifiuto proveniente dalle stesse aree nel 2019, con netto calo nel 2020 anche sul rientro del rifiuto trattato presso la discarica genovese di Scarpino: rispetto alle circa 9.000 t di residui di lavorazione dell'impianto di Saliceti del 2019 sono stati abbancati nel 2020 solo 756 t.

Rispetto invece alle quantità di rur inviate a trattamento in Piemonte nel 2019 sono rientrate 45.165 t delle 69.311 t conferite (65%), mentre nel 2020 sono rientrare 40.923 t delle 68.624 t inviate presso impianti piemontesi (per una % di rientro pari al 59,6%).

Si sottolinea come con l'operatività a regime degli impianti TMB pianificati la quota di rur abbancata dopo trattamento non dovrà superare in prima battuta il 45%, con graduale riduzione di tale massimale nel tempo, al fine di traguardare gli obiettivi comunitari 2035 (vedasi la sezione del piano relativa all'obiettivo 4 per maggiori dettagli).

Il quadro di riferimento degli impianti di discarica rsu in esercizio nel 2021, può essere così riassunto.

PROVINCIA	DISCARICA	Bacino servito
IMPERIA	Collette Ozotto LOTTO 6 (Taggia-Sanremo)	Comuni della provincia Imperia
SAVONA	Ramognina (Varazze)	Varazze Albissola Marina, Albissla Superiore, Celle Ligure, Arenzano, Cogoleto e quote area genovese
	Boscaccio (Vado Ligure	Tutti gli altri Comuni della provincia di Savona e quote area genovese
GENOVA	Scarpino 3	Area metropolitana e spezzina
	Rio Marsiglia	Comuni della val Fontanabuona ed altri comuni del Tigullio e/o dell'area genovese in base ad esigenze e disponibilità contingenti
LA SPEZIA	Non dispone di discarica di servizio. Può conferire fino al 2028 nella discarica di servizio genovese di Scarpino 3 residui derivanti dal trattamento della RUR e della FORSU dei comuni spezzini	

Situazione discariche sul territorio ligure nel 2021

Come noto, nel 2016, avendo atteso la pubblicazione delle Linee guida "nazionali" ISPRA in merito, Regione Liguria ha provveduto, con DGR 1208 del 20/12/2016, ad aggiornare le linee guida per le attività di trattamento sui rifiuti preliminari al conferimento in discarica , indicando le specifiche delle seguenti operazioni di pretrattamento del rifiuto da conferire in discarica e gli standard tecnici da rispettare.

In particolare si sono aggiornate le parti relative relativa al contenuto massimo di frazione biodegradabile nella frazione secca (sovvallo) che, a seguito dei sistemi di trattamento, per potere essere abbancato in discarica, oltre al rispetto dei criteri di ammissibilità di cui al DM 27/9/2010, deve avere una percentuale di frazione organica putrescibile (scarti di cucine e mense e verde, carta putrescibile) inferiore al 15%. Al fine di verificare l'efficacia dei processi di selezione delle frazioni riciclabili, le line guida prevedono l'esecuzione di analisi merceologiche sul rifiuto indifferenziato conferito in discarica, distinguendo la sua composizione sulla base delle diverse frazioni recuperabili ed in conformità, per quanto riguarda gli aspetti operativi delle analisi, alle linee guida che Arpal provvederà a definire e pubblicare sul proprio sito internet.

Sono stati contestualmente chiariti gli aspetti di natura fiscale circa l'assoggettamento al versamento del tributo per il conferimento in discarica di cui alla L.R. 23/2007 per la FOS effettivamente abbancata in discarica. tributo viene applicato in ragione del peso dei rifiuti a valle delle operazioni di trattamento, pertanto le modalità gestionali degli impianti di discarica dovranno essere adeguate ad effettuare una doppia pesatura del rifiuto, una all'ingresso all'impianto, ed una successiva alle operazioni di trattamento. L'esenzione dal tributo speciale è previsto per il solo rifiuto biostabilizzato derivante dalle operazioni di pre-trattamento utilizzato in discarica quale materiale di copertura finale (capping) in conformità con le prescrizioni dettate dal provvedimento autorizzativo.

Per quanto riguarda infine il rifiuto biostabilizzato come copertura finale, le linee guida ne ammettono l'uso qualora vengano rispettati i limiti fissati in allegato, nonché le caratteristiche fissate nell'Allegato 1 del D. Lgs.36/2003 e a condizione che lo stesso venga miscelato a terreno nella proporzione del 50% e utilizzato come primo spessore che non dovrà superare i 50 cm di altezza. In tal caso il rifiuto dovrà essere sottoposto a una caratterizzazione di base secondo le frequenze ed i criteri tecnici indicati per la caratterizzazione del sottovaglio.

Con Deliberazione della Giunta regionale n. 889 del 31 ottobre 2018 si sono meglio specificate le condizioni operative e fiscali per utilizzo del medesimo biostabilizzato come copertura giornaliera, nei limiti e con le modalità indicati dall'atto autorizzativo.

Tale riutilizzo consente peraltro una auspicabile minimizzazione dell'utilizzo di risorse naturali nella costruzione e gestione di discariche, prevenendo un rapido esaurimento degli volumi utili.

Oltre allo smaltimento in discarica e a quanto trattato presso l'impianto di produzione CDR/CSS di Saliceti (SP) e poi inviato a recupero energetico ed in quota parte a smaltimento fuori Regione occorre ricordare come quota parte del rifiuto ligure trova ancora attualmente destino in impianti extraregionali, con rientro a Scarpino del trattato dagli impianti TMB piemontesi e valorizzazione energetica del CSS prodotto in impianto cuneesi o termovalorizzazione diretta in impianti lombardi. Si rimanda per maggior dettaglio ai dati riportati dal Programma di gestione rifiuti urbani nel periodo transitorio di cui alla sezione 4 e nello specifico allegato.

3.9 Quantitativi di RUB smaltiti in discarica 2019 e 2020

Deve essere innanzitutto premesso come la concreta attualità ed efficacia dell'utilizzo dell'indicatore relativo alle quantità di rifiuti urbani biodegradabili (RUB, espressi in kg/anno per abitante) conferiti in discarica, considerata l'evoluzione del quadro normativo che prevede ora esplicitamente l'obbligo del trattamento di biostabilizzazione e la conformità a parametri volti a garantire l'assenza di processi di biodegradazione (es. indice di respirazione dinamico potenziale) prima dell'abbancamento, è stata da più parti messa in dubbio nell'ambito del percorso di recepimento delle direttive del pacchetto economia circolare, in *quanto parametro non più congruente a valutare i percorsi di prevenzione e miglioramento per cui era stato introdotto nell'ordinamento statale* e come sia dunque necessaria una riflessione in merito di livello nazionale.

Tale parametro è previsto dall'art. 5 del D.Lgs.36/2003, il quale aveva fissato gli obiettivi di riduzione del conferimento di rifiuti biodegradabili in discarica, secondo una data tempistica che in ultimo prevedeva valori di RUB inferiori a 81 kg/anno per abitante entro il 2018.

Gli obiettivi quantitativi, da raggiungersi a livello di ambito territoriale ottimale sulla base di un apposito programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica ad integrazione del piano regionale di gestione dei rifiuti, incentrato su prevenzione dei rifiuti e trattamento, non sono stati modificati nella sostituzione del suddetto articolo operata dal cosiddetto Collegato Ambientale (L. 28 dicembre 2015, n. 221) sebbene alcune interpretazioni ritengano ora dilatata la tempistica prevista alla luce della partenza nel calcolo delle tempistiche dalla data di entrata in vigore del suddetto collegato (2 febbraio 2016), con limiti al 2021 pari a 173 kg/abitante.

Il rispetto degli obiettivi RUB prefissati è stato inoltre ora ricompreso anche, sebbene con qualche incongruenza, tra le condizioni per poter ammettere allo smaltimento in discarica senza trattamento i codici EER 200301 e 200399 di cui al nuovo allegato 8 del D.Lgs. 36/2003, pur essendo un parametro difficilmente riconducibile a singoli impianti di discarica, dovendo essere calcolato a livello d'ambito.

In conformità alla norma nazionale la Regione Liguria aveva in allora approvato con DGR n. 856 del 02/08/2004 il **Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica**, contenente le azioni rivolte agli obiettivi di riduzione previsto dal D.lgs.36/2003.

Il programma, al cap. 5.4, riportava il riferimento alla metodologia di calcolo concordata a livello nazionale, utilizzata negli anni passati per stimare la produzione pro-capite di RUB smaltito in discarica nelle province liguri.

Il Piano regionale di Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche (2015) ha richiamato tale metodo nello specifico capitolo “Quantitativi rifiuti urbani biodegradabili (RUB) smaltiti in discarica” e l’allegato Programma di emergenza ha declinato in tre fasi di incremento successivo le tempistiche previste per il raggiungimento del 15% di frazione biodegradabile nel sovvallo.

Alla luce dell’attuale quadro normativo e del miglioramento della base di dati validati disponibili, in particolare dei:

- dati relativi ad effettivo riciclaggio e recupero raggiunto dai singoli comuni liguri, accertati per la verifica degli obiettivi minimi introdotti in merito dalla LR n. 20/2015;
- risultati delle campagne di analisi merceologiche introdotte per quanto sopra e coordinate da ARPAL, con determinazione della composizione merceologica effettiva del rifiuto urbano indifferenziato;

è stato possibile arrivare a definire un aggiornamento del percorso metodologico di calcolo del RUB che assicura una maggior rispondenza ai dati reali, pur mantenendo varie assunzioni prudenziali.

Si rimanda dunque per maggior dettaglio allo **specifico documento in ALLEGATO 1 “Risultati di diminuzione del conferimento in discariche liguri della componente biodegradabile del rifiuto a fronte degli obiettivi fissati dalla pianificazione regionale e attestazione dato RUB 2019 e 2020”**, che aggiorna la metodologia di calcolo di cui al PGR 2015 e la applica per il biennio in questione.

Il valore così ottenuto, che si sottolinea essere di estrema cautela, dati i vari assunti prudenziali introdotti, e quello più rispondente alla effettiva situazione sul territorio ligure, con un risultato complessivo a livello d’ambito regionale unico **pari a 63,3 kg/abitante anno per il 2019** e di **48,6 kg/abitante anno per il 2020** appare **conforme agli obiettivi di riduzione del conferimento di rifiuti biodegradabili in discarica di cui all’articolo 5, lettera c) del D.Lgs.36/2003 (RUB inferiore a 81 kg/anno per abitante)**, a prescindere da eventuali interpretazioni dilatorie delle modifiche introdotte dalla L.221/2015, ed agli obiettivi regionali, che si intendono qui confermati nel target minimo.

La metodologia come aggiornata, pur essendo sostituibile da metodi più speditivi, appare in ogni caso efficacemente e validamente utilizzabile a breve – medio termine e sarà nuovamente utilizzabile, non appena disponibili i dati validati, per il calcolo del RUB relativi agli anni seguenti, ove non intervengano modifiche di livello sovraordinato.

3.10 Valutazioni circa gli aspetti economici dei servizi di gestione

3.10.1 Costi del servizio di gestione rifiuti urbani

Annualmente, nell'ambito del Rapporto Rifiuti, ISPRA/SNPA svolgono una valutazione dei costi di gestione del servizio di igiene urbana in Italia, partendo dall'elaborazione dei dati finanziari, riportati nella sezione "Comunicazione Rifiuti Urbani" del Modello Unico di Dichiarazione (MUD), in particolare da quelli desunti dalla scheda CG relativa ai costi di gestione, presentata dai Comuni, loro Consorzi ed altri gestori pubblici e privati.

I costi riguardano, in particolare, la gestione dei rifiuti urbani indifferenziati, la raccolta differenziata, lo spazzamento ed il lavaggio delle strade, nonché altri servizi connessi in generale con la gestione dei rifiuti urbani.

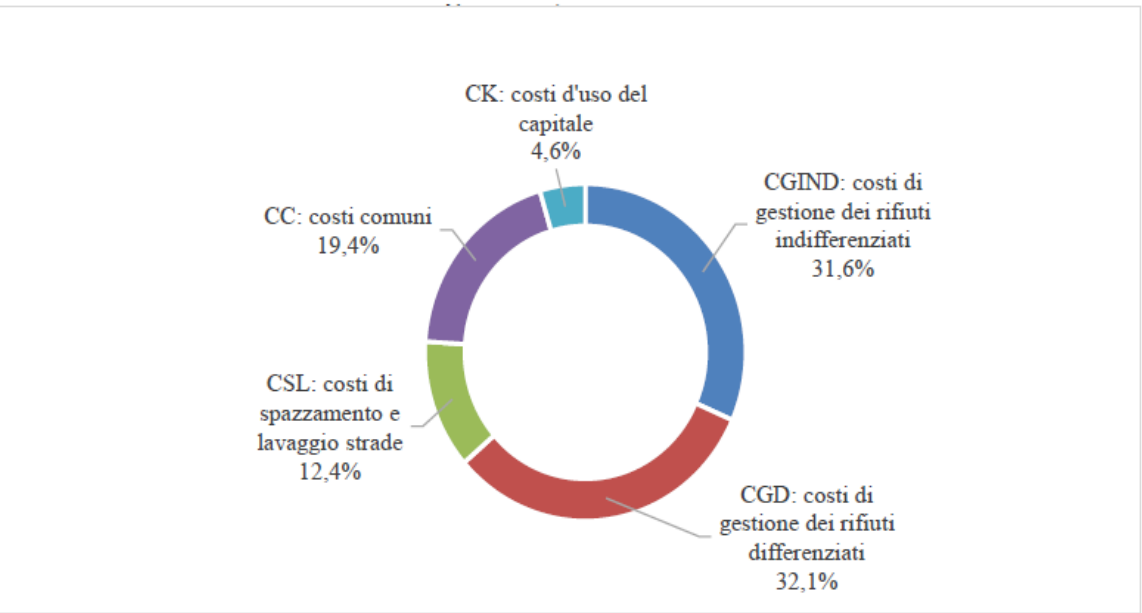
Poiché i dati delle dichiarazioni MUD non sempre risultano congruenti a causa di inesattezze e/o incompletezze o complete, ISPRA, con il supporto delle Agenzie regionali, effettua una bonifica degli stessi, al fine di renderli omogenei per le elaborazioni, verificando e correggendo/integrando, se del caso, i dati errati o mancanti, sempre a seguito di confronto con i soggetti dichiaranti.

Il campione esaminato, con riferimento all'ultimo anno attualmente disponibile (2019), è stato costituito da 6.199 Comuni, pari al 78,3% dei Comuni italiani (7.914) e all'85,8% della popolazione

La Liguria risulta rappresentata, all'interno del campione nazionale, da 184 Comuni, equivalente all'78,6% del totale dei 234 Comuni liguri, di popolazione complessiva pari a 1.381.432 abitanti, l'89,5% del totale regionale.

In base ai dati pubblicati nel Rapporto Rifiuti 2019, il costo medio totale delle diverse fasi gestionali del ciclo dei rifiuti urbani è risultato essere pari a 175,79 €/abitante.

Per macroarea geografica, il costo totale annuo pro capite del servizio risulta, al Nord pari a 155,83 euro/abitante, al Centro pari a 208,71 euro/abitante e al Sud pari a 188,53 euro/abitante.



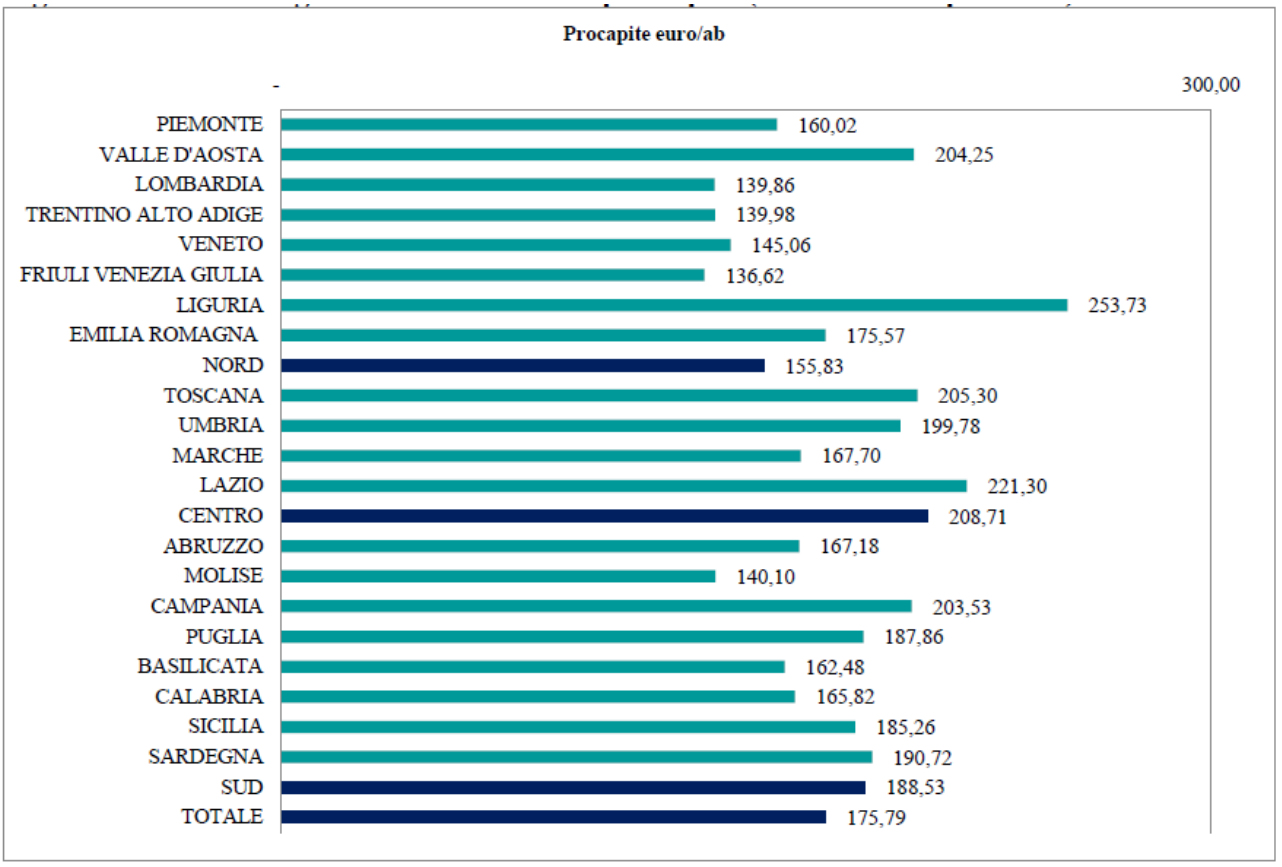
Legenda: CGIND = Costi di gestione indifferenziato; CGD = Costi di gestione differenziata; CSL = Costi di spazzamento e lavaggio; CC = Costi comuni; CK = Costi d'uso del capitale.
Fonte: ISPRA

La sopra riportata figura, tratta dal Rapporto ISPRA, evidenzia come la % maggiore, pari al 32,1%, del costo medio sostenuto sia da imputarsi alla gestione dei rifiuti differenziati (CGD), di poco superiore al costo di gestione dei rifiuti indifferenziati (CGIND) pari al 31,6%.

Seguono il costo di spazzamento e lavaggio delle strade, i costi comuni e i costi d'uso del capitale, che costituiscono rispettivamente il 12,4%, il 19,4% e il 4,6%.

Nello specifico il Rapporto ISPRA indica inoltre che il costo di gestione dei rifiuti indifferenziati è composto per il 15,8% dai costi di trattamento e smaltimento, per il 13,3% dai costi di raccolta e trasporto e per il 2,5% da altri costi; il costo di gestione dei rifiuti differenziati è invece, composto per il 23,8% dai costi di raccolta e per l'8,3% dai costi di trattamento e riciclo.

Per quanto riguarda la Liguria, la media regionale di costo per abitante risulta la più elevata in Italia, pari a 253,73 €/abitante (+44% rispetto alla media nazionale e ben +63% rispetto al dato del nord Italia), come graficamente illustrato nell'immagine seguente, sempre tratta dal rapporto ISPRA.



Fonte: ISPRA

Il peso maggiore sul totale complessivo in Liguria è dato dai costi di gestione del rifiuto indifferenziato (85,41 €/abitante), seguiti dai costi comuni (80,39 €/abitante) e dai costi trattamento e smaltimento (54,83 €/abitante). Per quanto riguarda la raccolta differenziata si hanno costi medi di gestione pari a 48,53 €/abitante cui sommare 37,84 €/abitante di costi di raccolta.

Comparando tali dati con quelli di altre Regioni è evidente come non siano i costi di raccolta quelli che incidono maggiormente, spesso anzi in Liguria inferiori a quelli di altre regioni anche dell'area Nord, mentre sono quelli di gestione, trattamento e smaltimento ad incidere pesantemente, scontando i ritardi impiantistici.

Tra i capoluoghi di Regione, Genova, con 266,58 €/abitante, si colloca al terzo posto in Italia dopo Venezia e Cagliari.

Rapportando i costi specifici alle quantità di rifiuti prodotti dai singoli territori il costo medio nazionale di gestione del rifiuto urbano totale è risultato pari a 347 €/t.

A livello di macroarea il costo di gestione totale medio per kg di rifiuto risulta di 301 €/t al Nord, di 374 €/t al Centro e di 416 €/t al SUD.

Anche in questo caso è la Liguria, tra le regioni, ad avere il valore più alto, pari a 479 €/t.

Tra i capoluoghi di Regione, Genova, con 540 €/t, si colloca nuovamente al terzo posto in Italia dopo Cagliari e Potenza.

Un ulteriore metodo di analisi del campione permette di distinguere gli importi in ragione del fattore della popolazione.

FASCE COMUNI/ABITANTI	COSTO €/AB
<5000 ab	245,00
5.000-15.000 ab	257,26
15.000-50.000	224,90
>50.000	255,22

Suddivisione dei costi in funzione delle fasce di abitanti – dati Rapporto RU 2020 ISPRA riferiti al 2019

Grazie al supporto di ARPAL è stato possibile esaminare già i dati di costo caricati dai Comuni liguri sull'applicativo informatico ORSO relativi all'anno 2020.

La seguente tabella riporta i costi totali sostenuti dai singoli bacini di affidamento a regime.

Bacino	Popolazione 31/12*	(RD+RI+NEUTRA) t/anno	Costi totali €	Costi €/ab	Costi €/t rifiuti totali
IM-Ventimigliese	58.795	39.223	16.317.076	278	416
IM-Sanremese	77.781	45.760	24.587.698	316	537
IM-Imperiese	57.648	25.351	16.871.760	293	666
IM-Andorese-Dianese	22.835	18.745	8.627.248	378	460
SV-Provinciale	191.610	107.121	46.984.822	245	439
SV-Capoluogo	59.027	31.607	12.407.678	210	393
GE-Genovesato	654.652	319.247	167.041.583	255	523
GE-Rio Marsiglia	63.648	32.194	11.635.504	183	361
GE-Tigullio	82.424	47.850	20.562.523	249	430
SP-Provinciale	217.212	109.222	58.259.277	268	533
Totale complessivo	**1.485.632**	**776.319**	**383.295.170**	**258**	**494**

**(dati relativi ai soli comuni che hanno correttamente caricato la sezione costi su ORSO)*

Costi totali, costi per abitante e per tonnellata di rifiuti per bacino di affidamento – Dati 2020 ORSO

Si evidenzia una certa variabilità sul territorio, con dati elevati pro-capite nell'imperiese, seguiti dallo spezzino, che risentono indubbiamente anche in quota parte degli impatti del turismo, e dati elevati per tonnellata sempre nell'area imperiese, anche qui attribuibili in particolare all'impatto turistico, seguiti dall'area dello spezzino e del genovesato che scontano invece soprattutto elevati costi di smaltimento.

La seguente tabella riporta i costi totali e pro-capite in base alla popolazione dei comuni.

Classi popolazione	Popolazione al 31/12	Costi totali €	Costi €/ab
<100	220	115.921	527
100-<1000	41.790	10.911.409	261
1000-<5000	183.751	46.965.099	256
10000-<15000	118.526	29.601.921	250
15000-<50000	271.422	72.840.238	268
5000-<10000	207.919	48.064.874	231
50000-600000	662.004	174.795.708	264
Totale complessivo	**1.485.632**	**383.295.170**	**258**

**(dati relativi ai soli comuni che hanno correttamente caricato la sezione costi su ORSO)*

Costi totali e per abitante in base alla fascia di popolazione del Comune – Dati 2020 ORSO

A parte l'elevato costo pro-capite dei 3 piccolissimi comuni interessati con popolazione inferiore ai 100 abitanti, si nota invece in questo caso una certa omogeneità nei costi medi, non significativamente influenzati dalla dimensione dei comuni interessati.

Si sono analizzati i dati disponibili anche in base ai risultati raggiunti dai singoli comuni nella raccolta differenziata nel 2020.

Categoria % RD	Popolazione*	Costi totali €	€/ab	€/t
<65	867.659	231.757.145	267	505
65≤X<70	190.017	53.289.082	280	507
70≤X<80	356.018	80.824.331	227	463
80≤X<90	65.330	16.317.620	250	474
≥90	6.608	1.106.992	168	376
totale	1.485.632	383.295.170		

**(dati relativi ai soli comuni che hanno correttamente caricato la sezione costi su ORSO)*

Variazione dei costi per tonnellata e per abitante in funzione dell'incremento della % di raccolta differenziata

In questo caso è molto evidente come i comuni con migliori performance ottengano costi per abitante e a tonnellata inferiori.

La tabella successiva illustra i dati riscontrati in base alla fascia di produzione rifiuti pro-capite dei singoli comuni.

Fasce di Produzione totale rifiuti urbani	Popolazione *	Somma di TOTALE (t) RD+RI+NEUTRA	Somma di (∑TV+∑TF-d4)	Costi €/t rifiuti totali	Costi €/ab
< Media ATO-30%	71.135	22.432	11.241.908	501	158
tra-30%e media ATO	948.804	450.824	231.930.377	514	244
Tra media ATO e +30%	331.760	194.578	91.803.210	472	277
> media ATO +30%	133.933	108.486	48.319.675	445	361
totale	**1.485.632**	**776.319**	**383.295.170**	**494**	**258**

**(dati relativi ai soli comuni che hanno correttamente caricato la sezione costi su ORSO)*

Costi totali, per tonnellata e per abitante in base alla fascia di produzione RU del Comune – Dati 2020 ORSO

In questo caso si nota la diretta correlazione tra la quantità di rifiuti urbani prodotti pro-capite e i costi per abitanti da sostenere.

Il costo per tonnellata ha invece un andamento più costante, pur con un picco per i comuni con produzione compresa tra la media regionale (ambito unico) ridotta del 30% e la media d'ambito stessa. Si nota invece che il dato più basso per tonnellata si ha dove la produzione eccede del 30% la media regionale, per cui paiono avere un effetto significativo di circa il 10% le economie di scala conseguibili.

È inoltre da sottolineare come i costi per abitante più elevati (>800€/ab) si abbiano nei comuni di Portofino, Monterosso al Mare, Vernazza e Rio Maggiore, ad ulteriore riprova dell'impatto turistico sulla gestione rifiuti.

3.10.2 Costi di trattamento e smaltimento del rifiuto indifferenziato

In attesa che entri pienamente a regime la funzione regolatoria di ARERA anche in tema di tariffe di conferimento agli impianti la ricognizione dei costi attualmente in essere sul territorio ligure evidenzia una ampia disomogeneità territoriale, spesso di difficile interpretazione, essendo dipendente da vari fattori, quali tra gli altri:

- tipologie impiantistiche con caratteristiche estremamente differenziate tra impianto e impianto (ad es. per gli impianti TMB relativamente alla fase di stabilizzazione del sottovaglio);
- capacità operative molto differenziate e in taluni casi ormai sovradimensionate visto il calo della produzione del rifiuto indifferenziato;
- disponibilità o meno di discariche di servizio;
- soluzioni gestionali differenti adottati per gli invasi di discarica (spesso in Liguria con necessità di operare con pendenze significative) e/o per la gestione del percolato (con alcuni invasi autorizzati al ricircolo dello stesso fino a periodi molto recenti);
- criticità pregresse da gestire (es. produzioni eccessive di percolato da lotti meno recenti, necessità di ammortamento di eventi incidentali od altre passività);
- accordi di lunga durata sul contenimento delle tariffe di conferimento dei rifiuti urbani controbilanciato dalla possibilità di abbancare quote di rifiuti speciali;
- scarsa propensione al riesame periodico delle tariffe in base ai reai andamenti di conferimento;
- strategie industriali dei gestori non basate esclusivamente sulle performance economiche degli impianti stessi.

Di seguito si riportano le tariffe in essere per il conferimento di rifiuti urbani negli impianti TMB e/o nelle discariche in esercizio sul territorio ligure.

TMB +DISCARICA COLLETTE OZOTTO LOTTO 6	
Tariffa trattamento + smaltimento Comuni del bacino di conferimento	115,88 €/t al netto di IVA
TMB + DISCARICA BOSCACCIO VADO LIGURE	
Tariffa trattamento + smaltimento Comuni del bacino di conferimento	dal 2022 circa 117,40 al netto di IVA
Tariffa trattamento + smaltimento altri Comuni	136 €/t al netto di IVA
TMB + DISCARICA RAMOGNINA VARAZZE (in chiusura al 31/12/2021)	
Tariffa solo smaltimento Comuni del bacino di conferimento	84,14 €/t (cui sommare costo trattamento)
Tariffa solo smaltimento Arenzano e Cogoleto	79,58 €/t (cui sommare costo trattamento)
Tariffa trattamento + smaltimento altri Comuni	136,88 €/t (di cui 93,29 € per smaltimento)
DISCARICA SCARPINO GENOVA	
Tariffa smaltimento (rifiuto trattato in altri impianti)	108 €/t compresa ecotassa e al netto di IVA
DISCARICA RIO MARSIGLIA USCIO	
Tariffa trattamento + smaltimento Comuni del bacino di conferimento	120 €/t al netto di IVA
Tariffa trattamento + smaltimento altri Comuni	150 €/t (-5% per comuni con %RD>65%)
IMPIANTO CDR-CSS SALICETI	
Tariffa trattamento + smaltimento Comuni del bacino di conferimento	181,50 €/t al netto di IVA
Tariffa trattamento + smaltimento altri Comuni	150 - 160,00 €/t fino al 2021

A tali costi, quando pertinenti, devono essere sommati gli importi della cosiddetta Ecotassa (tributo per il conferimento del rifiuto in discarica) e i vari oneri di servizio ove previsti e non inclusi.

Si evidenzia in particolare l'elevato dato relativo a La Spezia, ben superiore alle tariffe applicate in altre aree regionali, condizionato, oltreché da fattori pregressi contingenti, anche dalle difficoltà oggettive di produzione del CDR-CSS rispetto ad un trattamento mirato alla mera collocazione in discarica e soprattutto di collocazione dei flussi in uscita in assenza di impianti locali di chiusura del ciclo (La Spezia non dispone di una discarica di servizio) e con un mercato italiano limitato e comunque rapidamente saturatosi.

Si segnala come le tariffe di conferimento degli impianti piemontesi che negli ultimi anni hanno accolto quote significative di rifiuti dell'area genovese si collochino attualmente intorno ai 134-135 €/t per gli impianti di produzione CSS del cuneese e di 152-153€/t per gli impianti TMB di Asti ed Alessandria da cui vanno detratte le tariffe per il conferimento a Scarpino per le quote di rientro.

La tariffa di conferimento dei due principali impianti di termovalorizzazione lombardi cui si è conferito negli anni recenti il rifiuto genovese si aggira intorno ai 140 €/t.

Ai fini di una prima valutazione di bench-marking si possono prendere in considerazione i dati degli impianti della Regione Emilia Romagna, dove ATERSIR (Agenzia territoriale dell'Emilia-Romagna per i servizi idrici e rifiuti) disciplina, nel rispetto della normativa nazionale e comunitaria in materia di affidamento di servizi pubblici locali a rilevanza economica, l'erogazione e la gestione del servizio integrato di gestione rifiuti e svolge un ruolo di omogeneizzazione delle tariffe di ingresso, che per il 2018 risultavano essere intorno ai 109 €/t per i termovalorizzatori regionali e intorno ai 117-137 €/t per i TMB del piacentino e del parmense, salite rispettivamente a 117 €/t e a 134-158 €/t nel 2021.

Il panorama attuale ligure, nelle more della piena concretizzazione degli impianti pianificati si conferma essere il risultato di un'impostazione che vedeva nell'impianto di discarica la soluzione più facilmente percorribile per la soluzione immediata dei problemi gestionali, utilizzata anche come strumento di contenimento dei costi tariffari per il conferimento dei rifiuti urbani a tali impianti.

L'azione svolta dalla Regione sul piano fiscale per disincentivare lo smaltimento, a vantaggio della raccolta differenziata e del recupero, con l'ulteriore incremento delle aliquote del tributo per il conferimento a discarica di cui alla Legge regionale n. 16 del 30 Luglio 2016 (aumento poi differito da disposizioni nazionali al 2019), pur avendo contribuito con le altre azioni e congiuntamente a fattori di carattere generale più contingenti, alla riduzione complessiva dello smaltimento, ha ancora ulteriori margini per essere più incisiva - tuttavia la situazione contingente a livello sia regionale che nazionale evidenzia che si è giunti ad una situazione di rapido esaurimento dei volumi disponibili a discarica, aspetto che dovrà essere comunque risolto nelle more della realizzazione di impianti che consentano di chiudere il ciclo minimizzando come auspicato lo smaltimento residuale in discarica.

Dovranno parallelamente essere supportati ingenti investimenti per le fasi del trattamento e recupero, che si caratterizzano per la prevalenza del fattore capitale sul lavoro, per gli alti costi iniziali e i lunghi periodi di ammortamento.

Per quanto sopra e soprattutto date le prospettiva anche di livello nazionale, con pressoché raggiunto limite operativo negli impianti di chiusura del ciclo, è comunque prevedibile un andamento significativamente crescente delle tariffe, cui bisognerà far fronte in particolare con incisive azioni di prevenzione, di minimizzazione dei residui da gestire e di ottimizzazione del servizio.

Si richiamano qui nuovamente i vantaggi che anche in tal senso potrebbe recare la diffusa introduzione della tariffazione puntuale, strumento che ha già dimostrato di massimizzare la raccolta differenziata ed incentivare la minor produzione complessiva di rifiuti.

4. Aggiornamento degli obiettivi in tema di rifiuti urbani

Il vigente Piano di gestione dei rifiuti e delle bonifiche è stato approvato con deliberazione del Consiglio regionale della Liguria n. 14 del 25 marzo 2015, e notificato al Ministero dell'Ambiente il 2 aprile 2015.

Il Piano (PGR2015) ha definito indirizzi e strategie per gestire i rifiuti urbani, i rifiuti speciali e le operazioni di bonifica, indicando le modalità per un'evoluzione complessiva del sistema ligure verso ed oltre gli obiettivi previsti a livello comunitario e nazionale.

Il PGR 2015 è stato elaborato, dopo un approfondito percorso di VAS, comprendente anche una inchiesta pubblica, della durata di circa due anni, in un periodo caratterizzato da alcune criticità del sistema di gestione dei rifiuti urbani in Liguria, con una situazione strutturalmente definita "arcaica" dalla Commissione Bicamerale d'inchiesta sul ciclo dei rifiuti nel 2014 e con contingenti situazioni emergenziali cominciate nello stesso anno 2014. In particolare l'assetto impiantistico regionale era caratterizzato, con la sola eccezione della Provincia della Spezia, dove era già operativo un impianto di trattamento per la produzione di combustibile da rifiuti, dall'assoluta predominanza dello smaltimento in discarica, peraltro con la necessità di adeguare rapidamente e finalmente gli impianti all'obbligo di trattamento preliminare, introdotto dalla direttiva comunitaria 1999/31, recepito nella legislazione nazionale con il decreto legislativo n. 36 del 2003, e oggetto di due circolari attuative di fonte ministeriale, nel 2009 e nel 2013 e dalla intervenuta situazione emergenziale derivata dalla chiusura della discarica genovese di Scarpino, anche in conseguenza degli eventi alluvionali occorsi nel mese di ottobre 2014.

Conformemente alla cosiddetta gerarchia dei rifiuti definita a livello europeo e alla cornice di indirizzi europei e nazionali, il PGR 2015 ha definito i seguenti criteri di priorità ed obiettivi in tema di rifiuti urbani:

1. favorire e sviluppare la prevenzione (riduzione dei rifiuti alla fonte) sia per rifiuti urbani che speciali;
2. portare il sistema territoriale della raccolta differenziata al risultato del 65 per cento rispetto al rifiuto prodotto;
3. favorire condizioni di effettivo recupero del rifiuto differenziato;
4. Conseguire l'autonomia di gestione del rifiuto: scenari degli impianti;
5. Conseguire l'autonomia di gestione del rifiuto: sviluppo del sistema istituzionale.

Tali obiettivi sono stati perseguiti attraverso interventi normativi, amministrativi, di pianificazione d'ambito e, attivando via via le risorse disponibili, attraverso l'erogazione di specifici contributi.

Valutando la situazione ligure riassunta nei capitoli precedenti, determinatasi in attuazione delle previsioni del sistema di pianificazione vigente (Piano regionale 2015 e Piani d'area provinciali e metropolitano del 2018, recepiti e funzionalmente coordinati dal Piano d'Ambito unico regionale 2018), risulta evidente come siano stati ottenuti già buoni risultati rispetto alla maggior parte degli obiettivi e come si sia delineato un percorso atto al pieno raggiungimento degli stessi a breve-medio termine.

I dati accertati negli ultimi anni evidenziano come sia stato ampiamente superato l'obiettivo di riduzione della produzione complessiva di rifiuti urbani, visto che il costante decremento ha visto già nel 2019 un -12,17%, rispetto al 2012, preso come punto zero dal PGR 2015, dato che già supera l'obiettivo del - 11,6% al 2020 prefissato dal Piano stesso.

Nel 2020, anno caratterizzato dal COVID-19 e pertanto di non piena attendibilità rispetto all'andamento complessivo, si è avuto un ulteriore calo rispetto al 2019 del 3,7% e al 2012 di ben 15,4 punti percentuali, scendendo per la prima volta al di sotto delle 800.000 t/anno complessive.

Pertanto si può ritenere ancora pienamente attuale ed efficace quanto previsto dal programma di prevenzione regionale di cui all'obiettivo 1 del PGR 2015, che sarà comunque aggiornato mediante integrazione di alcune azioni specifiche e con l'assegnazione di maggiore priorità ad alcune già presenti.

Il secondo obiettivo in ordine di priorità perseguito dal PGR 2015 è il raggiungimento di elevati livelli di raccolta differenziata, pari almeno al 65%, ma sempre come passaggio propedeutico al più rilevante fine primario di garantire conseguentemente elevati indici di riciclaggio e recupero.

I dati accertati negli ultimi anni evidenziano come su scala regionale e provinciale la raccolta differenziata abbia avuto un trend di deciso e costante incremento, crescendo dal 32,02% del 2012 e dal 38,63% del 2015 al 53,43% del 2019, sostanzialmente confermato nel 2020, sebbene non si raggiunga ancora il 65%, posto come obiettivo minimo da raggiungere al 2020 dal PGR 2015.

Al netto del Comune di Genova, la Regione Liguria si assesterebbe ad una percentuale di raccolta differenziata superiore al 63% (64,4% nel 2019), vicinissima agli obiettivi individuati, per cui è evidente che gli sforzi dovranno concentrarsi in particolare su quell'area e sulle altre aree ancora lontani dalle performance dei comuni più virtuosi.

In questo caso **si ritiene di poter confermare in toto indirizzi e linee di azione già contenute nella sezione 2 del PGR 2015**, integrando gli indirizzi in merito introducendo l'obiettivo di una modifica normativa che incentivi la minimizzazione del rifiuto residuo da inviare a smaltimento e trattamento a valle della raccolta differenziata, con il doppio dividendo di promuovere sia la riduzione alla fonte, sia la raccolta differenziata.

Inoltre saranno forniti indirizzi integrativi in merito alla necessità di avviare azioni volte a promuovere un costante miglioramento qualitativo delle frazioni intercettate dalla raccolta differenziata, proprio al fine di un maggiore recupero.

Anche in questo caso infine sarà dato maggior rilievo ad alcune azioni già previste, al fine di incentivare maggiormente le azioni più incisive nell'ottenimento dei risultati prefissati (con particolar riferimento all'applicazione di sistemi di tariffazione puntuale).

Per quanto riguarda il perseguimento del più rilevante obiettivo del recupero, trattato nella terza sezione del Piano regionale di Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche 2015 (OBIETTIVO 3 - Favorire le attività di recupero), la nuova definizione quantitativa e temporale degli ambiziosi obiettivi di livello comunitario (Dir. 851 e 852/2018) e le nuove definizioni ed indirizzi per il calcolo, pur riscontrando i risultati significativi degli ultimi anni, rendono opportuna una leggera rimodulazione dei traguardi da raggiungere a breve – medio termine.

Le linee di azione in tema di recupero di cui al PGR 2015 hanno avuto un minor grado di concretizzazione rispetto alle in allora prioritarie attività di prevenzione, di promozione della raccolta differenziata, di sviluppo del sistema istituzionale di governo del ciclo dei rifiuti e di realizzazione dell'assetto impiantistico definito a regime, e possono essere in toto confermate, con limitate integrazioni volte a concentrare gli sforzi per stimolare, promuovere ed incentivare la nascita di filiere locali in tema di recupero di altre frazioni valorizzabili da raccolta differenziata, in primis relativamente ai materiali plastici, in modo da favorire la possibilità di conferire, trattare e recuperare i materiali intercettati interamente sul territorio regionale, diminuendo gli impatti ambientali e i costi complessivi e le problematiche di collocazione dei materiali in aumento su tutto il territorio nazionale e stralciando la linea di azione C.12.4, già ricompresa nel programma di prevenzione regionale.

In merito all'assetto impiantistico che a regime dovrà soddisfare i fabbisogni di trattamento liguri, sulla base degli indirizzi del Piano regionale di gestione dei rifiuti e delle bonifiche 2015, approvato dopo un percorso di circa 2 anni comprese VAS ed inchiesta pubblica, molto partecipata, in cui sono state definite le tecnologie da implementare per il trattamento della frazione indifferenziata e della frazione organica da raccolta differenziata, Province e Città Metropolitana di Genova hanno elaborato i propri Piani d'area, a loro volta assoggettati a VAS (avviatasi nel 2016 e conclusasi con parere motivato positivo con prescrizioni in data 21/12/2017), approvandoli poi nel 2018 a conclusione positiva della fase di verifica di ottemperanza alle prescrizioni VAS.

L'Autorità d'ambito per il governo dei rifiuti, attraverso il suo Comitato composto da Regione, Città Metropolitana e Province, ha quindi approvato in data 6/8/2018 il Piano d'Ambito, documento che recepisce, integrandoli, i contenuti dei Piani d'area e delinea l'assetto impiantistico ottimale cui traguardare a regime.

In estrema sintesi il piano prevede il soddisfacimento del fabbisogno di trattamento e smaltimento indifferenziato e di valorizzazione della frazione organica mediante il polo impiantistico complesso a Colli in Comune di Taggia (comprendente TMB, digestore anaerobico e discarica di servizio) per il territorio imperiese, mentre per le altre tre Province sono previsti tre impianti principali di trattamento meccanico biologico del Rsu finalizzati al recupero di materia ed energetico aventi capacità di trattamento fissata in 100.000 /t anno localizzati presso di Vado Ligure (SV), Scarpino (GE) e Saliceti - Vezzano Ligure (SP) e tre impianti di digestione anaerobica dell' organico, aventi capacità di trattamento di circa 60.000 t/anno.

La scelta di includere nella pianificazione anche indirizzi in merito agli impianti per l'organico da raccolta differenziata, che in quanto tale è in regime di liberalizzazione, promuovendo dopo attente valutazioni la digestione anaerobica, era stata fin dalle prime fasi di elaborazione del PGR 2015 dovuta all'evidenza della loro indispensabilità per supportare la crescita della raccolta differenziata, contenendo i crescenti e sempre meno sostenibili costi ambientali ed economici dovuti al trasporto in impianti fuori regione anche di tale frazione.

Attualmente l'assetto impiantistico prefigurato dal PGR 2015 e dal Piano d'Ambito 2018 sta trovando concretizzazione, con diversi gradi di avanzamento come sarà illustrato nel capitolo dedicato.

Rispetto alla pianificazione 2015 sotto questo aspetto non emerge dunque la necessità di un aggiornamento sostanziale, sebbene rimanga pressante la necessità di accelerare ogniqualvolta tecnicamente ed amministrativamente possibile la realizzazione degli impianti recentemente autorizzati e soprattutto completare il quadro relativamente al trattamento della FORSU.

Tuttavia, anche alla luce dell'evoluzione del quadro normativo, pur già in allora prefigurato, che pone stringenti vincoli circa la necessità di minimizzare il ricorso alla discarica**, l'aggiornamento della pianificazione si è focalizzato in particolare, se non quasi esclusivamente per quanto riguarda i rifiuti urbani, sulla individuazione di soluzioni di maggior respiro per i materiali recuperabili da TMB, in termini di recupero di materia o valorizzazione energetica, al fine di chiudere il ciclo a livello d'ambito regionale.**

Per quanto riguarda la gestione del periodo transitorio fino a piena realizzazione degli impianti previsti dalla pianificazione d'ambito risulterà ancora necessario un ulteriore aggiornamento dei previgenti indirizzi gestionali.

Si deve qui inoltre peraltro sottolineare come l'aggiornamento della pianificazione regionale in tema di rifiuti urbani in questo periodo dovrà affrontare le non indifferenti questioni della potenziale influenza significativa, in particolare sulla possibilità di quantificare correttamente i flussi di rifiuti urbani da gestire, degli effetti delle novità normative recentemente intervenute con il recepimento delle direttive europee del cosiddetto pacchetto economia circolare, con particolare riferimento al nuovo criterio di individuazione dei rifiuti urbani prodotti da utenze non domestiche di cui al D. Lgs. 116/2020 e ai "Criteri tecnici per stabilire quando il trattamento non è necessario ai fini dello smaltimento in discarica", introdotti dal D.Lgs. 121/2020.

È di tutta evidenza che tali modifiche potrebbero andare a cambiare anche sensibilmente le previsioni circa i flussi di rifiuti indifferenziati ed indifferenziati a breve termine, per cui non si può non auspicare che a livello nazionale siano forniti tempestivamente chiarimenti interpretativi ed indicazioni operative di maggior dettaglio in merito, aspetto prioritario ai fini dello stesso Programma nazionale per la gestione dei rifiuti, introdotto dall' art.198-bis nel TUA, che dovrà, tra le altre cose:

- definire i criteri e le linee strategiche cui le Regioni e Province autonome si attengono nella elaborazione dei Piani regionali di cui all'art. 199;
- essere sottoposto a VAS;
- indicare criteri generali per l'individuazione di macro aree, definite tramite accordi tra Regioni, che consentano la razionalizzazione degli impianti dal punto di vista localizzativo, ambientale ed economico, sulla base del principio di prossimità;
- individuare i fabbisogni impiantistici da soddisfare, anche per macro-aree.

Pertanto risulterà opportuno e assolutamente necessario uno stretto coordinamento, fin dalle prime fasi di elaborazione degli stessi e comprese le fasi di VAS, tra i contenuti dell'aggiornamento della pianificazione regionale e del Programma Nazionale in costruzione, che potrebbe prevedere soluzioni integrate a livello di macro area per determinate tipologie di impianto.

Relativamente allo sviluppo istituzionale è emersa, alla luce dell'evoluzione del quadro complessivo e per garantire la massima efficacia nel perseguimento degli obiettivi prefissati ed aggiornati, l'opportunità di assicurare all'intero sistema gestionale un ulteriore sviluppo nel segno dell'accentramento sia nelle funzioni di governo che nel livello organizzativo, al fine di conferire ulteriore incisività ad un disegno fino ad oggi realizzato parzialmente.

L'obiettivo è pertanto quello di un complessivo riordino del quadro legislativo regionale in materia di gestione rifiuti, focalizzato in particolare sulla revisione degli strumenti di governance e delle attribuzioni dei soggetti pubblici aventi competenze in materia, orientata a creare le condizioni prospettiche per una gestione d'ambito unitaria dei servizi territoriali.

Si tratta di una evoluzione conseguente al progressivo accentramento delle competenze collegate alla organizzazione ed all'affidamento dei servizi di raccolta e trasporto rifiuti le quali, in passato recente rientranti nella competenza esclusiva dei Comuni, hanno visto subentrare le Province /Città Metropolitana in forma diretta o tramite Comuni capofila di aree omogenee individuate dalla pianificazione.

Di conseguenza l'assetto vigente basto sull'Autorità d'Ambito e la condivisione dei poteri decisionali fra Regione Città Metropolitana e Province verrà rivisitato con l'obiettivo di istituire un nuovo soggetto con la finalità di attuare le decisioni della pianificazione strategica e disporre affidamenti dei servizi e gestioni per l'intero territorio regionale identificato nel concetto di ambito unico

Uno specifico Disegno di Legge costituirà inoltre il mezzo per una rivisitazione complessiva del quadro legislativo regionale in materia di rifiuti, con aggiornamento e razionalizzazione delle diverse fonti in oggi vigenti.

Ulteriori prospettive di intervento legislativo potranno riguardare infine la disciplina del tributo per il conferimento in discarica, in particolare negli aspetti che possono essere utilizzati in funzione di leva verso forme di gestione virtuosa da parte degli Enti locali.

Per quanto riguarda la definizione dei bacini di raccolta e gestione omogenei a carattere intercomunale Province e Città Metropolitana hanno provveduto ad individuare i bacini definitivi e in questa sede si prenderà atto delle piccole modifiche apportate recentemente dai suddetti enti con proprie Deliberazioni di Consiglio.

Infine l'aggiornamento del piano introdurrà alcune misure gestionali specifiche in tema di prevenzione e mitigazione delle problematiche di abbandono di rifiuti ed una revisioni, in termini di semplificazione e maggiore chiarezza, dei criteri localizzativi per gli impianti di gestione rifiuti.

Per quanto sopra esposto, il presente aggiornamento 2021 del Piano regionale di gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche, elaborato nella ristretta cornice già definita:

- dagli stringenti vincoli della normativa comunitaria, nazionale e regionale e dalla cosiddetta gerarchia comunitaria di gestione dei rifiuti;
- dagli indirizzi già definiti nel Piano regionale di Gestione dei Rifiuti (PGR), approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale del 25 marzo 2015, n. 14 a conclusione del lungo e positivo percorso di VAS, integrato dall'inchiesta pubblica richiesta da soggetti interessati ai sensi dell'art. 11 della allora vigente L.R. 32/2012;
- dagli indirizzi del Comitato d'ambito dell'Autorità d'ambito per il governo del ciclo dei rifiuti;
- dagli esiti della VAS sui piani d'area omogenea provinciale e metropolitano, recepiti ed integrati nel Piano d'Ambito 2018.

non contiene modifiche sostanziali in tema di rifiuti urbani rispetto a quanto definito dal PGR 2015 ad esclusione di quelle relative alla opportunità di chiusura del ciclo a livello locale, con contestuale minimizzazione del ricorso alla discarica, che dovrà progressivamente ridursi nel corso del tempo, fino a raggiungere anticipatamente il massimale del 10% previsto dalle direttive comunitarie entro il 2035.

Nel presente documento gli aspetti di aggiornamento rispetto al PGR 2015, su cui si è focalizzata la nuova valutazione, saranno messi nella dovuta evidenza.

A questo proposito è doveroso sottolineare nuovamente la necessità di una forte e convinta partecipazione di tutti gli Enti coinvolti affinché le indicazioni del Piano regionale possano trasferirsi dalla carta alla realtà, e sotto questo profilo la procedura di compartecipazione e condivisione prevista nei vari passaggi della VAS deve essere considerata risorsa preziosa per consolidare un orientamento verso cui tendere senza elementi di forzatura o imposizioni.

A fronte della situazione sopra riassunta, gli obiettivi del Piano Regionale di gestione dei rifiuti per quanto riguarda i rifiuti urbani vengono così aggiornati.

Obiettivo	Indicatore	Valore di partenza (al 2019)
1.Favorire e sviluppare la prevenzione	Produzione RSU -4% al 2026	822.794 t
2. Portare il sistema territoriale della raccolta differenziata al 67% rispetto al rifiuto prodotto	Risultato RD dato regionale medio	54,43 %
3. Favorire le attività di recupero, raggiungendo l'obiettivo comunitario del recupero per il 55% dei rifiuti urbani entro il 2025, il 60% entro il 2030 e il 65% entro il 2035	% effettivo recupero 60% al 2023 65% al 2026	Da calcolare sulla base dell'indice di recupero. In base al TRIR: Carta 72% Frazione Organica 64% Legno 89% Metalli 63% Plastica47% Vetro 90%
4.Conseguire l'autonomia di gestione del residuo indifferenziato e della FORSU tramite scenari di impianti	Smaltimento rifiuti indifferenziati 260.466 t RUR al 2026 Recupero FORSU: intercettazione 95% con obiettivo tendenziale pari a circa 190.000 t/anno a regime	Smaltimento totale al 2019: 382.932 t RUR di cui quota parte ancora conferita fuori ambito regionale Totale al 2019: 127.807 t RUR di cui quasi 100.000 t ancora recuperate fuori regione
5. Conseguire l'autonomia di gestione del residuo indifferenziato all'interno dei confini provinciali e della Città metropolitana di Genova	Numero Gestioni : max. 10, cioè 1 per bacino definitivo	46 gestori al 2012 35 al 2020

Gli obiettivi come aggiornati e gli indirizzi per perseguirli sono oggetto di approfondita descrizione ed analisi nei capitoli che seguono.

REGIONE LIGURIA

AGGIORNAMENTO SEZIONE RIFIUTI URBANI

OBIETTIVO 1 - Favorire e sviluppare la prevenzione (Aggiornamento 2021-2026 Programma regionale per la prevenzione)

Introduzione all'aggiornamento del programma regionale di prevenzione

Il presente capitolo sostituisce integralmente, pur in presenza di modifiche limitate alle linee di azione e conseguenti attività pianificate, l'omonimo capitolo della sezione rifiuti urbani del Piano regionale 2015 che costituisce ora il Programma regionale di prevenzione 2021-2026.

La riduzione alla fonte della produzione dei rifiuti, mediante azioni volte alla loro minimizzazione e alla promozione del riuso, costituisce obiettivo prioritario dell'attività delle Pubbliche Amministrazioni, e come tale viene richiamato dalle principali fonti normative settoriali comunitarie e nazionali, in particolare dalla Direttiva Quadro sui Rifiuti (Direttiva Parlamento Europeo e Consiglio UE 2008/98/CE), che ribadisce, ed integra, la gerarchia dei rifiuti, che pone al primo posto la prevenzione, e dal Decreto Legislativo n.152/2006.



Gerarchia nella gestione dei rifiuti (art. 4 della Direttiva Quadro)

La citata Direttiva Quadro, oltre a ribadirne l'assoluta priorità, fornisce indirizzi concreti in merito alla prevenzione, ad esempio affermando il principio della responsabilità estesa del produttore e prevedendo la possibilità di incentivare sviluppo, produzione e commercializzazione di prodotti adatti a un uso multiplo, durevoli e idonei a un appropriato e sicuro recupero".

Inoltre la Direttiva prevede che gli stati membri redigano appositi programmi per la prevenzione dei rifiuti, sia in forma di atto autonomo, sia come componente dei piani di gestione dei rifiuti o di altri strumenti di pianificazione ambientale.

Tali programmi dovranno:

- definire obiettivi di prevenzione dei rifiuti volti a disaccoppiare il legame tra crescita economica e gli impatti associati alla generazione dei rifiuti;
- identificare specifiche misure di prevenzione, di tipo economico, normativo, informativo;
- stabilire dei riferimenti quantitativi o qualitativi per le misure di prevenzione per monitorare e valutare i progressi compiuti.

La Direttiva Quadro definisce "prevenzione" le misure adottate prima che una sostanza, un materiale o un prodotto diventino un rifiuto e che quindi sono in grado di ridurre:

a) la quantità dei rifiuti (anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita);

b) gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e la salute umana;

c) il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti.

Definizione di prevenzione Dir. 2008/98/CE, recepita dall'art.183 D.Lgs. 152/06

L'ordinamento italiano ha recepito tali indirizzi nella parte IV del D.Lgs. 152/2006 e ss. mm. ed ii. (con particolare riferimento al D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205) che individua le principali azioni finalizzate alla prevenzione della produzione dei rifiuti, con un elenco (allegato L) contenente esempi di misure adottabili.

Misure che possono incidere sulle condizioni generali relative alla produzione di rifiuti
1. Ricorso a misure di pianificazione o ad altri strumenti economici che promuovono l'uso efficiente delle risorse.
2. Promozione di attività di ricerca e sviluppo finalizzate a realizzare prodotti e tecnologie più puliti e capaci di generare meno rifiuti; diffusione e utilizzo dei risultati di tali attività.
3. Elaborazione di indicatori efficaci e significativi delle pressioni ambientali associate alla produzione di rifiuti volti a contribuire alla prevenzione della produzione di rifiuti a tutti i livelli, dalla comparazione di prodotti a livello comunitario attraverso interventi delle autorità locali fino a misure nazionali.
Misure che possono incidere sulla fase di progettazione e produzione e di distribuzione
4. Promozione della progettazione ecologica (cioè l'integrazione sistematica degli aspetti ambientali nella progettazione del prodotto al fine di migliorarne le prestazioni ambientali nel corso dell'intero ciclo di vita).
5. Diffusione di informazioni sulle tecniche di prevenzione dei rifiuti al fine di agevolare l'applicazione delle migliori tecniche disponibili da parte dell'industria.
6. Organizzazione di attività di formazione delle autorità competenti per quanto riguarda l'integrazione delle prescrizioni in materia di prevenzione dei rifiuti nelle autorizzazioni rilasciate a norma della presente direttiva e della direttiva 96/61/CE.
7. Introduzione di misure per prevenire la produzione di rifiuti negli impianti non soggetti alla direttiva 96/61/CE. Tali misure potrebbero eventualmente comprendere valutazioni o piani di prevenzione dei rifiuti.
8. Campagne di sensibilizzazione o interventi per sostenere le imprese a livello finanziario, decisionale o in altro modo.
9. Ricorso ad accordi volontari, a panel di consumatori e produttori o a negoziati settoriali per incoraggiare le imprese o i settori industriali interessati a predisporre i propri piani o obiettivi di prevenzione dei rifiuti o a modificare prodotti o imballaggi che generano troppi rifiuti.
10. Promozione di sistemi di gestione ambientale affidabili, come l'EMAS e la norma ISO 14001.
Misure che possono incidere sulla fase del consumo e dell'utilizzo
11. Ricorso a strumenti economici, ad esempio incentivi per l'acquisto di beni e servizi meno inquinanti o imposizione ai consumatori di un pagamento obbligatorio per un determinato articolo o elemento dell'imballaggio che altrimenti sarebbe fornito gratuitamente.
12. Campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori.
13. Promozione di marchi di qualità ecologica affidabili.
14. Accordi con l'industria, ricorrendo ad esempio a gruppi di studio sui prodotti come quelli costituiti nell'ambito delle politiche integrate di prodotto, o accordi con i rivenditori per garantire la disponibilità di informazioni sulla prevenzione dei rifiuti e di prodotti a minor impatto ambientale.
15. Nell'ambito degli appalti pubblici e privati, integrazione dei criteri ambientali e di prevenzione dei rifiuti nei bandi di gara e nei contratti, (…)
16. Promozione del riutilizzo e/o della riparazione di determinati prodotti scartati, o loro componenti in particolare attraverso misure educative, economiche, logistiche o altro, ad esempio il sostegno o la creazione di centri e reti accreditati di riparazione/riutilizzo, specialmente in regioni densamente popolate.

Allegato L - D.Lgs. 205/ 2010 - Esempi di misure di prevenzione dei rifiuti

L'art. 199 del D. Lgs. 152/2006 stabilisce **che i piani regionali di gestione dei rifiuti devono includere** (tra le altre cose) "**un programma di prevenzione della produzione dei rifiuti, elaborato sulla base del programma nazionale di prevenzione dei rifiuti che descriva le misure di prevenzione esistenti e fissi ulteriori misure adeguate**". Stabilisce inoltre (comma 3, lettera r) che tale programma di prevenzione dei rifiuti, da prevedere obbligatoriamente all'interno dei Piani Regionali, deve fissare specifici obiettivi di prevenzione e fissi ulteriori misure adeguate anche per la riduzione dei rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione e nella fabbricazione e nel consumo. Il programma fissa anche gli obiettivi di prevenzione. Le misure e gli obiettivi sono finalizzati a dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti. Il programma deve contenere specifici parametri qualitativi e quantitativi per le misure di prevenzione al fine di monitorare e valutare i progressi realizzati, anche mediante la fissazione di indicatori.

Considerato il sempre maggior rilievo dato ad aspetti come l'utilizzo efficiente delle risorse e lo sviluppo di un'economia circolare, il tema della prevenzione assume ancor più una importanza centrale.

Il ruolo della prevenzione è fondamentale nel perseguire il superamento del tradizionale modello di economia lineare caratterizzato da "produzione – consumo – smaltimento", che sottopone l'ambiente a pressioni non più a lungo sostenibili sia rispetto all'estrazione delle risorse sia in termini di rifiuti prodotti.

Occorre dunque investire sulla prevenzione, sia trovando soluzioni per incentivare processi di produzione con meno scarti e sprechi ed aumentare la durata di vita dei prodotti, sia per orientare la società ad un consumo maggiormente consapevole, che privilegi prodotti e servizi che generano meno rifiuti.

Regione Liguria promuove da molto tempo attività e progetti volti alla riduzione alla fonte dei rifiuti per perseguire gli obiettivi di stabilizzazione e riduzione della produzione di rifiuti, con un passaggio di particolare significatività nel 2009/2010 con la sottoscrizione di uno specifico Accordo di Programma tra Regione Liguria e le quattro Province, liguri sulla cui base sono state poste in essere azioni e programmi coordinati finalizzati a ridurre la produzione di rifiuti.

In tale solco il primo e prioritario obiettivo del Piano regionale di Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche è proprio quello ridurre alla fonte la produzione di rifiuti, con azioni che consolidino e ove possibile rafforzino la tendenza in atto e che possano risultare efficienti ed efficaci nel tempo, anche nel continuare nel tempo il disaccoppiamento tra l'auspicata ripresa economica e produzione di rifiuti.

Il PGR 2015 comprendeva pertanto uno specifico Programma regionale di prevenzione (OBIETTIVO 1 – PGR 2015), coerente ai contenuti del Programma Nazionale, che individuava 5 linee di azione prioritarie, declinate in 24 filoni di attività specifiche da implementare, sulla base delle risorse che si sarebbero via via rendere disponibili, tra cui, ad esempio iniziative volte agli Acquisti Verdi delle PP.AA., al compostaggio domestico, al contenimento degli imballaggi, azioni di contrasto allo spreco alimentare, alla promozione del riuso (es. incentivazione punti di eco-scambio o centri del riuso) e varie altre.

Gli obiettivi prefissati erano quelli di arrivare al 2020 ad un calo, rispetto ai dati 2012, di quasi 110.000 tonnellate di RSU prodotti, pari ad una diminuzione dell'11,6%..

Tale obiettivo risultava circa il doppio rispetto all'obiettivo stabilito dal programma nazionale di prevenzione, che prevedeva, per il 2020 la riduzione del 5% della produzione rifiuti urbani per unità di Pil.

Sulla base di tali obiettivi la produzione RSU pro-capite, a parità di popolazione, sarebbe arrivata ad essere inferiore ai 520 kg/(ab*anno), obiettivo molto ambizioso, dato il contesto di partenza, anche se ancora non pienamente coerente agli obiettivi europei in merito che prevedevano, come media europea sull'Europa a 27 circa 500 kg/(ab*anno), e che recenti analisi di livello comunitario indicano invece non ancora raggiungibile per arrivare, più realisticamente, a circa 515 kg/(ab*anno).

La Liguria sconta peraltro, in tale calcolo, l'impatto turistico, che aumenta significativamente il dato pro capite annuo, per cui un risultato come quello minimo fissato sarebbe stato da considerarsi in ogni caso più che soddisfacente, in particolare se ottenute in un contesto di ripresa economica, disaccoppiato quindi dagli andamenti di PIL e consumi.

Come già in precedenza anticipato, nel 2019 i dati di produzione di rifiuti urbani hanno evidenziato un significativo calo, pari al -12,17% rispetto al 2012, superiore rispetto all'obiettivo fissato dal PGR per il 2020 e disaccoppiato rispetto alla crescita del PIL intercorsa nel periodo 2012-2019 (+ 7,23%).

Nel 2020, anno tuttavia influenzato dagli effetti dell'emergenza epidemiologica Covid-19, vi è stato un ulteriore rilevante calo, che ha portato il totale ben al di sotto delle 800.000 t/anno (circa 792.000, con un calo rispetto al 2019 del 3,7% e al 2012 di ben 15,4 punti percentuali).

La produzione pro-capite va dunque ad assestarsi sui 518 kg / abitante anno, rispetto ai 533 dell'anno precedente.

Tali dati confermano dunque il sostanziale raggiungimento degli obiettivi prefissati dal PGR.

In ogni caso la riduzione alla fonte della produzione di rifiuti, in particolare urbani, è tuttora un obiettivo prioritario **e si ritengono nel merito ancora attuali ed efficaci i contenuti di cui al capitolo relativo del PGR 2015**, pur considerando comunque opportuno un aggiornamento del Programma regionale di prevenzione, integrando alcune linee di azione con nuove attività e modificando alcune delle attività specifiche da implementare.

In particolare, anche alla luce degli esiti del programma di cui al PGR 2015, delle azioni che non è stato ancora possibile attivare e dell'evoluzione normativa di livello nazionale in corso, si sono forniti, fin dalle prime fasi di elaborazione dell'aggiornamento di piano i seguenti indirizzi per l'aggiornamento del Programma di Prevenzione, da mantenere nelle attuali linee generali:

- **introduzione di attività di promozione di iniziative plastic free;**
- **introduzione di iniziative in tema di marine litter;**
- **integrazione con azioni per la riduzione alla fonte di frazioni in crescita nell'indifferenziato quali tessile e pannolini;**
- individuare filiere locali da incentivare per aumentare l'offerta di prodotti da recupero di rifiuti per acquisti verdi delle PP.AA. liguri;
- sostenere specifiche iniziative di prevenzione dello spreco alimentare, coerentemente agli obiettivi di cui alla DGR n. 752 del 5 agosto 2020 di approvazione il "Piano strategico regionale di prevenzione dello spreco alimentare e recupero delle eccedenze alimentari;
- individuazione possibilità di promozione di modalità di distribuzione di prodotti con vuoto a rendere o senza imballaggi (alla spina o sfusi);
- rilancio di specifiche campagne di sensibilizzazione volte a promuovere consapevolezza in merito al tema ed alle buone pratiche di prevenzione;
- promozione di buone pratiche di progettazione e realizzazione dei prodotti volte a minimizzare imballaggi e produzione di rifiuti;
- consolidare il sostegno alla realizzazione di una rete di centri per il riuso, conformi alle linee guida di cui alla DGR 954/2019.

Prioritariamente dovranno comunque essere promosse iniziative di sostegno alla introduzione della **tariffazione puntuale**, secondo il principio "chi inquina paga", atta per sua natura a stimolare comportamenti virtuosi da parte dei produttori di rifiuti.

Per perseguire l'obiettivo specifico di favorire e sviluppare la prevenzione e il riuso (riduzione dei rifiuti alla fonte), sulla base delle considerazioni esposte nei paragrafi precedenti, si ritiene opportuno continuare ad agire su 5 linee di azione prioritarie, riportate nella tabella seguente.

Per perseguire l'obiettivo specifico di favorire e sviluppare la prevenzione e il riuso (riduzione dei rifiuti alla fonte), si ritiene dunque opportuno continuare ad agire sulle 5 linee di azione già individuate dal Programma regionale di Prevenzione integrato nel PGR 2015, riportate nella tabella seguente.

Linee di azione Obiettivo 1
A.1 - Incentivo alla diffusione del GPP (Acquisti verdi)
A.2 - Sviluppo della pratica del compostaggio domestico e di comunità
A.3 - Azioni per la riduzione di specifiche tipologie di rifiuti (compreso piano regionale di prevenzione spreco alimentare) e la promozione del riuso
A.4 - Iniziative per la diffusione della cultura della prevenzione
A.5 - Supporto ad attività e processi produttivi orientati ad una minor produzione di rifiuti da imballaggio dei prodotti.

In tali linee di azione sono apportate le modifiche ed integrazioni conseguenti all'aggiornamento degli indirizzi sopra descritto. Le iniziative potranno essere attivate sulla base delle risorse che si renderanno via via disponibili e del grado di priorità ora individuato.

Per alcune delle azioni specifiche individuate potrebbe essere possibile stimare preventivamente il risultato quantitativo di massima ottenibile in termini di riduzione alla fonte della produzione rifiuti per un dato sforzo finanziario, sebbene in termini diretti l'incidenza sulla produzione ligure non abbia rilevanza significativa in termini quantitativi immediati, mentre sia comunque in generale di estrema rilevanza anche in termini di promozione di una sempre più diffusa coscienza sociale sul tema dell'impatto dei rifiuti prodotti e delle possibilità di ridurli alla fonte attraverso comportamenti virtuosi e maggiormente sostenibili a medio – lungo termine.

Tuttavia, ferma restando la necessità di una attenta valutazione circa i potenziali impatti concreti delle attività via via in programmazione in base a risorse economiche definite, l'obiettivo è comunque quello di innescare una serie di azioni che portino ad ottenere una riduzione della produzione rifiuti al 2026, rispetto al dato 2019 pari al **4% complessivo**, secondo l'andamento di seguito riportato.

Obiettivi di prevenzione (Traguardi da raggiungere)
Al 2022: assestare la produzione a livelli non superiori a quelli del 2019
Al 2026: ottenere un calo della produzione del 4% rispetto al 2019 (- 1% anno per 2023-24-25 e 26)

Si sottolinea come l'attività di promozione del compostaggio domestico e di comunità sia stata inserita nella presente sezione in quanto rappresenta a tutti gli effetti un'attività di prevenzione fondamentale per ridurre alla fonte i rifiuti messi in circolo, ma deve essere sottolineato come formalmente non incida sugli obiettivi di prevenzione, in quanto le quantità di materiale autocompostato sono considerate rifiuto prodotto, raccolto in maniera differenziata e riciclato.

Si evidenzia nuovamente come il presente capitolo del Piano regionale di Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche, sia stato elaborato e redatto con lo scopo di costituire il Programma regionale di prevenzione ai sensi dell'art.199 del D.Lgs. 152/2006 e ss. mm. ed ii..

Il presente Programma regionale potrà essere eventualmente oggetto di periodiche revisioni specifiche, in particolare a seguito del previsto aggiornamento del Programma Nazionale di Prevenzione, di cui al paragrafo seguente.

Il Programma Nazionale di Prevenzione

Come anticipato i Programmi Regionali di Prevenzione dei Rifiuti (PRPR) si configurano pertanto come una traduzione operativa del quadro definito dal Programma Nazionale (PNPR); ne assumono gli obiettivi generali definendo ruoli dei soggetti e strumenti da utilizzare, individuando i soggetti gestori e i portatori di interesse coinvolti, gli obiettivi e le modalità di monitoraggio.

Il PNPR vigente, approvato ai sensi dell'art. 180 del D.Lgs. 152/06 con D.M. 07/10/2013, fissava gli obiettivi di prevenzione e stabiliva tre principali target al 2020 rispetto ai valori registrati nel 2010:

1. riduzione del 5% della produzione di rifiuti urbani per unità di PIL;
2. riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL;
3. Riduzione del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL.

Esso prevedeva fra i principali strumenti per favorire la prevenzione:

- la promozione di una produzione sostenibile, il GPP, la pratica del riutilizzo, l'informazione, sensibilizzazione ed educazione alla prevenzione, gli strumenti fiscali, economici e di regolamentazione e la promozione della ricerca;

e, quali flussi prioritari sui quali focalizzare le misure di prevenzione :

- i rifiuti biodegradabili, i rifiuti cartacei, i rifiuti da imballaggio, i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche ed i rifiuti pericolosi.

L'art. 180 del D. Lgs. 152/2006 è stato ora riscritto dal D.Lgs. 116/2020 in recepimento al pacchetto economia circolare, ponendo una più forte enfasi sul **"Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti",** come strumento per la riduzione dei rifiuti stabilendo che esso deve essere adottato dal Ministero dell'Ambiente di concerto con il Ministero dello sviluppo economico e il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, e che deve comprendere misure che:

a) promuovono e sostengono modelli di produzione e consumo sostenibili;

b) incoraggiano la progettazione, la fabbricazione e l'uso di prodotti efficienti sotto il profilo delle risorse, durevoli, anche in termini di durata di vita e di assenza di obsolescenza programmata, scomponibili, riparabili, riutilizzabili e aggiornabili nonché l'utilizzo di materiali ottenuti dai rifiuti nella loro produzione;

c) riguardano prodotti che contengono materie prime critiche onde evitare che tali materie diventino rifiuti;

d) incoraggiano il riutilizzo di prodotti e la creazione di sistemi che promuovono attività di riparazione e di riutilizzo, in particolare per le apparecchiature elettriche ed elettroniche, i tessili e i mobili, nonché imballaggi e materiali e prodotti da costruzione;

e) incoraggiano, se del caso e fatti salvi i diritti di proprietà intellettuale, la disponibilità di pezzi di ricambio, i manuali di istruzioni e di manutenzione, le informazioni tecniche o altri strumenti, attrezzature o software che consentano la riparazione e il riutilizzo dei prodotti senza comprometterne la qualità e la sicurezza;

f) riducono la produzione di rifiuti nei processi inerenti alla produzione industriale, all'estrazione di minerali, all'industria manifatturiera, alla costruzione e alla demolizione, tenendo in considerazione le migliori tecniche disponibili;

g) riducono la produzione di rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione e nella fabbricazione, nella vendita e in altre forme di distribuzione degli alimenti, nei ristoranti e nei servizi di ristorazione, nonché nei nuclei domestici come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite di ridurre del 50 percento 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 entro il 2030. Il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti comprende una specifica sezione dedicata al Programma di prevenzione dei rifiuti alimentari che favorisce l'impiego degli strumenti e delle misure finalizzate alla riduzione degli sprechi secondo le disposizioni di cui alla legge 19 agosto 2016, n. 166;

h) incoraggiano la donazione di alimenti e altre forme di ridistribuzione per il consumo umano, dando priorità all'utilizzo umano rispetto ai mangimi e al ritrattamento per ottenere prodotti non alimentari;

i) promuovono la riduzione del contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti, fatti salvi i requisiti giuridici armonizzati relativi a tali materiali e prodotti stabiliti a livello dell'Unione;

l) riducono la produzione di rifiuti, in particolare dei rifiuti che non sono adatti alla preparazione per il riutilizzo o al riciclaggio;

m) identificano i prodotti che sono le principali fonti della dispersione di rifiuti, in particolare negli ambienti terrestri e acquatici, e adottano le misure adeguate a prevenire e ridurre la dispersione di rifiuti da tali prodotti;

n) mirano a porre fine alla dispersione di rifiuti in ambiente acquatico come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite per prevenire e ridurre in modo significativo l'inquinamento acquatico di ogni tipo;

o) sviluppano e supportano campagne di informazione per sensibilizzare alla riduzione della produzione dei rifiuti e alla prevenzione della loro dispersione.

Il Programma Nazionale è attualmente in fase di revisione, ed integrerà i sopra citati contenuti, sui quali è già basato il presente aggiornamento del programma regionale.

Il Piano Nazionale di Prevenzione dello Spreco Alimentare (PINPAS)

Come sopra riportato tra i contenuti del PNPR di cui all'art. 180 del TUA vi è anche la necessità di prevedere misure volte a contrastare lo spreco alimentare: esso deve infatti comprendere una specifica sezione dedicata al Programma di prevenzione dei rifiuti alimentari che favorisce l'impiego degli strumenti e delle misure finalizzate alla riduzione degli sprechi secondo le disposizioni di cui alla legge 19 agosto 2016, n. 166 (cosiddetta "Legge Gadda").

Il comma 6 del medesimo art. 180 prevede inoltre che il ministero della Transizione Ecologica e il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali controllino e valutino "l'attuazione delle misure di prevenzione dei rifiuti alimentari, misurando i livelli di rifiuti alimentari sulla base della metodologia stabilita ai sensi dell'articolo 9, paragrafi 5 e 8, della direttiva 2008/98/CE".

A pochi mesi di distanza dall'adozione del Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti, il Ministero dell'Ambiente, con D.M. n.358/2013 ha dato il via ai lavori di elaborazione del Piano Nazionale di Prevenzione degli Sprechi Alimentari (PINPAS), con il coinvolgimento attivo di Last Minute Market che aveva già promosso una forte attività di comunicazione e sensibilizzazione, che aveva contribuito in maniera determinante all'approvazione della Risoluzione del Parlamento Europeo del 19 gennaio 2012 sugli sprechi di cibo, oltre a promuovere azioni di livello locale in tutta Italia.

I principali documenti di sintesi elaborati nel corso dei lavori del Piano sono stati:

- un documento contenente le "azioni prioritarie per la lotta allo spreco" realizzato attraverso una ampia consultazione dei differenti portatori di interesse e presentato in occasione della giornata Mondiale dell'Ambiente del 5 giugno 2014;
- un "position paper" sulla donazione degli alimenti invenduti, emanato l'anno successivo, che ha costituito il principale riferimento tecnico alla base della prima proposta di legge nazionale sul tema, poi approvata nel 2016.

Tra i suoi obiettivi primari il PINPAS prende alcune indicazioni della specifica Risoluzione 2012 del Parlamento Europeo, con l'obiettivo di indicare soluzioni concrete ed efficaci in termini di riduzione alla fonte della quantità di cibo che finisce tra i rifiuti sul breve, medio e lungo periodo, contribuendo a raggiungere gli obiettivi del programma nazionale di prevenzione.

Fra gli strumenti previsti dal PINPAS per perseguire gli obiettivi vi sono l'elaborazione di un piano di comunicazione finalizzato a sensibilizzare i cittadini sul tema dello spreco alimentare, la definizione di obiettivi di riduzione dello spreco per ogni passaggio della filiera e il monitoraggio periodico dei risultati raggiunti.

Lo scopo è in particolare quello di promuovere comportamenti consapevoli a livello domestico, mediante campagne di sensibilizzazione di livello nazionale.

Nell'ambito delle azioni della Regione Liguria in tema di prevenzione indicati nella presente sezione e già presenti nel PGR 2015, tra le azioni (A.3) per la riduzione di specifiche tipologie di rifiuti, viene prevista la implementazione di un apposito piano regionale di prevenzione dello spreco alimentare, oltre al sostegno a progetti mirati al recupero delle eccedenze alimentari derivanti dall'industria alimentare, dai supermercati e ipermercati, dalle mense.

PINPAS e legge Gadda hanno rappresentato la cornice in cui Regione ha elaborato e realizzato le proprie iniziative in tema, ora da consolidare e rafforzare, come definito nello specifico capitolo, cui si rimanda.

Attività svolte a livello regionale e prospettive future

Viene di seguito aggiornato al 2020 quanto già riportato nel PGR 2015, evidenziando le attività svolte sulle varie tematiche di prevenzione e le opportunità in prospettiva.

Da molti anni infatti Regione Liguria opera per la riduzione alla fonte dei rifiuti e un punto di svolta, nel garantire organicità alle iniziative, è stato lo specifico Accordo di Programma tra Regione Liguria e le quattro Province, sottoscritto nel 2010, che ha costituito la base su cui sono state avviate le prime rilevanti azioni in tal senso, poi ulteriormente sviluppate nell'ambito del Programma regionale di prevenzione incluso nel PGR 2015.

Il ruolo degli acquisti verdi della Pubblica Amministrazione

Nell'ambito delle politiche europee per la sostenibilità ambientale e verso un'economia circolare, le Pubbliche Amministrazioni hanno un ruolo centrale nel sostenere proattivamente azioni di prevenzione delle produzione dei rifiuti e del riutilizzo dei materiali attraverso le pratiche di riciclo.

A questo fine gli "Acquisti Verdi" della pubblica amministrazione o GPP (Green Public Procurement), rappresentano uno strumento di importanza fondamentale per favorire la domanda di prodotti e servizi a ridotto impatto ambientale edc orientare in tal senso mercato e società, dato il volume economico coinvolto.

L'importanza del GPP è sottolineata dalla Commissione europea nella Strategia europea per il consumo e la produzione sostenibili e in numerosi altri atti.

La potenzialità del GPP è stata compresa anche a livello internazionale tanto da esser stato inserito come impegno concreto attraverso l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile sottoscritta a settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU.

Acquisti Verdi o GPP (Green Public Procurement) è definito dalla Commissione europea come "[...] l'approccio in base al quale le Amministrazioni Pubbliche integrano i criteri ambientali in tutte le fasi del processo di acquisto, incoraggiando la diffusione di tecnologie ambientali e lo sviluppo di prodotti validi sotto il profilo ambientale, attraverso la ricerca e la scelta dei risultati e delle soluzioni che hanno il minore impatto possibile sull'ambiente lungo l'intero ciclo di vita". Si tratta di uno strumento di politica ambientale volontario che intende favorire lo sviluppo di un mercato di prodotti e servizi a ridotto impatto ambientale attraverso la leva della domanda pubblica.

Definizione GPP secondo la Commissione Europea

A livello italiano tale importanza è stata rimarcata in particolare dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione (PAN GPP) approvato con Decreto 11 aprile 2008 e aggiornato con Decreto 10 aprile 2013.

Il PAN GPP definisce obiettivi nazionali in merito e identifica le categorie di beni, servizi e lavori di intervento prioritarie per gli impatti ambientali e i volumi di spesa.

Sulla maggior parte delle categorie di beni sono stati definiti i 'Criteri Ambientali Minimi' (CAM) da adottare per gli acquisti relativi a ciascuna delle differenti categorie merceologiche individuate.

Il GPP è stato infine anche introdotto nel Codice dei contratti pubblici in cui per è ora previsto l'obbligo di tener conto dell'intero ciclo di vita di un bene o di un servizio e vengono incentivate innovative metodologie di progettazione che tra le altre cose riducano alla fonte i rifiuti e ne facilitino il recupero.

Soprattutto il Codice dei contratti pubblici ha introdotto l'obbligo dei CAM, prevedendone il loro utilizzo nella stesura dei documenti di gara e nella valutazione delle offerte, attraverso l'introduzione di specifiche tecniche e criteri premianti.

Un appalto può essere dunque ritenuto "verde" se include almeno i criteri di base (l'oggetto, la selezione dei candidati, le specifiche tecniche e le condizioni di esecuzione) previsti dai CAM emanati con specifico decreto ministeriale e periodicamente revisionati per essere adattati all'evoluzione tecnologica e del mercato.

Sono evidenti i vantaggi per l'ambiente in termini di minori impatti complessivi e soprattutto per la diffusione di una maggiore consapevolezza da parte degli Enti Pubblici e delle imprese rispetto a modelli di consumo, di acquisto e di produzione sostenibili.

Gli acquisti verdi nella pubblica amministrazione in particolare agiscono da forte stimolo all'innovazione e alla ricerca di soluzioni orientate alla diminuzione dell'impatto ambientale e una maggiore circolarità dell'economia, con conseguente spinta a una maggiore competitività.

Regione Liguria promuove da tempo il GPP, sia per quanto riguarda acquisti propri, sia nei confronti degli enti pubblici liguri.

Nell'ambito del presente programma regionale di prevenzione si è ritenuto pertanto opportuno esplicitare una prima linea di azione dedicata al GPP.

Azioni già promosse e primi risultati in tema di Acquisti Verdi PP.AA.

Regione Liguria, parallelamente e in sinergia con le azioni ormai da anni avviate per la promozione di politiche di sostenibilità ambientale, ha intrapreso numerose azioni di promozione degli acquisti verdi delle PP.AA. Liguri.

In particolare, con la legge 31 del 13 agosto 2007 "Organizzazione della Regione per la trasparenza e la qualità degli appalti e delle concessioni", la Regione ha richiesto l'adozione di un Piano triennale per lo sviluppo degli acquisti verdi ai Comuni con popolazione superiore a 2000 abitanti (art.20) ed ha introdotto i criteri ambientali nei contratti pubblici (art.21).

I Piani Triennali adottati dai comuni liguri tenevano conto tra le altre cose di aspetti quali:

- razionalizzazione della spesa;
- integrazione delle considerazioni ambientali nelle altre politiche dell'ente;
- riduzione dell'uso di sostanze pericolose;
- riduzione quantitativa dei rifiuti prodotti;
- fabbisogno annuale di manufatti e beni con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato nella misura non inferiore al 30% del fabbisogno medesimo.

Dato il forte interesse e la necessità di supporto degli enti locali, ma anche per orientare le scelte d'acquisto interne all'ente regionale Regione aveva emanato anche i seguenti atti:

- D.G.R. n.672/2011 "Promozione del Green Public Procurement - GPP - Acquisti Verdi nelle Pubbliche Amministrazioni. Introduzione di criteri di sostenibilità ambientale nelle procedure di acquisto di beni, servizi e forniture dell'Amministrazione Regionale allargata (legge regionale n.31/07 - decreto ministeriale n.203/03)".
- D.G.R. n.787/2012 "*Modello regionale per il Piano triennale degli Acquisti Verdi*" che si rivolge a tutte le amministrazioni pubbliche liguri.: attraverso il modello ogni Ente è in grado di adottare un impegno strutturato per la realizzazione degli acquisti verdi - vengono infatti individuate le categorie di beni e servizi, i relativi criteri ambientali e un sistema di monitoraggio in grado di aiutare tutte le amministrazioni realizzazione nel perseguire gli obiettivi ambientali e di spesa.

Le due delibere sono state frutto della collaborazione tra Il Dipartimento Ambiente e quello delle Risorse Strumentali, Finanziarie e Controlli per la pianificazione degli acquisti in coerenza con il PAN GPP e i criteri minimi ambientali pubblicati dal Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare.

A fianco di tale azione legislativa Regione Liguria, riconoscendo la necessità di aumentare la comunicazione per sensibilizzare la Pubblica amministrazione nel suo complesso, nell'ambito del progetto LIFE+ GPPinfoNET, ha attivato ufficialmente la Rete regionale degli acquisti verdi, che conta oltre 100 enti aderenti. Con il progetto GPPinfoNET sono state realizzate numerose iniziative informative, formative e di supporto tecnico rivolte agli enti locali e al settore pubblico allargato.

Le azioni previste da GPPinfoNET hanno agito in sinergia con quelle di un altro progetto LIFE+, PROMISE, che mirava al coinvolgimento di tutti gli attori del mercato (produttori, distributori, consumatori e pubbliche amministrazioni) e che ha visto Regione Liguria nel ruolo di capofila. L'obiettivo era quello della riduzione degli

impatti ambientali dei prodotti di largo consumo attraverso la promozione di una produzione e di un consumo sostenibile, attento quindi anche alla riduzione alla fonte dei rifiuti.

Le attività di coordinamento e promozione regionali sono continuate anche successivamente alla fine dei progetti citati, dato l'interesse suscitato e la priorità data dalla Regione al tema, in particolare attivando continui momenti formativi ed informativi a favore di EE.LL. liguri ed altri soggetti interessati.

Nel corso degli anni si è consolidato il coordinamento tra il Dipartimento Ambiente e l'Amministrazione Generale, in particolare a seguito dell'istituzione della Stazione Unica Appaltante Regionale (SUAR). Tale situazione garantisce l'impegno nella promozione del GPP uniformemente su tutto il territorio regione, sia per gli acquisti diretti della Regione, sia per il sistema regionale allargato, sia per gli enti che si convenzionano per l'attivazione di specifici bandi sulla base delle esigenze dell'ente locale.

Con DGR n. 964 del 24 novembre 2017 è stato quindi approvato il Piano di Azione triennale della Regione Liguria per gli Acquisti verdi delle Pubbliche Amministrazioni (GPP). Il Piano ha previsto l'adeguamento delle procedure regionali di acquisto ai requisiti GPP introdotti dall'art.34 del Dlgs 50/16, effettuate dalla centrale di acquisto e dalla Stazione Unica Appaltante regionale con le sue articolazioni funzionali (facenti capo al Settore regionale allargato).

Il piano, oltre ad illustrare le premesse normative e le politiche in materia, mette in evidenza alcuni aspetti della situazione della domanda e dell'offerta di prodotti e servizi verdi in Liguria.

Sono state attivate, grazie all'attività della competente struttura Regionale (settore Via e Sviluppo Sostenibile), con il supporto di Liguria Ricerche, azioni di supporto agli enti pubblici liguri per la qualificazione delle proprie centrali di acquisto, al fine dell'applicazione del codice per quanto concerne la stesura di bandi verdi e la valutazione delle proposte. A tale scopo sono state predisposte due schede operative per la redazione dei bandi di gara conformi ai Criteri Ambientali Minimi e alle disposizioni del nuovo Codice degli Appalti (D.Lgs 50/2016) applicabili negli ambiti seguenti:

- affidamento di servizi di progettazione e lavori per la ristrutturazione e manutenzione straordinaria di edifici pubblici (D.M. 11 ottobre 2017);
- acquisizione di sorgenti luminose e di apparecchi per illuminazione pubblica (D.M. 27 settembre 2017).

Ciascuna scheda è composta di:

- uno schema esemplificativo di disciplinare di gara, dove è stata evidenziata l'applicazione della normativa relativa ai CAM e al Codice dei contratti pubblici;
- un esempio di capitolato speciale d'appalto che prevede l'applicazione dei CAM, comprensivi degli idonei sistemi di verifica di conformità.

Le schede sono state presentate nell'ambito di un seminario sul GPP volto all'approfondimento delle novità normative in materia a seguito dell'entrata in vigore del nuovo codice degli appalti pubblici e le specifiche previste dai CAM per gli appalti di forniture, servizi e lavori, con un focus sulle manutenzioni per le categorie "edilizia" e "illuminazione pubblica".

Altri seminari e incontri di sensibilizzazione rivolti agli enti pubblici sono stati successivamente condotti periodicamente su tematiche specifiche.

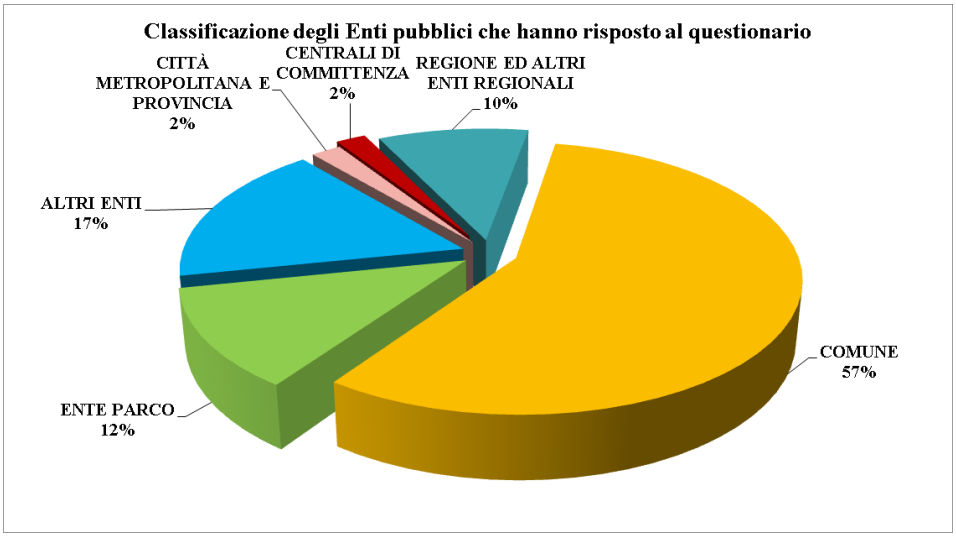
In generale si è lavorato per promuovere in Liguria un'offerta verde, innovativa ed orientata a modelli di produzione sostenibile che tengano conto della dimensione ambientale in tutto il ciclo di vita dei prodotti o servizi resi.

E' infatti obiettivo prioritario della Regione Liguria far sì che la domanda di prodotti verdi da parte delle centrali di acquisto pubbliche si traduca in una adeguata offerta da parte delle imprese produttrici e distributrici operanti in Regione Liguria nelle categorie merceologiche interessate. Sono state avviate a tale scopo alcune azioni di collaborazione con il sistema camerale ligure e le associazioni di categoria, in particolare sono stati attivati tavoli di confronto e momenti di sensibilizzazione rivolti alle imprese.

Per monitorare l'implementazione del GPP sul territorio e l'efficacia delle misure previste dal Piano sono state realizzate corso interviste specifiche dirette a enti campione.

In particolare, per monitorare l'applicazione del GPP sul territorio ligure è stata realizzata nel 2019 una più approfondita indagine attraverso un breve questionario on line rivolto a tutti gli enti pubblici liguri così suddivisi:

- Comuni (risposte pervenute da diversi uffici);
- Città metropolitane e Province;
- Enti Parco Regionali;
- Centrali di committenza;
- Altri enti (enti di ricerca, articolazioni del Comune di Genova come i Municipi ecc.);
- Regione Liguria e altri enti regionali.



Classificazione degli Enti pubblici che hanno preso parte all'indagine.
Le risposte provenienti da uffici diversi di uno stesso Ente sono state conteggiate una sola volta.

L'indagine ha integrato le domande già poste nel 2017, integrandole con altre volte ad approfondire alcuni aspetti peculiari, tra cui la risposta ottenuta da parte del mercato.

Il campione delle risposte ottenute, 53 in tutto, è stato considerato rappresentativo della realtà ligure e le risposte sono state messe a confronto quelle ottenute dalla prima indagine. Dall'esito dei questionari è emersa la necessità di continuare a lavorare sulla formazione e sulla predisposizione di strumenti di supporto per gli enti, tra cui esempi di modelli organizzativi interni, non solo per la fase di redazione capitolati e svolgimento gare, ma anche per la fase di esecuzione del contratto.

Si riscontra tuttora una non adeguata organizzazione interna degli enti, in particolare dovuta alla mancanza di collaborazione tra l'ufficio che si occupa di acquisti e l'ufficio ambiente.

Su scala regionale si nota **il trend in crescita degli enti che dichiarano di realizzare bandi verdi**, mentre per ciò che concerne le categorie acquistate con bandi verdi si ha un sostanziale allineamento nei risultati delle indagini su scala ligure relative al 2017 e al 2019.

A livello regionale i CAM più adottati risultano essere quelli relativi all'acquisto di Carta (45% degli enti) seguito subito dopo dai CAM Cartucce per stampanti (con il 32%). La somma dei CAM relativi ai servizi energetici viene adottata dal 26% dei rispondenti al questionario.

Gli enti che hanno adottato i CAM Rifiuti sono invece solamente il 15%, mentre la percentuale relativa al CAM dell'edilizia è ancora minore con il 13% e solo il 4% ha adottato il CAM Verde Urbano. Questi dati risultano essere tuttavia abbastanza in linea con gli andamenti attualmente registrati a scala nazionale.

In riferimento alla risposta del mercato, ed in particolare ai prodotti verdi si è riscontrata la percezione di buona qualità a prezzi che non si discostano significativamente dai prodotti tradizionali, ma l'offerta risulta ancora non sufficiente, soprattutto per determinate categorie, nonostante sia stato registrato un trend di leggero miglioramento. Tale elemento è molto importante in quanto indica la necessità di lavorare soprattutto sulla qualificazione di prodotti e servizi in chiave verde, per migliorare ed incrementare l'offerta del mercato.

Dai dati elaborati e dalle indicazioni raccolte dai diversi studi si può mettere in evidenza che in Liguria la crescita economica e l'aumento del numero di imprese si attestano su ritmi più lenti della media nazionale (dati forniti dal report Unioncamere 2019), con il sistema produttivo che registra un basso livello di turn over, in parte imputabile anche all'invecchiamento rapido della popolazione regionale, che si ripercuote sulla propensione a creare nuove imprese.

Le politiche regionali potrebbero assumere un ruolo importante in termine di dialogo e di spinta verso approcci più innovativi, attivando collaborazioni e sinergie con i vari soggetti coinvolti e indirizzando le politiche di acquisto per incentivare il cambiamento.

Si segnala che è stata inoltre inserita, dal 1 gennaio 2018, una sezione specifica nell'osservatorio Appalti Liguri@, lo strumento regionale volto al monitoraggio dei bandi pubblicati dagli enti del territorio, che permette alle P.A. di targare come "verdi" i bandi in cui vengono applicati i Criteri Minimi Ambientali ai sensi del Nuovo Codice dei Contratti (D. Lgs. 50/16 e sue mm. e ii.).

Nel periodo 1 dicembre 2019 - 31 dicembre 2020 sono stati indicati "verdi" 19 bandi (e esiti senza bando), per un ammontare complessivo messo a gara pari a 208.061.835,84 euro. Le categorie merceologiche e di servizi interessate sono state: servizi di pulizia, servizi di gestione rifiuti, acquisto di carta, materiale informatico e toner. A questi 19 vanno ad aggiungersi le adesioni alle convenzioni quadro (13) per un totale complessivo, nel periodo preso in considerazione, di 32 bandi e/o appalti verdi.

Attualmente il Piano di azione per gli acquisti verdi è in fase di aggiornamento ed entro il 2021 è prevista l'approvazione del Piano 2022-2025.

Prevenzione tramite autocompostaggio e compostaggio di comunità

All'art. 183 del D.Lgs.152/2006, come modificato dal d.lsg. 205/2010, si definisce auto compostaggio il "compostaggio degli scarti organici dei propri rifiuti urbani, effettuato da utenze domestiche, ai fini dell'utilizzo in sito del materiale prodotto."

Da più di 20 anni Regione e Province sviluppano programmi ed azioni specifiche sul tema del compostaggio domestico, tema che si intende confermare nell'ambito del presente aggiornamento del Programma regionale di Prevenzione in quanto si tratta di un'attività effettivamente orientata a ridurre alla fonte la produzione di rifiuti, sottraendoli alle successive fasi di gestione.

Deve tuttavia essere chiarito come tale azione formalmente non incida, o perlomeno solo in parte, sugli obiettivi di prevenzione (cioè sul calo delle quantità di rifiuti che risultano prodotti), in quanto le quantità di materiale autocompostato sono considerate rifiuto prodotto, raccolto in maniera differenziata e riciclato.

Il metodo di calcolo per determinare il risultato di raccolta differenziata valorizza da sempre infatti anche la frazione di rifiuto autocompostato, per la popolazione interessata dalla pratica residente in Comuni che abbiano disciplinato con regolamento questa attività prevedendo riduzioni sull'importo del tributo per il servizio.

Deve essere peraltro nuovamente sottolineato come Regione Liguria implementi requisiti piuttosto severi per determinare i risultati di compostaggio domestico.

I quantitativi compostati sono infatti considerati come una frazione raccolta in modo differenziato e computati ai fini del risultato complessivo solo per i Comuni che abbiano disciplinato la pratica dell'autocompostaggio con uno specifico provvedimento che preveda una riduzione del prelievo fiscale per i cittadini che effettuano tale operazione con mezzi idonei (utilizzo compostiera, fosse o cumuli), abbiano istituito un Albo Compostatori ed abbiano attivato un sistema controlli non inferiore su base annua al 15% degli iscritti al suddetto albo.

In ogni caso la pratica del compostaggio domestico promuove una maggiore consapevolezza dei singoli, che oltre a sottrarre direttamente quote rilevanti della frazione organica autoprodotta dal circuito della gestione rifiuti, sono auspicabilmente più attenti anche a prevenire la produzione di rifiuti di altra natura.

Per ulteriori informazioni e dati in merito alla promozione dell'autocompostaggio in Liguria e relativi risultati si rimanda allo specifico cap. 3.7.3 del presente piano.

L'articolo 182-ter del TUA, sottolinea al comma 3 come le attività di compostaggio sul luogo di produzione comprendono oltre all'autocompostaggio anche il compostaggio di comunità.

I successivi commi 4 e 5 prevedono tra le altre cose che le Regioni, gli Enti di governo dell'ambito ed i Comuni, secondo le rispettive competenze, promuovano le attività di compostaggio sul luogo di produzione, anche attraverso gli strumenti di pianificazione di cui all'articolo 199 e la pianificazione urbanistica e che le Regioni promuovano anche l'utilizzo di materiali ottenuti dal riciclaggio di rifiuti organici.

Anche in questo caso occorre sottolineare come le attività di compostaggio sul luogo di produzione tramite compostaggio di comunità, benché possano contribuire indirettamente alla riduzione della produzione del rifiuto, non costituiscono attività di prevenzione bensì di gestione dei rifiuti, venendo infatti conteggiate ai fini del raggiungimento dell'obiettivo di riciclaggio dei rifiuti urbani. Tuttavia sono un importante strumento di diffusione della consapevolezza di comportamenti ambientalmente sostenibili, ed essendo "più vicine" alla vita del cittadino incentivano maggiore attenzione agli acquisti ed agli sprechi.

Per ulteriori informazioni e dati in merito alla promozione del compostaggio di comunità in Liguria e relativi risultati si rimanda allo specifico cap. 3.7.4 del presente piano.

Contrasto allo spreco alimentare

A seguito della positiva esperienza del bando "Mettiamo a dieta la nostra pattumiera" con cui sono state finanziati alcuni progetti di particolare interesse dei CEA liguri volti a sensibilizzare la popolazione, anche con esempi concreti, alla necessità di ridurre alla fonte la produzione di rifiuti, in tema di:

- lotta allo spreco di rifiuti alimentari (LabTer Comune della Spezia, 7.000 euro);
- promozione dell'utilizzo dei pannolini lavabili (Labter Tigullio - Comune di Sestri Levante, 7.000 euro);
- promozione forme di riutilizzo, baratto degli oggetti dismessi e non più utilizzati quali vestiti, mobili, giocattoli, apparecchiature elettroniche, bici (CEA Riviera del Beigua, CEA Comune di Imperia e CEA Alta Val Polcevera, 4.000 euro cadauno);

e nell'ottica di promuovere direttamente azioni di lotta allo spreco alimentare e costruzione di reti locali in merito, a fine 2014, con DGR 1312 e DD 4042, sono stati finanziati n. 3 centri di educazione ambientale liguri (Imperia, Ponente savonese e Sestri Levante) per il progetto "Buon appetito, piatto pulito - attività di riduzione rifiuti da mense scolastiche", per € 13.821, chiusosi nel 2016.

Gli obiettivi principali del progetto sono stati:

- la realizzazione di "Azioni pilota" che possano fornire indicazioni per un eventuale successiva applicazione su scala regionale delle buone pratiche;
- educare i soggetti coinvolti e realizzare concreti e qualificati risultati di riduzione dei rifiuti alla fonte;
- riuso delle eccedenze dei servizi delle mense nella distribuzione alimenti per soggetti bisognosi o a ricoveri per animali o munendo le scuole di compostiere.

In tema di lotta allo spreco alimentare il Servizio Rifiuti regionale ha partecipato attivamente ad un tavolo di lavoro coordinato dal Dipartimento Salute e Servizi Sociali, con il coinvolgimento di numerosi soggetti quali ASL, comuni, gestori mense e associazioni per individuare semplificazioni ed azioni comuni.

Anche da tale confronto è nato il bando 2018 (DGR 1090/2018) che ha messo a disposizione € 100.000 (25.000 per Provincia) per il finanziamento di azioni di Enti del terzo settore finalizzate alla lotta contro lo spreco alimentare, in attuazione delle previsioni della linea di azione A.3.1 del PGR 2015, con il quale sono stati finanziati 7 progetti sul territorio regionale.

Come frutto di tale collaborazione la DGR 630/2019 ha infine istituito il tavolo di coordinamento regionale sul tema del recupero, donazione e redistribuzione di prodotti alimentari a fini di solidarietà sociale e per la limitazione degli sprechi, presieduto dall'Assessorato alla Sanità, Politiche Socio Sanitarie e Terzo Settore, con la partecipazione di tutti gli attori che lavorano su tali temi in Liguria e con la finalità di elaborare un apposito piano strategico regionale anche attraverso l'individuazione di azioni di semplificazione, incentivazione e attivazione di sinergie ed elaborazione di idonei strumenti.

A seguito degli intensi lavori del tavolo istituito dalla DGR 630/2019, con **DGR n. 752 del 5 agosto 2020 è stato approvato il "Piano strategico regionale di prevenzione dello spreco alimentare e recupero delle eccedenze alimentari".**

La Delibera contiene anche un addendum al Manuale per le corrette prassi operative di Caritas e Banco Alimentare e una informativa sulle "Agevolazioni fiscali per chi dona eccedenze alimentari e ruolo incentivante dei Comuni", redatta dal Servizio Rifiuti regionale, con lo scopo di rendere maggiormente noti ai donatori i vantaggi fiscali cui hanno diritto e ai comuni l'opportunità e l'utilità di garantire ai donatori anche sgravi sulla tariffa rifiuti.

Tale documento contiene anche un "articolo tipo" che i comuni liguri possono inserire nel loro regolamento TARI per riconoscere una riduzione tariffaria alle utenze non domestiche relative ad attività commerciali, industriali, professionali e produttive in genere, che producono o distribuiscono beni alimentari, e che a titolo gratuito cedono, direttamente o indirettamente, tali beni alimentari agli indigenti e alle persone in maggiori condizioni di bisogno, ovvero per l'alimentazione animale, sulla base dei seguenti principi:

- opportunità che l'attività di donazione sia ricompresa in un progetto complessivo promosso o comunque condiviso dal Comune, in cui siano note e monitorate le attività dei soggetti riceventi;
- opportunità di non moltiplicare gli adempimenti amministrativi, facendo riferimento – per la "rendicontazione" – ai medesimi adempimenti previsti dalla normativa vigente;
- opportunità di correlare gli sgravi alla quantità di eccedenze donate;
- opportunità di massimizzare l'incentivo con sgravi significativi
- introduzione di un meccanismo di controllo.

Deve essere segnalato come l'intensa attività regionale sul tema, che nell'ambito dei lavori di cui sopra ha visto ulteriori finanziamenti ad Associazioni ed Enti del terzo settore e momenti formativi sul tema rivolti a tutti i soggetti interessati, è stata facilitata dall'evoluzione normativa avutasi a livello nazionale.

Con la Legge 116/2016 (*Legge Gadda)* si è infatti definito un quadro normativo semplificato, composto dalle norme già esistenti in materia di responsabilità civili (*Legge del Buon Samaritano*, L. 155/03) e di sicurezza igienico-sanitaria, agevolando le donazioni e stabilendo una gerarchia delle destinazioni degli alimenti recuperati con priorità agli indigenti ed aprendo ai Comuni la possibilità di riconoscere ai donatori incentivi attraverso riduzione della tassa per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti.

La Legge di Bilancio 2018 ha quindi esteso e definito più accuratamente i termini di azione del provvedimento, ampliando i prodotti donabili (farmaci e parafarmaci con confezionamento primario e secondario integro e in corso di validità, prodotti per l'igiene della persona, cancelleria, etc.), chiarendo la possibilità di deduzione integrale per le imprese a fini IVA, introducendo una ulteriore semplificazione delle procedure (per le donazioni inferiori è sufficiente il documento di trasporto) e prevedendo l'ampliamento della platea dei donatori ammessi a grossisti, farmacie, distributori.

Promozione attività volte all'allungamento di vita dei beni (centri del riuso)

Coerentemente agli indirizzi comunitari basati sulla prevalenza gerarchica della prevenzione attraverso la riduzione della produzione dei rifiuti, che stimolano iniziative da parte delle pubbliche amministrazioni di iniziative volte a favorire il riutilizzo dei prodotti e la preparazione per il riutilizzo dei rifiuti, e in attuazione del Programma regionale di prevenzione contenuto nella prima sezione del PGR 2015 Regione Liguria negli ultimi anni ha dato una spinta propulsiva alla diffusione dei centri di Riuso a livello comunale e sovracomunale, secondo quanto peraltro già recepito nell'art. 180-bis (Riutilizzo di prodotti e preparazione per il riutilizzo dei rifiuti) del TUA.

Per maggiori dettagli si rimanda allo specifico cap. 3.7.2 del presente piano.

Oltre ai significativi fondi regionali messi a disposizione mediante le province per interventi volte a sostenere la realizzazione o l'ampliamento dei centri del riuso regionali, particolarmente significativa è da ritenersi l'emanazione, con D.G.R. 954 del 15 novembre 2019, di specifiche linee guida per la realizzazione e la gestione dei centri del riuso.

Le linee guida, nel chiarire indirizzi operativi e modalità gestionali ottimali, oltre che definire i criteri di finanziamento di iniziative locali in tal senso, hanno lo scopo principale di diffondere la buona pratica sul territorio, data l'evidente rilevanza della stessa nel prevenire la produzione di rifiuti, dando una seconda vita a beni di vario tipo (mobili ed elementi di arredo, elettrodomestici, vestiario, stoviglie, utensili per i lavori casalinghi, giocattoli, oggettistica varia, pubblicazioni e altro) che altrimenti sarebbero entrati precocemente nel circuito dei rifiuti.

Particolarmente significativo può inoltre essere il ruolo di sensibilizzazione ed "educativo" di tali centri, che possono contribuire a diffondere una maggiore consapevolezza delle tematiche della prevenzione rifiuti nella cittadinanza.

L'obiettivo è quello di diffondere ulteriormente questi veri e propri presidi ambientali anche nelle aree ancora scoperte del territorio ligure nei prossimi anni.

Incentivazione all'uso dell'acqua del rubinetto

In Liguria vi è un rilevante consumo di acqua minerale confezionata; di contro, la qualità dell'acqua di rubinetto nella nostra Regione è generalmente ottima quasi ovunque e un grande lavoro viene fatto quotidianamente per garantirne la salubrità. Dal punto di vista ambientale, inoltre, il consumo di acqua confezionata in bottiglie di plastica rappresenta uno degli elementi principali su cui agire per ridurre la produzione di rifiuti alla fonte, con grandi vantaggi ambientali ed economici.

Dopo l'azione pilota "Io bevo l'acqua di casa!" avviata in occasione del DESS 2011 e protata avanti con il forte supporto di ARPAL, negli ultimi anni si è estesa, a livello interno, la promozione dell'uso dell'acqua del rubinetto aumentando la diffusione di erogatori acqua di rete nelle sedi regionali.

Si sta dando ulteriore continuità, con aumento del numero delle sedi regionali coinvolte, all'iniziativa volta ad incentivare l'utilizzo di acqua di rete filtrata nelle sedi regionali e in quelle ARPAL.

Le colonnine forniscono acqua refrigerata e a temperatura ambiente e sono dotate di unità filtrante (periodicamente sostituita) e dispositivo di sanificazione a raggi UV.

In concomitanza con l'installazione degli erogatori è stata realizzata una campagna informativa per il personale attraverso le reti intranet e l'affissione di poster accanto alle colonnine erogatrici.

Nelle sedi regionali sono ora funzionanti n. 7 erogatori, per cui si osserva un utilizzo costante od in incremento, con picchi di 14.000 litri anno nella sola sede di via Fieschi (con più di 28.000 bottiglie di plastica in meno nell'ambiente).

Nel contesto generale delle azioni di riduzione dei rifiuti plastici (es. Senza Plastica Liguria più bella, Ecoagire, Differenziamoli bene: i perché della differenziata e altre), sono state numerose le attività in questo senso attivate sul territorio (casette dell'acqua, erogatori di acqua di rete, distribuzione di borracce e sensibilizzazione sull'utilizzo dell'acqua di rete), soprattutto mediante il Sistema Regionale dei Centri di Educazione Ambientale ed alla Sostenibilità.

La più recente di tali azioni, per la quale con D.G.R. n. 457 del 29 maggio 2020 sono state destinate risorse per 60.000 €, vede i CEA del sistema regionale impegnati in attività di promozione della mobilità sostenibile e della riduzione del consumo di plastica nel mondo scolastico.

Sono in corso in merito percorsi di sensibilizzazione volti a dirigenti scolastici, personale docente, Ata, alunni e genitori, volti a promuovere pratiche virtuose negli istituti scolastici (es. "Scuole Plastic Free), realizzando al contempo vademecum di "buone prassi" da diffondere presso altri Istituti Scolastici ed enti formativi, con realizzazione di materiali informativi, prevalentemente da diffondere via web. Tra queste buone pratiche promosse e diffuse, come sopra richiamato, vi sono attività puntuali atte a promuovere l'utilizzo dell'acqua di rete, riducendo l'impatto delle plastiche.

Sempre recentemente Regione Liguria, Con Legge regionale n.31/2019 “Disposizioni collegate alla legge di stabilità per l’anno 2020”, articolo 20, rubricato “Azioni per la promozione del riciclo dei rifiuti e del “plastic free” ha stabilito di promuovere e sostenere iniziative ‘plastic free’ dirette a favorire la riduzione della produzione e dell’utilizzo della plastica e il riciclo dei rifiuti, nonché a prevenire l’abbandono dei rifiuti nell’ambiente, attraverso campagne informative volte a sensibilizzare i cittadini e gli altri soggetti interessati, (…)”: in questo ambito si sta organizzando una azione specifica sul tema in questione.

Tale tipologia di attività potrà essere dunque assorbita nel più trasversale ed attuale tema “Plastic free”.

Abbandono utilizzo sacchetti in plastica

Un altro tema cui è stata riservata particolare attenzione negli anni passati è quello relativo alla diffusione dei sacchetti per la spesa (shoppers) in plastica non biodegradabile, oggetto di diverse disposizioni legislative a livello nazionale, con particolare riferimento al Decreto interministeriale 18 marzo 2013 "Individuazione delle caratteristiche tecniche dei sacchi per l'asporto delle merci” che ha precisato termini e modalità di applicazione del divieto di commercializzazione in relazione al tipo di materiale.

Regione Liguria aveva promosso in merito la campagna “Senza Plastica Liguria più bella”, rivolta a sensibilizzare la popolazione sul tema in oggetto, tramite un programma di iniziative di informazione sul territorio e la divulgazione di un depliant esplicativo ed aveva anche sottoscritto un Protocollo d’Intesa con l’Associazione dei produttori di bioplastiche, impegnandosi, fra l’altro, a sostenere azioni di comunicazione rivolte, in particolare, agli operatori commerciali (tra cui anche la divulgazione di materiale informativo agevolmente fruibile), ed a promuovere azioni di monitoraggio circa il rispetto della norma sul territorio regionale.

In base alle analisi realizzate, la diffusione dei prodotti biodegradabili è risultata più complessa nelle categorie di vendita al dettaglio al minuto organizzate su base di singolo esercizio o banco vendita (es. mercati rionali), rispetto ai punti vendita della GDO, per i quali l’utilizzo di shoppers biodegradabili è stato di più immediato consolidamento.

Considerata la stringente evoluzione normativa intervenuta si è pertanto ritenuto di non avviare azioni specifiche in merito.

Tale tipologia di attività è stata comunque assorbita nel più trasversale ed attuale tema “Plastic free”.

Informatizzazione della modulistica tra amministrazione e privato cittadino

Regione Liguria ha intrapreso una incisiva azione di dematerializzazione dei procedimenti amministrativi interna ed esterna. Regione Liguria sta ultimamente soprattutto consolidando la piattaforma informatica archivistica centralizzata a supporto dei procedimenti amministrativi, ampliandola via via a sempre maggiori funzioni, consentendo una forte riduzione nell’uso della carta.

A breve saranno introdotti ulteriori sviluppi evolutivi della piattaforma regionale, che consentiranno un ulteriore progresso in questo senso, eliminando quasi totalmente produzione e gestione di documenti in forma cartacea.

Nel periodo in esame sono state informatizzate tra le altre le piattaforme archivistiche della VIA e della VAS, la gestione degli atti monocratici e alcune funzioni relative alla gestione del demanio e all’osservatorio lavoro pubblici.

Graduali implementazioni sono state ottenute, nella gestione informatica della documentazione verso l’esterno anche in settori quali informazioni catastali, tessera sanitaria e ricette digitali, bollo auto e molte altre.

Dovranno essere in futuro quantificati gli effetti di tali iniziative sul consumo di carta, in primis a livello di amministrazione regionale, evidenziando il notevole abbattimento.

Promozione Ecofeste

Nell'ambito delle iniziative volte a promuovere raccolta differenziata, auto compostaggio e riduzione alla fonte dei rifiuti particolare interesse ha rivestito negli anni passati, per il suo carattere, l'intervento di promozione delle ECOFESTE, che aveva la finalità di indirizzare manifestazioni varie, in particolare sagre a carattere culturale e gastronomico, verso una organizzazione che abbia particolare attenzione a tutti gli aspetti che possano determinare un impatto di tipo ambientale.

L'iniziativa, nata, nell'ambito delle azioni condivise finanziate in tema dalla Regione, è nata nel 2009 su impulso della Provincia di Genova in collaborazione con la Fondazione Muvita e sulla base dei buoni risultati ottenuti è stato in seguito deciso di ampliare l'azione a tutto il territorio regionale.

Nel 2012 sono state approvate specifiche "Linee guida per la concessione del marchio Ecofeste a manifestazioni ed iniziative a carattere culturale e gastronomico", agigornate poi nel 2014, le quali includevano:

- un documento regionale di riferimento per l'attribuzione del marchio di Ecofesta, basato sui documenti redatti dagli Enti liguri citati ed integrato ala luce di analoghe esperienze maturate in altre Regioni;
- un documento esplicativo contenente Linee guida sulle modalità organizzative e di svolgimento dell'Ecofesta;
- un marchio/logo attestante la qualificazione dell'Ecofesta.

Dopo il notevolissimo riscontro avutosi nel triennio 2012-2014, anche grazie a specifici finanziamenti per il sostegno all'organizzazione messi a disposizione da Regione tramite Province e Città Metropolitana, nel periodo 2015-2017, pur in assenza di contributi specifici destinabili a tale attività e con problematiche gestionali da parte delle Province, sono pervenute numerose istanze - da parte di organizzatori di sagre e manifestazioni affini - volte all'ottenimento del logo Ecofesta, dopo istruttoria svolta da Regione Liguria con il supporto di ARPAL.

Regione ha quindi rilanciato l'iniziativa direttamente dal 2018: con DGR 300 del 4 maggio, ha messo a disposizione degli organizzatori un contributo per le spese di carattere ambientale (per un massimo di 500,00 € ad evento), che è stato concesso a 44 eventi. Ulteriori 16 manifestazioni hanno richiesto ed ottenuto l'utilizzo del nuovo logo ECOFESTE REGIONE LIGURIA (che si poteva richiedere in ogni momento a Regione preliminarmente all'evento).

Sono state dunque 60 nel 2018 le manifestazioni di carattere gastronomico che hanno dimostrato di possedere i necessari requisiti di attenzione all'ambiente, con particolare riferimento alla prevenzione dei rifiuti, alla raccolta differenziata e alla sensibilizzazione dei partecipanti.

Relativamente alle ecofeste 2018 le rendicontazioni hanno evidenziato una raccolta differenziata pari a quasi 51.000 t, con una percentuale media pari al 74,5%.

Al fine di sostenere l'iniziativa anche per il 2019, Regione Liguria, con DGR 467 del 31 maggio, ha nuovamente messo a disposizione degli organizzatori un contributo, che è stato concesso a 44 eventi. Ulteriori 28 manifestazioni hanno richiesto ed ottenuto l'utilizzo del logo, per un totale di 72 manifestazione "accreditate".

Per il 2020 e 2021, anche in considerazione dell'intervenuta emergenza epidemiologica dovuta alla pandemia da COVID-19, non sono state messe a disposizione ulteriori risorse per tale attività.

E' abbastanza intuitivo come il risultato maggiormente raggiunto in via diretta sia quello della gestione dei rifiuti e dei residui derivanti dallo svolgimento della festa: ridurre il quantitativo e la tipologia di rifiuti, raccogliere in modo separato i materiali recuperabili, assicurarsi di minimizzare lo smaltimento a vantaggio del riciclaggio.

Ciò viene rispecchiato anche nella prima sezione dei criteri regionali per la concessione del marchio ECOFESTA, relativo ad aspetti di raccolta differenziata.

Tuttavia tale attività viene inclusa nella presente sezione del piano in quanto l'obiettivo prioritario di fondo è quello di diffondere la cultura della prevenzione, in termini di minimizzazione della produzione dei rifiuti e della promozione del riuso.

La seconda sezione del disciplinare citato concerne le azioni di riduzione dei rifiuti direttamente implementabili nell'organizzazione delle Ecofeste, cui sono attribuite rilevanti punteggi nella fase istruttoria di selezione degli eventi da sostenere.

Tra queste vi sono ad esempio azioni di prevenzione quali:

- utilizzo di stoviglie lavabili e riutilizzabili, nella somministrazione dei pasti e delle bevande;
- riduzione degli sprechi alimentari (es. prevedendo modalità di asporto del cibo avanzato da parte dei partecipanti, prevedendo monoporzioni di cibo per i bambini, stipulando accordi con associazioni di volontariato, canili, gattili per l'utilizzo degli eventuali avanzi);
- utilizzo di acqua naturale dell'acquedotto, in caraffe a rendere e utilizzo di acqua gassata in bottiglie in vetro (vuoto a rendere)
- prevedere per fornitura di vino la spillatura da damigiane.

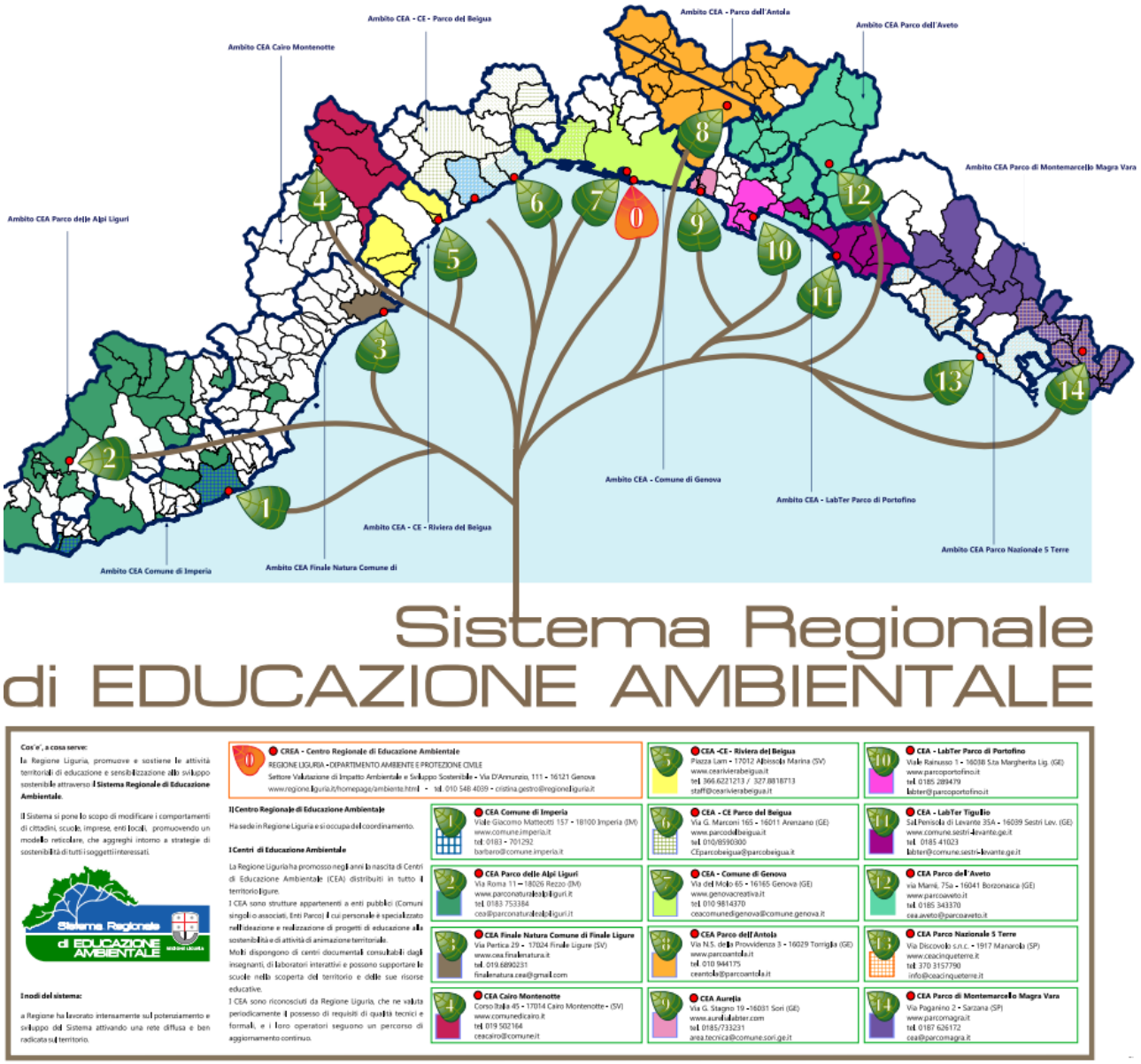
Altri indirizzi in merito alla riduzione dei rifiuti erano quelli alla riduzione dei materiali pubblicitari di supporto, privilegiando la veicolazione dei messaggi promozionali attraverso canali immateriali, quali Internet ed in particolare i social networks, da accompagnare magari a piccoli slogan o comunicazioni "tipizzate"che identificassero le eventuali connotazioni delle festa (es. balla coi cinghiali e recupera i materiali), e il raggruppare in meno volantini o manifesti le informazioni sulle feste che si svolgeranno in un certo comprensorio.

L'impatto diretto di tali azioni in termini di prevenzione può essere stimato nell'ordine di qualche tonnellata / anno, pertanto non significativo sul totale della produzione rifiuti ligure; tuttavia, data la alta incisività della azione di sensibilizzazione che accompagna l'organizzazione e lo svolgimento degli eventi e che è mirata agli enti locali, ai soggetti organizzatori e ai partecipanti alle Ecofeste, si ribadisce che sostenere tale attività possa contribuire in modo rilevante all'aumento di consapevolezza e al conseguente cambiamento di comportamenti dei soggetti toccati, con effetti indiretti, a medio e lungo termine di ordine di grandezza superiore.

Campagne di sensibilizzazione sulle buone pratiche di prevenzione

Dall'inizio degli anni 2000 Regione Liguria ha promosso incisivamente attività di sensibilizzazione sul tema del consumo sostenibile, comprese buone pratiche di riduzione alla fonte dei rifiuti, principalmente attraverso la propria rete di centri di educazione ambientale (CEA), di cui cura coordinamento e sviluppo.

Il sistema regionale di educazione ambientale, operando da sensore e facilitatore dei processi di sviluppo sostenibile sul territorio e da attuatore di interventi educativi, si pone infatti lo scopo di modificare i comportamenti di cittadini, scuole, imprese, enti locali. Questo anche tentando di promuovere un modello reticolare, che aggreghi intorno a strategie di sostenibilità tutti i soggetti interessati.



Il sistema ligure di educazione ambientale (suddivisione territoriale nell'ambito della strategia regionale SVS)

Successivamente alle numerose attività in tema realizzate attraverso il sistema INFEA nel quinquennio 2010-2014, tra cui particolare rilievo hanno avuto le seguenti:

- Agenda 21 in classe
- Buon appetito, piatto pulito
- Centro di educazione al consumo sostenibile
- ChangeLAB
- Cinea
- CostruiAMO una Liguria verde, sicura e per tutti
- Ecoagire – Cambio stile per l'ambiente
- Ecotraversata
- Rifiutiamo
- Stop: cambiamo il futuro

Le principali attività in tema si sono avute nell'ambito del finanziamento di cui alla DGR n. 1320 del 30/11/2015, ad oggetto "L.R. 18/1999 - Campagna regionale "Differenziamoli bene: i perché della differenziata" – Contributo per la realizzazione attività da parte dei CEA liguri – Impegno di spesa per € 36.349,74" – i Centri di Educazione ambientale del sistema Ligure hanno sensibilizzato i cittadini anche in tema di riduzione della produzione / compostaggio domestico.

Si richiamano nuovamente inoltre le attività attualmente in corso a cura dei CEA liguri come da D.G.R. n. 457 del 29 maggio 2020, con specifiche azioni volte alla riduzione del consumo di plastica nel mondo scolastico (scuole plastic free).

Le componenti del Sistema svolgono un ruolo attivo di facilitazione dei processi di sviluppo sostenibile sul territorio ed attuano direttamente interventi educativi, volti a modificare i comportamenti di cittadini, scuole, imprese, Enti Locali, aumentando la consapevolezza di tutti i soggetti coinvolti circa gli impatti delle proprie attività e la complessità delle relazioni e degli interessi in gioco.

Sulla base delle risorse disponibili (che vengono di volta in volta attinte dal bilancio regionale, da fondi ministeriali, da fondi comunitari, a cui si sommano, a livello locale, i finanziamenti degli enti locali beneficiari), periodicamente Regione approva un programma di attività che individua le azioni di interesse regionale da implementare.

Tali attività permettono di raggiungere e sensibilizzare, a costi contenuti e con comprovata efficacia, centinaia di classi e docenti, migliaia di alunni e cittadini, numerosi enti locali e alcune attività produttive con progetti mirati e spesso innovativi, sempre più volti ad ottenere anche ricadute concrete nel miglioramento della qualità ambientale dei territori interessati e sempre più capaci di attivare incisive partnership con il tessuto socio-economico dei comprensori di riferimento.

Deve essere sottolineato infine come, nell'ambito del finanziamento dei programmi comunali ai sensi della L.r. 20/2015, effettuato tramite Province e Città metropolitana a valere su fondi regionali, si è prevista la possibilità di utilizzare fino al 15% delle spese ammissibili per attività di sensibilizzazione, con particolare riferimento ai temi della prevenzione e/o ad altri temi correlati (es. implementazione della tariffazione puntuale), talvolta utilizzate anche in tal senso direttamente dalla Provincia (es. Provincia di Imperia), oltre che dai numerosi comuni finanziati.

Promozione della tariffazione puntuale

L'adozione da parte del maggior numero possibile di comuni della tariffazione puntuale del servizio deve essere considerato uno dei principali strumenti per il raggiungimento degli obiettivi previsti dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, anche in termini di prevenzione oltre che di raccolta differenziata.

Infatti la tariffazione puntuale, che introduce una tariffa calcolata in parte in base alla reale produzione di rifiuto conferito dall'utente, ha tra i suoi molteplici vantaggi anche quello di promuovere direttamente ed indirettamente una maggior attenzione alla produzione di rifiuti, incentivando comportamenti virtuosi atti a ridurre la produzione id rifiuti sia da utenze domestiche che da utenze non domestiche.

Alcuni piani di altre regioni stimano che la tariffazione puntuale possa contribuire di per sé per circa i due terzi rispetto agli obiettivi complessivi di riduzione prefissati.

Di seguito vengono illustrate le principali azioni intraprese in merito negli ultimi anni da Regione Liguria.

Nell'ambito del finanziamento ai programmi organizzativi comunali di cui alle:

- LR 20/2015 per € 1.000.000
- DGR 1312/2016 per € 497.509
- DGR 1090/2017 per € 1.465.885,

ed in particolare alle:

- DGR 1185/2018 per € 2.654.854,30
- DGR 954/2019 per € 1.907.564,45
- DGR 989/2020 per € 2.711.521,90

rilevante priorità è stata data ai progetti che prevedevano introduzione tariffazione puntuale.

Tra le (limitate) tipologie di interventi ammissibili a finanziamento era infatti esplicitamente citata, la seguente voce:

- interventi specificatamente volti all'introduzione della tariffazione puntuale su utenze domestiche e, in subordine, non domestiche;

con spese ammissibili quali ad esempio:

- acquisto hardware e software specificamente dedicati all'introduzione della tariffazione puntuale;
- acquisto di dispositivi di rilevazione e trasmissione dati;
- acquisto di attrezzature per la misurazione puntuale almeno del quantitativo di rifiuto indifferenziato dotate di sistemi di identificazione dell'utenza;
- fornitura di automezzi appositamente attrezzati;
- iniziative di sensibilizzazione delle utenze domestiche e non domestiche in tema di tariffazione puntuale.

Con le risorse messe a disposizione negli ultimi anni numerosi comuni liguri stanno dunque ora provvedendo ad acquistare attrezzature (contenitori, mezzi, software) atte ad introdurre a breve-medio termine la TARIP.

Tuttavia si è constatato come nell'ultimo biennio molti comuni abbiano assunto un atteggiamento di "prudente attesa", scegliendo ora in larga maggioranza altre tipologie di intervento ammissibili. Questo, con molta probabilità, anche alla luce della necessità di ottemperare agli indirizzi ARERA e quindi di arrivare prima ad un quadro normativo meglio definito in merito.

I comuni liguri che hanno adottato la tariffazione puntuale (di cui alcuni ancora solo a livello sperimentale) sono passati da 0 ai seguenti:

Tariffa puntuale

- AMEGLIA
- FOLLO
- LA SPEZIA
- LUNI (dal 01.01.2021)

Tariffa sacco conforme pre-pagato

- LERICI
- BEVERINO
- BRUGNATO
- RICCO'
- S. STEFANO MAGRA (sperimentazione)

Anche il Comune di ARCOLA risultava in procinto di avviare la TariP, mentre il Comune di Cairo Montenotte risulta attualmente aver interrotto la sperimentazione avviata nel 2018.

Sono comunque diversi altri i comuni che si stanno avviando verso questo obiettivo.

Richiamando nuovamente l'assoluta rilevanza del tema Regione intende aumentare gli sforzi in tal senso, ponendo l'azione in merito tra le priorità da perseguire nel prossimo sessennio.

Obiettivi di prevenzione dell'aggiornamento 2021-2026

Come anticipato già nel 2019 i dati di produzione di rifiuti urbani evidenziavano un calo, pari al -12,17% rispetto al 2012, già superiore rispetto all'obiettivo fissato dal PGR per il 2020 (-11,6%), calo fortemente disaccoppiato dal PIL, che nel periodo 2012-2019 il PIL risulta cresciuto del 7,23% (+8,69% dal 2013, anno in cui si è raggiunto il minimo).

Nel 2020 si è riscontrato un ulteriore rilevante calo, scendendo per la prima volta al di sotto delle 800.000 t/anno.

Deve essere comunque sottolineato come i dati 2020 hanno limitata significatività nell'analizzare le tendenze pluriennali, in quanto sicuramente influenzati dagli effetti della emergenza epidemiologica covid.

La seguente tabella riassume i risultati 2012 – 2020 per provincia e a livello regionale.

PROV.	TOTALE RU (t/anno) ANNO 2012	TOTALE RU (t/anno) ANNO 2013	TOTALE RU (t/anno) ANNO 2014	TOTALE RU (t/anno) ANNO 2015	TOTALE RU (t/anno) ANNO 2016	TOTALE RU (t/anno) ANNO 2017	TOTALE RU (t/anno) ANNO 2018	TOTALE RU (t/anno) ANNO 2019	Raffronto 2012-2019	TOTALE RU (t/anno) ANNO 2020*
IM	136.148	134.633	133.211	129.985	128.673	126.849	130.497	134.904	**-0,01%**	128.495
SV	186.194	178.912	182.192	173.792	170.971	166.263	161.161	159.607	**-14,28%**	146.788
GE	489.042	471.186	474.087	454.711	434.271	425.749	424.616	418.897	**-14,34%**	411.274
SP	125.372	123.927	123.962	122.088	112.786	105.630	108.479	109.385	**-12,75%**	105.737
REGIONE	**936.755**	**908.659**	**913.452**	**880.577**	**846.700**	**824.491**	**832.833**	**822.794**	**-12,17%**	**792.294**

Produzione rifiuti urbani 2012-2020 suddivisi per province (tonnellate/anno)

**dato 2020 influenzato dal COVID-19*

Parallelamente al trend in discesa relativo alla produzione complessiva dei rifiuti urbani anche la produzione pro-capite risulta in calo (- 8,4% tra 2012 e 2019, dato l'effetto della contestuale diminuzione di popolazione).

PROVINCIA	ANNO 2012	ANNO 2013	ANNO 2014	ANNO 2015	ANNO 2016	ANNO 2017	ANNO 2018	ANNO 2019	ANNO 2020*
IMPERIA	613	621	616	602	597	590	608	606	583
SAVONA	649	636	643	619	611	599	612	600	559
GENOVA	557	542	550	532	511	504	505	502	496
LA SPEZIA	560	556	559	552	510	478	494	498	486
REGIONE	**582**	**571**	**577**	**560**	**540**	**529**	**537**	**533**	**518**

Andamento della produzione pro capite di rifiuti urbani 2012-2019 suddiviso per province (kg / abitante anno)

**dato 2020 influenzato dal COVID-19*

I dati relativi ai valori di produzione pro capite evidenziano l'effetto significativo delle fluttuazioni turistiche, fattore determinante per l'elevata media regionale, che presenta per sua natura una spiccata variabilità locale. A maggior ragione i dati 2020 assumono valenza ridotta per le valutazioni complessive.

Naturalmente effetto rilevante sulla produzione di rifiuti urbani lo ha avuto e lo avrà l'andamento demografico, per cui si rimanda ai dati riportati nel paragrafo 3.1, che evidenziano come la popolazione Ligure sia calata del 5% rispetto al 2012.

Analogo impatto potenziale potrebbe averlo, in un senso o nell'altro anche il futuro andamento del PIL, anche se come detto, il calo degli ultimi anni risulta disaccoppiato dall'andamento del PIL.

Si sottolinea peraltro che, come indicato dall'art. 199, c.3, lett. r)m del D.Lgs. 152/2006, il programma regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti, tra le altre cose, deve fissrea misure e obiettivi finalizzati a dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti.

Si evidenzia a tale proposito che, avendo evidenze scientifiche del rapporto esistente tra lo sviluppo economico e la produzione di rifiuti, ISPRA utilizza l'indicatore "PRODUZIONE DEI RIFIUTI TOTALE E PER UNITA' DI PIL" per monitorare questo aspetto.

Utilizzando i dati del prodotto interno lordo di Regione Liguria ai prezzi correnti di mercato (anni 2012 – 2019) è stato possibile ricavare i dati di produzione dei rifiuti per unità di PIL per la Regione Liguria nello stesso periodo.

Regione Liguria	***ANNO 2012***	***ANNO 2013***	***ANNO 2014***	***ANNO 2015***	***ANNO 2016***	***ANNO 2017***	**ANNO 2018**	**ANNO 2019**	***Raffronto 2012-2019***
RSU	**936.755**	**908.659**	**913.452**	**880.577**	**846.700**	**824.491**	**832.833**	**822.794**	**-12,17%**
PIL (M €) prezzi correnti	46.353	45.907	46.806	47.409	48.309	49.321	49.467	49.897	+7,65%
Produzione RSU per unità di PIL	20,21	19,79	19,52	18,57	17,53	16,72	16,84	16,49	-18,41%

Produzione dei rifiuti per unità di PIL per la Regione Liguria (anni 2012 – 2019)

I dati evidenziano come il calo unitario rispetto al 2012 sia stato di oltre 18 punti percentuali.

Malgrado queste precedenti evidenze positive, occorrerà in ogni caso tenere conto delle dinamiche di intercorrelazione tra PIL ligure e produzione di rifiuti.

Ciò anche in considerazione che, in particolare in riferimento al presente obiettivo 1, gli effetti di piano, saranno valutabili in un periodo di medio-lungo termine, data la loro natura peculiare, volta in particolare a diffondere maggiore consapevolezza nei vari portatori di interesse, mettendo a disposizione e facilitando l'utilizzo di buone pratiche e strumenti idonei allo scopo. Il complesso delle azioni, nel lungo periodo, andrà determinare cambiamenti significativi nel quadro della gestione; occorre però tenere presente la difficoltà di una operazione di previsione, anche approssimativa, degli effetti di queste azioni sotto il profilo della quantificazione.

Per quanto sopra esposto, al fine di formulare una previsione circa l'andamento della produzione di rifiuti per la prima parte del periodo interessato dalla vigenza del presente Piano è parso, di conseguenza, corretto fare in prima battuta riferimento alle elaborazioni contenute nel Documento di Programmazione Economico – finanziaria regionale DPEFR 2021- 2023.

Ovviamente in questo periodo le previsioni sono ancora più difficoltose del normale, date le conseguenze dell'emergenza epidemiologica COVID-19 in corso, tuttavia a grandi linee si prevedeva un rientro sui livelli economici 2019 al 2022, con ulteriore rialzo del PIL negli anni successivi.

Pur nell'incertezza sugli scenari macroeconomici futuri si è visto come sia stato possibile evidenziare come nel periodo 2013-2019 non siano emerse correlazioni dirette tra andamento del PIL (in crescita) e dati di produzione rifiuti urbani (in calo), con significativo decremento anche in presenza di una curva dei consumi in discreto aumento.

Si ritiene pertanto possibile contenere aumenti di produzione, mantenendo quanto meno i livelli 2019, ovvero promuovere una ulteriore riduzione attivando subito le azioni mirate prioritarie individuate dal presente aggiornamento 2021-2026 del programma di prevenzione regionale.

Tali azioni prioritarie dovranno essere consolidate fin dalle prime fasi di vigenza del Piano e potranno poi esplicare compiutamente la massima efficacia negli anni 2023 – 2026, con risultati comunque sempre in funzione delle risorse destinabili a tali azioni e con l'obiettivo minimo di evitare una risalita nella produzione a breve termine.

Ove negli anni successivi il previsto trend in aumento di PIL e consumi si consolidasse, un ulteriore sviluppo, anche in termini di sostegno economico, delle strategie mirate alla riduzione del rifiuto alla fonte, tramite la promozione di ulteriori azioni volte alla prevenzione/riuso, potrà rappresentare un elemento di bilanciamento rispetto alla dinamica indicata e permettere comunque di ottenere un ulteriore decremento della produzione, mantenendo e possibilmente rafforzando il disaccoppiamento dall'andamento del PIL e dei consumi.

Dunque, ferma restando la necessità di una attenta valutazione circa i potenziali impatti concreti delle attività via via in programmazione in base a risorse economiche definite e di un costante monitoraggio dell'andamento complessivo delle produzione al fine di ottimizzare l'utilizzo delle risorse sugli aspetti prioritari, è possibile individuare i seguenti obiettivi minimi in termini di riduzione complessiva di rifiuti urbani.

Obiettivi di prevenzione (Traguardi da raggiungere) del Programma regionale 2021-2026
Al 2022: assestare la produzione a livelli non superiori a quelli del 2019
Al 2026: ottenere un calo della produzione di almeno il 4% rispetto al 2019 (- 1% anno per 2023-24-25 e 26)

Pertanto, dal punto di vista quantitativo i risultati minimi attesi al 2022 e nel seguente periodo 2023-2026, in cui le azioni di piano avranno le maggiori ricadute sono così dettagliabili:

PROVINCIA	***TOTALE RU (t/anno)* ANNO 2019**	***RU (t/anno)* ANNO 2022**	***RU (t/anno)* ANNO 2023**	***RU (t/anno)* ANNO 2024**	***RU (t/anno)* ANNO 2025**	***RU (t/anno)* ANNO 2026**
IMPERIA	134.904	134.900	133.551	132.215	130.893	129.584
SAVONA	159.607	159.600	158.004	156.424	154.860	153.311
GENOVA	418.897	418.900	414.711	410.564	406.458	402.394
LA SPEZIA	109.385	109.400	108.306	107.223	106.151	105.089
REGIONE	**822.794**	**822.800**	**814.572**	**806.426**	**798.362**	**790.378**

Al 2026 tale calo comporterebbe, rispetto ai dati 2012, un calo di quasi 150.000 t/anno (-15,6%, che, alla luce del previsto aumento di PIL sarebbe ulteriormente superiore in termini percentuali riferiti alla produzione per unità di PIL).

Sulla base di tali obiettivi la produzione RSU pro-capite, a parità di popolazione, si manterrebbe sui circa 516 kg/(ab*anno), mentre occorrerebbe un ulteriore calo di circa 26.000 t/anno per raggiungere successivamente gli obiettivi europei in merito che prevedevano, come media europea sull'Europa a 27 circa 500 kg/(ab*anno).

La Liguria sconta peraltro, in tale calcolo, l'impatto turistico, che aumenta significativamente il dato pro capite annuo, per cui un risultato come quello minimo fissato sarà da considerarsi in ogni caso più che soddisfacente, in particolare se si otterrà come detto in un contesto di ripresa economica, disaccoppiato quindi dagli andamenti di PIL e consumi, mentre revisioni migliorative in termini di obiettivi potranno essere svolte in caso contrario.

Azioni da realizzare

Per perseguire l'obiettivo specifico di favorire e sviluppare la prevenzione (minimizzazione e riuso) l'aggiornamento del piano mantiene le 5 linee di azione prioritarie, declinate ora in **25** filoni di attività da implementare (data l'integrazione delle specifiche azioni A.3.8, A.3.9, A.3.10 e l'eliminazione delle previgenti azioni A.3.3 - Incentivazione uso acqua rubinetto, anche in sostituzione di acque minerali, con conseguente limitazione della produzione di rifiuti da imballaggio e A.3.4 - Promozione utilizzo shoppers e prodotti biodegradabili, ora integrate nella nuova linea di azione A.3.9 – Promozione iniziative "Plastic Free").

Le iniziative potranno essere attivate sulla base delle risorse che si renderanno via via disponibili e del grado di priorità ora individuato (da 1 a 3 in ordine di priorità crescente, dunque quelle con priorità 3 sono da attivare prioritariamente).

Linee di azione Aggiornamento Obiettivo 1 PGR (PROGRAMMA REGIONALE DI PREVENZIONE 2021-2026)	Priorità
A.1 - Incentivo alla diffusione del GPP (Acquisti verdi)	2
A.1.1 - Incentivare la diffusione del GPP (Acquisti verdi) nelle PP.AA. liguri	2
A.1.2 - Costituzione di specifici gruppi di lavoro interdisciplinare per l'elaborazione di "capitolati tipo" finalizzati alla integrazione dei criteri ambientali e di prevenzione dei rifiuti nei bandi di gara e nei contratti	2
A.1.3 - Potenziamento attività di monitoraggio in merito a ricadute effettive dell'azione GPP da parte di PP.AA. liguri	2
A.1.4 - Individuazione di criteri premianti per enti ed imprese innovativi in tema di GPP	2
A.2 - Sviluppo della pratica del compostaggio domestico e di comunità	2
A.2.1 - Promozione del compostaggio domestico attraverso diffusione compostiere	2
A.2.2 - Promozione del compostaggio domestico attraverso azioni di sensibilizzazione	2
A.2.3 - Promozione del compostaggio di comunità	1
A.3 - Azioni per la riduzione di specifiche tipologie di rifiuti (compreso piano regionale di prevenzione spreco alimentare) e la promozione del riuso	3
A.3.1 - Implementare il Piano strategico regionale di prevenzione dello spreco alimentare e recupero delle eccedenze alimentari e sostenere progetti mirati al recupero delle eccedenze alimentari derivanti dall'industria alimentare, dai supermercati e ipermercati, dalle mense	3
A.3.2 - Eco Scambio - Promozione attività volte all'allungamento di vita dei beni – incentivando la nascita di punti di eco-scambio, baratto, riuso anche come strumento di diffusione della cultura del riutilizzo e della valorizzazione delle risorse prima che diventino rifiuti	3
A.3.5 - Informatizzazione della modulistica tra amministrazione e privato cittadino	1
A.3.6 - Diffusione della distribuzione di prodotti alla spina o sfusi o con vuoto a rendere	2
A.3.7 - Promozione della riparazione di determinati prodotti scartati, attraverso misure educative, economiche, logistiche o altro, ad esempio il sostegno o la creazione di centri e reti accreditati di riparazione/riutilizzo, specialmente in regioni densamente popolate	2
A.3.8 – Azioni per la riduzione alla fonte di rifiuti tessili e pannolini	3
A.3.9 – Promozione iniziative "Plastic Free"	3
A.3.10 – Iniziative specifiche di contrasto del marine litter	3
A.4 - Iniziative per la diffusione della cultura della prevenzione	3
A.4.1 – Promozione delle ECOFESTE	1
A.4.2 – Campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori e volte a promuovere consapevolezza in merito al tema ed alle buone pratiche di prevenzione	3
A.4.3 – Promozione di accordi volontari con settori produttivi interessati a predisporre i piani di prevenzione dei rifiuti e di accordi consumatori/produttori in merito al tema della riduzione alla fonte del rifiuto	2
A.4.4 – Promozione dell'eco-design di prodotti, divulgazione di buone pratiche di progettazione e realizzazione che valorizzino aspetti quantitativi (volumi) e qualitativi (pericolosità, complessità ed eterogeneità dei materiali) nella fase di produzione	2
A.4.5 – Diffusione dell'utilizzo e della conoscenza di marchi ecologici come strumento che può incidere sui modelli di produzione e consumo	1
A.4.6 – Promozione della tariffazione puntuale	3
A.4.7 – Promozione di sistemi di gestione ambientale EMAS e ISO 14001 ai fini di incentivare programmi di miglioramento ambientale anche nel settore rifiuti	1

A.5 - Supporto ad attività e processi produttivi orientati ad una minor produzione di rifiuti da imballaggio dei prodotti.	2
A.5.1 – Promozione di iniziative finalizzate al contenimento degli imballaggi nella “Grande Distribuzione Organizzata	2
A.5.2 – Promozione, in accordo con consorzi di filiera e associazioni di categoria, di misure finalizzate al contenimento della produzione di rifiuti da imballaggio	2
A.5.3 – Promozione dell’eco-design di imballaggi, divulgazione di buone pratiche di progettazione e realizzazione che minimizzino impatto	2

In particolare, coerentemente ai nuovi indirizzi ma anche per garantire continuità ed efficacia alle iniziative già avviate, nella prima fase di attuazione del Programma di Prevenzione 2021-2026 si ritiene opportuno dare la precedenza, tra le azioni comunque priritarie, soprattutto alle seguenti azioni:

- **A.4.6 – Promozione della tariffazione puntuale;**
- **A.3.2 - Eco Scambio (Centri del riuso)**
- **A.3.1 – Contrasto allo spreco alimentare;**
- **A.3.9 – Promozione iniziative “Plastic Free”**
- **A.3.10 – Iniziative specifiche di contrasto del marine litter**
- **A.4.2 – Campagne di sensibilizzazione.**

Di seguito si riportano le schede di dettaglio delle 5 linee di azione per la riduzione alla fonte del rifiuto, che rappresentano maggiore esplicitazione dei contenuti del Programma regionale di prevenzione ai sensi dell’art.199 del D.Lgs. 152/2012, indicando nel dettaglio le varie attività da implementare sul territorio.

La scelta in fase di implementazione delle attività delle priorità puntuali ed intensità relative delle azioni da implementare nel periodo 2021-2026, avverrà anche sulla base dei seguenti fattori:

- maggiori elementi sui possibili impatti diretti ed indiretti;
- grado di consapevolezza, coinvolgimento e pro-attività degli altri soggetti interessati;
- disponibilità di risorse finanziarie / possibilità di accesso a canali di finanziamento (anche nazionali ed europei);
- disponibilità di risorse umane e competenze adeguate;
- possibilità di sinergie con altri piani e programmi.

Linea di azione A.1 - Incentivo alla diffusione del GPP (Acquisti verdi)

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
A.1.1 - Incentivare la diffusione del GPP (Acquisti verdi) nelle PP.AA. liguri	Comuni, sistema regionale allargato, Regione/SUAR, Associazioni di categoria	Regione	Bandi verdi implementati Sostegno a filiere innovative	In continuità
A.1.2 - Costituzione di specifici gruppi di lavoro interdisciplinare per l'elaborazione di "capitolati tipo" finalizzati alla integrazione dei criteri ambientali e di prevenzione dei rifiuti nei bandi di gara e nei contratti	Regione, Settore Regionale Allargato, Enti locali	Regione, Settore Regionale Allargato, Enti locali	Capitolati tipo	In continuità
A.1.3 - Potenziamento attività di monitoraggio in merito a ricadute effettive dell'azione GPP da parte di PP.AA. liguri	Enti locali, imprese	Regione, Enti locali	Banca dati, sito web	In continuità
A.1.4 - Individuazione di criteri premianti per enti ed imprese innovativi in tema di GPP	Enti locali/imprese	Regione	Criteri regionali di priorità nell'accesso a finanziamenti	Da rilanciare dal 2022

Indicatore principale: n. bandi verdi implementati dagli EE.LL. liguri per tipologia (anche in % sul numero e sul valore totale)

A.1.1 - Incentivare la diffusione del GPP (Acquisti verdi) nelle PP.AA. liguri

Conformemente agli obiettivi del Piano regionale di Azione per gli acquisti verdi, Regione proseguirà l'opera di supporto rivolta agli EE.LL. al fine di aumentare il n. di comuni che implementano bandi verdi e l'azione interna volta ad aumentare le percentuali di acquisti verdi regionali, al fine di aumentare il n. di bandi verdi sul territorio, anche in % sul totale e sul valore economico complessivo degli stessi, e il ruolo pro-attivo di stimolo di Regione, anche in qualità di SUAR.

In quest'ambito Regione potrà anche individuare, dopo confronto con le associazioni di categoria interessate, filiere locali da incentivare direttamente o attraverso la programmazione dei fondi strutturali europei per aumentare l'offerta di prodotti da recupero di rifiuti per acquisti verdi delle PP.AA. liguri.

A.1.2 - Costituzione di specifici gruppi di lavoro interdisciplinare per l'elaborazione di "capitolati tipo" finalizzati alla integrazione dei criteri ambientali e di prevenzione dei rifiuti nei bandi di gara e nei contratti

Nell'ambito dei bandi verdi e dei capitolati, sempre ove previsto applicando i CAM, potranno inoltre essere poste le dovute attenzioni alla minimizzazione delle quantità di rifiuti correlati a beni e servizi acquistati dalle PP.AA..

Ad esempio capitolati tipo relativi a bandi di gara per l'affidamento dei servizi di pulizia, di ristorazione e di fornitura di acqua, ecc…, potranno contenere requisiti premiali specifici in merito a:

- minimizzazione imballaggi;
- utilizzo di detergenti concentrati, a ricarica, a minor imballaggio;
- utilizzo di distributori di acqua di rete;
- utilizzo di stoviglie lavabili (divieto utilizzo di stoviglie "usa e getta").

Nell'acquisto di arredi da interni o da esterni, di contenitori per raccolta differenziata, compostiere, ecc.. potranno essere ad esempio rese più incisive le indicazioni circa percentuali minime di plastica riciclata, filiere di recupero locali, destino a fine vita.

Relativamente alla fornitura di prodotti elettrici ed elettronici potranno essere inseriti criteri volti all'acquisto di beni con ridotta produzione di rifiuti, sia da imballaggi, sia associata all'uso.

A.1.3 - Potenziamento attività di monitoraggio in merito a ricadute effettive dell'azione GPP da parte di PP.AA. liguri

Al fine di acquisire maggiori conoscenze circa la ricaduta diretta ed indiretta delle buone pratiche GPP degli Enti Locali liguri, Regione intende potenziare il monitoraggio circa gli impatti effettivi in termini di riduzione rifiuti alla fonte e possibile incentivo al riuso, nei comuni che implementino programmi di acquisti verdi.

Tale monitoraggio specifico sarà comunque accompagnato da un monitoraggio sui possibili effetti in tal senso delle buone pratiche intraprese dalle stazioni appaltanti sul territorio regionale, lavorando per una opportuna integrazione dei flussi di dati gestiti informaticamente.

I dati acquisiti serviranno ad orientare le altre attività comprese nella presente linea di azione e ad individuare le buone pratiche da proporre come esempi virtuosi da seguire.

A.1.4 - Individuazione di criteri premianti per enti ed imprese innovativi in tema di GPP

Al fine di incentivare ulteriormente le buone pratiche GPP delle PP.AA. liguri e la massima implementazione degli appalti verdi, Regione rilancerà l'attività di introduzione nei bandi di finanziamento regionali di criteri premiali per gli enti che dimostrino capacità di innovazione sul tema, al di là degli intervenuti obblighi normativi e/o che dimostrino una conseguente riduzione della produzione rifiuti nel loro territorio, oltre che nel ricercare percorsi premianti, anche nell'accesso ai finanziamenti, per le imprese che parimenti si dimostrino pro-attive ed innovative, andando ad aumentare l'offerta di prodotti GPP per gli enti liguri, aumentando la loro competitività in un settore in forte sviluppo.

Linea di azione A.2 – Sviluppo della pratica del compostaggio domestico e di comunità

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
A.2.1 - Promozione del compostaggio domestico attraverso diffusione compostiere	cittadini	Regione, Enti locali	Sostegno finanziario all'acquisto, bandi regionali	Da rilanciare dal 2022
A.2.2 - Promozione del compostaggio domestico attraverso azioni di sensibilizzazione	Cittadini, comuni.	Regione, Enti locali, CEA	Programmi di informazione ed educazione ambientale	Da rilanciare dal 2022
A.2.3 - Promozione del compostaggio di comunità	Comunità locali, mense, …..	Regione, Enti locali, privati, cooperative	Bandi regionali, progetti specifici, ricerca fondi	In continuità su casi specifici dopo valutazione costi/benefici

Indicatori principali:
riduzione tonnellate rifiuto/tonnellate di materia compostata a livello domestico e di comunità
n. comuni coinvolti nel CD
n. cittadini operativi nel CD

A.2.1 – A.2.2 Promozione del compostaggio domestico attraverso diffusione compostiere / azioni di sensibilizzazione

Relativamente alla promozione del compostaggio domestico, pratica che Regione e Province liguri hanno favorito supportando i comuni nell'acquisizione di compostiere da distribuire ai cittadini e promuovendo programmi di sensibilizzazione è necessario rilanciare l'azione regionale, al fine di aumentare il n. di cittadini che mettano in atto tale buona pratica, soprattutto nei territori rurali, e di sostenere un ruolo pro-attivo e con maggior capacità di supervisione, incentivazione e controllo da parte dei comuni.

Il compostaggio domestico è una pratica volontaria con la quale i singoli utenti possono autonomamente smaltire la frazione organica putrescibile del rifiuto, sia nella sua componente verde quali scarti da giardino sia nella sua componente umida, cioè derivante da scarti di cucina. Si tratta di accompagnare e facilitare il naturale processo di fermentazione aerobica dei rifiuti organici biodegradabili.

Questo tipo di pratiche di autoriduzione vogliono contrapporsi alla tendenza a raccogliere anche rifiuti che fino a non molto tempo fa non venivano considerati tali, quali ad esempio la frazione verde, gli scarti del giardino e recuperare anche, dove possibile, pratiche tradizionali di autoriduzione, quali la buca in giardino, la concimaia o la cassa di compostaggio.

Prevedendo un recupero diretto di materiali organici di scarto all'interno dell'economia familiare, il compostaggio domestico intercetta materiali valorizzabili prima ancora della loro consegna al sistema di raccolta, sottraendoli alle successive fasi di gestione.

Al compostaggio domestico va più propriamente applicata la definizione di intervento di "riduzione all'origine" dei rifiuti in luogo di quella di attività di "raccolta differenziata e riciclaggio".

Ciò sebbene, come già più volte ricordato, tale azione formalmente non incida (o solo in parte) sugli obiettivi di prevenzione dato che il metodo di calcolo per determinare il risultato di raccolta differenziata valorizza infatti anche la frazione di rifiuto autocompostato, per la popolazione interessata dalla pratica residente in Comuni che abbiano disciplinato con regolamento questa attività prevedendo riduzioni sull'importo del tributo per il servizio (dato che si ritiene opportuno accordare al cittadino la possibilità di avvalersi di una minore imposizione recuperando lo scarto organico in proprio) e che mettano in campo i richiesti controlli.

Va ciononostante sottolineato l'importante contributo quantitativo che il compostaggio domestico è in grado di assicurare alla gestione complessiva del problema-rifiuti. In generale, il compostaggio domestico può assumere un ruolo sostitutivo rispetto alla raccolta differenziata secco-umido, nelle comunità rurali e a struttura abitativa dispersa, con bassa densità di produzione di rifiuti, laddove non sia possibile o economicamente conveniente, organizzare circuiti di raccolta domiciliare. In misura minore può assumere un ruolo integrativo alla raccolta differenziata anche nelle zone servite dal circuito di raccolta differenziata.

Per quanto riguarda le pratiche di incentivazione è interessante notare come, dove le amministrazioni competenti si sono limitate a sovvenzionare l'acquisto di compostiere se non addirittura a regalarle, i risultati, in termini di adesioni, siano stati modesti.

I migliori risultati sono stati invece ottenuti nei Comuni in cui è stata operata:

- una massiccia campagna di comunicazione e sensibilizzazione;
- la formazione tecnica della popolazione con corsi di compostaggio tenuti da esperti ed anche eventualmente di diverso grado di tecnicità (ad es. corsi base nelle scuole, corsi semplificati per la popolazione che si approccia per la prima volta al compostaggio domestico e poi corsi di approfondimento per chi è interessato o per gli utenti già esperti)
- una consistente riduzione tariffaria, cioè tra il 10% e il 20%.

In ogni caso non va dimenticato che spesso nelle realtà territoriali dove il compostaggio domestico viene promosso, molti cittadini lo effettuano già da tempo.

La pratica del compostaggio domestico presenta delle forti possibilità di sinergia con il sistema di raccolta dei rifiuti. Quando su aree rurali o residenziali disperse si riescono ad ottenere adesioni all'autocompostaggio massicce (tra il 40% e il 60%), si può anche considerare, nel caso di un sistema porta a porta di raccolta dell'organico, di modificare le tradizionali frequenze di raccolta arrivando anche a prevedere di non servire le zone che hanno ottenuto alte percentuali di adesione. Oppure nel caso in cui si debba introdurre tale modalità di raccolta, si può prevedere un primo step di forte incentivazione del compostaggio domestico, e poi in base alle adesioni progettare un sistema di raccolta che escluda le aree di maggiore adesione dal servizio di raccolta umido e verde.

E' evidente che il compostaggio domestico agisce, per il sistema di gestione rifiuti, come sistema di riduzione con notevoli margini di risparmi anche economici che vanno dal mancato conferimento in discarica al ridotto carico sul sistema di raccolta e gestione dell'indifferenziato.

Grazie al coinvolgimento diretto del cittadino nella buona separazione e gestione dei materiali compostabili, oltre che all'impiego del prodotto finale, il compostaggio domestico è un sistema spiccatamente "partecipativo". L'istituzione di momenti e sistemi di assistenza e sostegno, quali corsi periodici di aggiornamento, notizie ed informazioni tecniche periodiche, circuiti di assistenza telefonica ed a domicilio, pone le basi per un efficace coinvolgimento "culturale" della popolazione aderente al circuito, oltre a creare figure (quelle dei "divulgatori") a forte radicamento sociale sul territorio. Non devono essere trascurate opportune forme di monitoraggio e controllo.

Le attività che potranno essere intraprese potranno consistere in una combinazione di:

- SOSTEGNO ECONOMICO AI COMUNI PER ACQUISIZIONE COMPOSTIERE
- PROMOZIONE, intesa a massimizzare il numero delle famiglie aderenti;
- INFORMAZIONE/FORMAZIONE RIVOLTA SIA AI CITTADINI INTERESSATI E COINVOLTI SIA AI COMUNI
- INCENTIVAZIONE
- MONITORAGGIO E CONTROLLO

Si potrà dunque prevedere ad esempio lo sviluppo di programmi di promozione dell'attività in sede hobbistica (corsi, manuali, dimostrazioni, assistenza), puntando, a livello comunicativo, sui risvolti agronomici dell'attività e sulla sua perfetta integrazione nelle attività di orti e giardini, ancora di più degli importanti ma relativamente piccoli benefici economici per la singola unità familiare.

Si potrà utilizzare un "pool" di Divulgatori, costituito da soggetti formati e qualificati, dinamici, con buona propensione al contatto sociale e fortemente motivati allo scopo, come ad esempio i Centri di Educazione Ambientale del Sistema Ligure o altri soggetti idonei da individuare nei vari comprensori locali.

Con il supporto di opportuni strumenti didattici e materiale comunicativo e promozionale, potranno essere quindi organizzati momenti informativi/formativi per la cittadinanza interessata e per i tecnici delle pubbliche amministrazioni (in questo caso i momenti informativi verteranno sulle attività di monitoraggio buona gestione).

Fin dalle prime fasi di vigenza dell'aggiornamento del programma regionale 2021-2026, in ragione delle risorse disponibili saranno valutate le necessità di finanziamento di nuovi programmi per la diffusione delle attrezzature finalizzate al compostaggio domestico, in particolare per le zone del territorio ligure a bassa densità di produzione rifiuti domestici. Parallelamente, soprattutto tramite la consolidata collaborazione con la rete dei Centri di educazione ambientale verrà assicurato un rilancio ed un aggiornamento delle iniziative di sensibilizzazione ed educazione in merito.

Si opererà sinergicamente anche per stimolare i comuni a applicare agevolazioni fiscali realmente incentivanti alle utenze praticanti le attività del compostaggio domestico, nell'ottica di premiare comportamenti consapevoli da parte dei cittadini-utenti, oltre che a sviluppare le azioni di supervisione e controllo.

A.2.3 - Promozione del compostaggio di comunità

Per alcune zone a bassa densità di produzione di rifiuti, la soluzione del trattamento del rifiuto organico di prossimità, mediante impianti di comunità potrebbe costituire una soluzione praticabile, tenuto conto delle esigenze gestionali e degli aspetti logistici ed economici.

Il compostaggio di comunità si presenta infatti come una soluzione intermedia tra l'autocompostaggio familiare e i grandi impianti anaerobici od aerobici, risultando in teoria particolarmente adatto per utenze particolari, comunità, quartieri o piccoli centri urbani in aree prevalentemente rurali, centri ricettivi.

È una soluzione che facilita la raccolta dell'organico in situazioni peculiari, riducendo il trasferimento in discarica e l'impatto ambientale.

Lo stesso sviluppo normativo intervenuto apre nuovi spazi a tale pratica, sebbene chiarimenti e semplificazioni introdotte non abbiano avuto ad oggi gli effetti attesi.

Tuttavia, anche alla luce dei risultati spesso non soddisfacenti delle prime esperienze condotte da vari comuni liguri, soprattutto a causa degli eccessivamente onerosi aspetti legati alla gestione puntuale e corretta dell'attività, compresa la necessità di analisi del compost prodotto, e talvolta alla scarsa accettabilità sociale riscontratasi anche per tale tipologia di piccoli impianti, l'attività di promozione alla diffusione della pratica dovrà essere focalizzata su casi specifici che dimostrino di aver attentamente valutato i vantaggi derivanti dall'implementazione del compostaggio di comunità rispetto alla raccolta differenziata ed invio agli impianti pianificati e garantiscano una corretta ed ottimale conduzione pratica dell'attività.

In tali casi potranno essere assentiti interventi di sostegno, periodicamente valutabili.

Linea di azione A.3 - Azioni per la riduzione di specifiche tipologie di rifiuti (compreso piano regionale di prevenzione spreco alimentare) e la promozione del riuso

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
A.3.1 - Implementare il Piano strategico regionale di prevenzione dello spreco alimentare e recupero delle eccedenze alimentari e sostenere progetti mirati al recupero delle eccedenze alimentari derivanti dall'industria alimentare, dai supermercati e ipermercati, dalle mense	Cittadini, cooperative, privati	Regione, PP.AA., Associazioni di categoria, GDO; privati, soggetti operanti nel campo del volontariato e della solidarietà sociale, CEA	Progetti specifici, bandi regionali	In continuità
A.3.2 - Eco Scambio - Promozione attività volte all'allungamento di vita dei beni – incentivando la nascita di punti di eco-scambio, baratto, riuso anche come strumento di diffusione della cultura del riutilizzo e della valorizzazione delle risorse prima che diventino rifiuti	cittadini	Regione, PP.AA., Associazioni di categoria, privati, CEA	Piattaforme intermedie	In continuità
A.3.5 - Informatizzazione della modulistica tra amministrazione e privato cittadino	Regione, PP.AA.	Regione, PP.AA.	Gruppi di lavoro, progetti specifici	In continuità
A.3.6 - Diffusione della distribuzione di prodotti alla spina o sfusi o con vuoto a rendere	Operatori economici, GDO, cittadini e associazioni di consumatori	Regione, Associazioni di categoria, GDO, CEA	Progetti specifici, accordi locali	Dal 2022
A.3.7 - Promozione della riparazione di determinati prodotti scartati, attraverso misure educative, economiche, logistiche o altro, ad esempio il sostegno o la creazione di centri e reti accreditati di riparazione/riutilizzo, specialmente in regioni densamente popolate	Cittadini	Regione, PP.AA., Associazioni di categoria, privati, CEA	Progetti specifici, bandi regionali	Dal 2022

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
A.3.8 – Azioni per la riduzione alla fonte di rifiuti tessili e pannolini	Cittadini, ospedali, asili nido, case di riposo, centri per anziani….	Regione, ARPAL, EE.LL., CEA	Iniziative di educazione ed informazione al cittadino	Riavvio dal 2022
A.3.9 – Promozione iniziative “Plastic Free”	Cittadini, Operatori economici, GDO, EE.LL.	Regione, PP.AA., Associazioni di categoria, operatori economici, CEA	Progetti specifici, accordi locali	Riavvio dal 2022
A.3.10 – Iniziative specifiche di contrasto del marine litter	Cittadini, turisti, Operatori economici, EE.LL.	Regione, PP.AA., Associazioni di categoria, operatori economici, CEA	Progetti specifici, accordi locali	Dal 2022

Le precedenti attività A.3.3 - Incentivazione uso acqua rubinetto, anche in sostituzione di acque minerali, con conseguente limitazione della produzione di rifiuti da imballaggio e A.3.4 - Promozione utilizzo shoppers e prodotti biodegradabili sono state eliminate, perché integrate nella nuova voce A.3.9 – Promozione iniziative “Plastic Free”

Indicatore principale: riduzione tonnellate rifiuto
Indicatori specifici per tipologia di materiale saranno definiti in sede di programmazione di dettaglio delle singole azioni.

A.3.1 - Implementare il Piano strategico regionale di prevenzione dello spreco alimentare e recupero delle eccedenze alimentari e sostenere progetti mirati al recupero delle eccedenze alimentari derivanti dall'industria alimentare, dai supermercati e ipermercati, dalle mense

Come anticipato con DGR n. 752 del 5 agosto 2020 è stato approvato il "Piano strategico regionale di prevenzione dello spreco alimentare e recupero delle eccedenze alimentari", in esito alla prima fase dei lavori del tavolo di coordinamento regionale sul tema del recupero, donazione e redistribuzione di prodotti alimentari a fini di solidarietà sociale e per la limitazione degli sprechi.

In questa seconda fase occorrerà implementare quanto in esso previsto e relativamente agli aspetti di prevenzione di produzione dei rifiuti, occorrerà rilanciare le attività di individuazione e sostegno a specifici progetti mirati al recupero e riutilizzo delle eccedenze alimentari derivanti da soggetti quali in particolare:

- industria alimentare
- distribuzione organizzata
- mense.

Parimenti occorrerà continuare a promuovere iniziative di sensibilizzazione specifica per i soggetti interessati (anche al fine di creare reti di soggetti dai reciproci interessi), ricercando anche il coinvolgimento di soggetti operanti nel campo del volontariato e della solidarietà sociale, e per la cittadinanza tutta, i cui scarti alimentari dovuti a non corretta gestione degli acquisti e delle fasi di conservazione hanno un impatto rilevante sul quantitativo di rifiuti prodotti.

Le eccedenze potranno essere destinate prioritariamente al riuso presso mense o distribuzione alimenti per soggetti bisognosi, e, ove non vi siano le condizioni, anche a ricoveri per animali gestiti da associazioni di volontariato.

Relativamente al ruolo dei Comuni si evidenzia come la citata DGR 752/2020 sottolinei a sua volta il ruolo estremamente rilevante degli stessi per la promozione di buone pratiche in merito. Forte dovrà essere dunque l'azione di sensibilizzazione rivolta ai comuni, in particolare per massimizzare il loro ruolo incentivante, promuovendo l'applicazione di sgravi realmente incentivanti sulla TARI, sulla base del modello tipo allegato al Piano strategico regionale (allegato 3 – "Agevolazioni fiscali per chi dona eccedenze alimentari e ruolo incentivante dei Comuni")

Potranno essere incentivate tramite i comuni anche ulteriori iniziative locali con commercianti singoli per il recupero delle merci invendute prossime alla data di scadenza.

Al fine di inquadrare e supportare maggiormente anche dal punto di vista normativo il ruolo degli enti locali, potranno dunque eventualmente essere promosse iniziative legislative volte a supportare l'azione incentivante dei comuni e a consolidare quote di risorse destinabili ad attività di supporto alle pratiche virtuose implementate sul territorio ligure da Comuni ed associazioni non profit/ONLUS che operano nella distribuzione del recuperato, permettendo una azione a più ampio raggio sia sui bisognosi che presso quelle attività donatrici.

A.3.2 - Eco Scambio - Promozione attività volte all'allungamento di vita dei beni – incentivando la nascita di punti di eco-scambio, baratto, riuso anche come strumento di diffusione della cultura del riutilizzo e della valorizzazione delle risorse prima che diventino rifiuti

Visti i buoni risultati delle prime esperienze messe in opera obiettivo prioritario è quello di consolidare il sostegno alla realizzazione di una rete di centri per il riuso, conformi alle linee guida di cui alla DGR 954/2019.

Si intende dunque dare continuità all'azione di sostegno alla realizzazione di centri di eco - scambio (baratto e riutilizzo di beni), valutando a livello locale le possibili sinergie tra centri di raccolta / isole ecologiche / possibili soggetti gestori / competenze per la preparazione al riutilizzo, ricercando anche ulteriori finanziamenti in grado di innescare percorsi in grado poi di autosostenersi e creare occupazione nel settore.

Questo promuovendo anche, ove opportuno, appositi protocolli di intesa a livello locale (es. nell'ambito della realizzazione di centri comunali per il riuso) anche con il coinvolgimento di soggetti operanti nel campo del volontariato e della solidarietà sociale.

Regione intende promuovere infatti una ampia varietà di piattaforme intermedie per il riuso e l'allungamento della vita dei beni, anche in ragione dei risultati conseguiti con i progetti già operativi e possibilmente in sinergia con le attività di riparazione di cui all'azione A.3.7.

Occorre anche in questo caso sottolineare la opportunità di interventi di supporto anche a livello normativo, che in gran parte esulano dalla competenze regionali, al fine di consentire che interventi rivolti a questi fini possano essere disciplinati in modo puntuale ed adeguato sotto il profilo amministrativo.

Regione inoltre intende attivare apposite campagne di comunicazione volte a sostenere tali esperienze sul territorio ed a sensibilizzare la cittadinanza tutta sulla possibilità di riutilizzo delle varie tipologie merceologiche gestibili dai centri di eco – scambio.

Saranno utilizzati principalmente piattaforme e strumenti web, ma potranno anche essere organizzate iniziative specifiche (es. "le giornate del riuso").

Saranno inoltre attivabili iniziative di sensibilizzazione rivolte alle PP.AA. volte a contrastare l'obsolescenza programmata dei beni durevoli (con particolare riferimento alla diffusione di buone pratiche per l'aumento della durata dei prodotti elettrici ed elettronici).

A.3.5 - Informatizzazione della modulistica tra amministrazione e privato cittadino

Regione intende consolidare i processi in atto di informatizzazione delle procedure e le attività di dematerializzazione avviate e agire per la diffusione negli uffici di buone pratiche per la minimizzazione del consumo di carta, sia diretto che indiretto, prevenendo ogni qualvolta possibile l'utilizzo di modulistica cartacea.

Saranno inoltre avviate azioni di supporto ed incentivazione ad analoghe attività per il comparto pubblico ligure, anche sulla scorta delle indicazioni della cosiddetta agenda digitale.

A.3.6 - Diffusione della distribuzione di prodotti alla spina o sfusi o con vuoto a rendere

Regione intende affiancare l'azione ministeriale volta alla promozione della diffusione nella distribuzione di prodotti alla spina, attivando campagne di sensibilizzazione rivolte alle aziende, ai distributori, agli EE. LL. ed alla cittadinanza.

In particolare:

- garantendo visibilità alle aziende ed ai distributori che mettano in campo tali buone pratiche;
- sensibilizzando i consumatori circa l'opportunità di tali scelte, evidenziandone i vantaggi economici ed ambientali;
- incentivando gli enti locali verso analoghe iniziative e a prevedere misure di supporto quali una diminuzione del carico fiscale per i punti vendita operanti distribuzione di prodotti alla spina o sfusi;
- promozione accordi di programma con la GDO, attività di sensibilizzazione, incontri con le associazioni dei consumatori, accordi con i Comuni per l'attivazione del progetto sul territorio locale.

Parallelamente saranno intraprese iniziative per incentivare la pratica del vuoto a rendere, sempre affiancando l'azione ministeriale di i cui al D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. ed ii. e alla L. 30 dicembre 2020, n. 178 (Bilancio di previsione dello Stato), quali a titolo di possibile esempio:

- campagna di sensibilizzazione per la promozione di comportamenti eco-responsabili, con eventuale coinvolgimento delle Associazioni dei consumatori;
- bench-marking dei risultati ottenuti in altre realtà, con valutazione dell'adattabilità dei sistemi alla realtà locale e definizione di eventuali indirizzi applicativi in merito;
- promozione diffusione della pratica del vuoto a rendere (es. sostegno alla installazione presso supermercati di macchinari per il ritiro del vuoto in vetro o alluminio),
- promozione di accordi di programma con distribuzione organizzata, associazioni di commercianti, associazioni di consumatori, ecc…;
- diffusione di facilitazioni amministrative / sgravi fiscali per esercizi commerciali che adottano sistemi di vuoto a rendere.

A.3.7 - Promozione della riparazione di determinati prodotti scartati, attraverso misure educative, economiche, logistiche o altro, ad esempio il sostegno o la creazione di centri e reti accreditati di riparazione/riutilizzo, specialmente in regioni densamente popolate

Analogamente ai centri del riuso i centri per la riparazione consentono di prolungare la vita degli oggetti, e quindi ridurre la produzione dei rifiuti, intercettando i beni prima che entrino nel circuito della gestione dei rifiuti al fine di destinarli ad una "seconda vita".

Saranno poste in essere, possibilmente sinergicamente a quanto previsto dall'azione A.3.2., una serie di iniziative volte ad incentivare il riuso di varie tipologie di prodotti (RAEE, elettrodomestici vari, arredi, giocattoli, biciclette, vestiario, ecc…), tra le quali:

- campagne informative ed educative volte ad orientare il cittadino verso scelte di consumo consapevoli, mettendo a disposizione informazioni circa le buone pratiche in atto, valorizzando fornitori e centri che offrano servizi di riparazione, facilitando l'incontro tra domanda ed offerta (banche dati, piattaforme internet, elenchi riparatori, ecc…);
- supporto all'avvio di centri per la riparazione e riuso dei beni scartati;
- promozione di reti locali pubblico – private (EE.LL., associazioni, cooperative sociali) al fine di consolidare filiere di riparazione, riuso, sensibilizzazione;

- individuazione di criteri e requisiti minimi di qualità al fine di fornire garanzie e trasparenza agli utenti;
- sostegno alla formazione degli operatori dei centri e alla diffusione nella cittadinanza di conoscenze circa riparazioni e buone pratiche volte a contenere l'obsolescenza programmata dei beni di consumo.

Anche in questo caso saranno promossi, ove possibile ed opportuno, appositi protocolli di intesa a livello locale con il possibile coinvolgimento di soggetti operanti nel campo del volontariato e della solidarietà sociale.

Regione intende inoltre attivare iniziative di sensibilizzazione rivolte alle PP.AA. ai fini di incentivare pratiche di riutilizzo di beni ed attrezzature (in particolare video, computer ed altre apparecchiature elettroniche) in dismissione. Tali iniziative potranno essere estese a soggetti privati di grandi dimensioni e potranno essere accompagnate dalla stipula di accordi e intese con i soggetti interessati al riuso e con i soggetti disponibili alla preventiva riparazione, aggiornamento e messa a punto dei beni.

A.3.8 – Azioni per la riduzione alla fonte di rifiuti tessili e pannolini

Come descritto nella parte introduttiva del Piano frazioni quali il tessile o pannolini/pannoloni rappresentano ormai una quota molto significativa del rifiuto indifferenziato a valle della raccolta differenziata.

Al di là dei sempre più stringenti obblighi per quanto riguarda la raccolta differenziata del tessile, per entrambe queste tipologie di rifiuti è opportuno agire preventivamente, promuovendone una riduzione alla fonte delle quantità prodotte.

Per quanto riguarda i pannolini monouso per neonati o pannoloni per esigenze specifiche di adulti e in particolare di anziani è evidente il relativo impatto in termini sia ambientali che gestionali ed economici.

In questo ambito, dove tale scelta sia percorribile senza troppe problematiche, i pannolini riutilizzabili costituiscono una soluzione vantaggiosa, sia dal punto di vista ambientale che da quello economico (costano meno di quelli monouso).

Peraltro vi sono vantaggi anche per la salute, in quanto generalmente i pannolini riutilizzabili, in fibre naturali, principalmente cotone, lasciano maggiormente respirare la pelle, permettendo all'aria di circolare nei punti di contatto con la cute delicata del bambino, diminuendo il rischio di eritemi e altre fastidiose irritazioni.

Considerato comunque soprattutto il fortissimo impatto in termini di quantitativi di rifiuti prodotti e da gestire le azioni percorribili, a titolo non esaustivo, possono essere le seguenti:

- promuovere azioni di sensibilizzazione della cittadinanza sul tema, anche con il supporto dei CEA del Sistema Ligure di educazione ambientale;
- sostegno ad eventi promozionali rivolti ad ospedali, asili nido, case di riposo, centri per anziani, ecc…..
- sostenere azioni comunali quali l'omaggio di uno o più kit di pannolini lavabili alle famiglie dei neonati, ai fini di stimolare la prova e l'interesse per l'iniziativa, accompagnando l'azione con materiale informativo ad hoc;
- avviare progetti pilota rivolti ad asili nido, sia in funzione di testimonial verso le famiglie, sia attivando ove possibile un servizio di prelievo, lavaggio e riconsegna a domicilio dei pannolini effettuato da ditte esterne;
- incentivare l'offerta di pannolini e pannoloni lavabili mediante accordi e facilitazioni con farmacie, negozi e supermercati.

Per quanto riguarda i rifiuti tessili potranno esse implementate azioni quali a titolo di esempio:

- avviare campagne di comunicazione volte alla riparazione e restyling dei vestiti usati (possibile sinergia con l'azione A.3.7) o alla incentivazione della donazione degli stessi;
- incentivare circuiti di scambio o rivendita dei capi di abbigliamento inutilizzati a negozi specializzati o mercatini dell'usato (possibile sinergia con l'azione A.3.2);
- supportare la creazione di piattaforme informatiche dedicate allo scambio od alla donazione di beni tessili;
- incentivare specifiche azioni locali (es. Swap-party, giornate dello scambio, ecc..).

A.3.9 – Promozione iniziative "Plastic Free"

La tematica "Plastic Free" è ovviamente trasversale a vari filoni di attività in tema di prevenzione rifiuti ed è perseguita direttamente ed indirettamente da numerose azioni del presente programma regionale di prevenzione, considerata la sua rilevanza sia in tema di riduzione della produzione di rifiuti, sia per i conseguenti aspetti di tutela ambientale che Regione intende massimizzare anche in questa ottica..

Si sottolinea peraltro come sia stata recentemente finalmente recepita anche a livello italiano la Direttiva 904/2019 (c.d. Direttiva "SUP" – Single Use Plastics) in tutti gli Stati Membri dell'Unione Europea.

Il decreto, che si applica ai prodotti in plastica monouso, contiene misure volte a prevenire e ridurre l'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente, in particolare l'ambiente acquatico, e sulla salute umana, nonché a promuovere la transizione verso un'economia circolare con modelli imprenditoriali, prodotti e materiali innovativi e sostenibili, contribuendo in tal modo alla riduzione della produzione di rifiuti, al corretto funzionamento del mercato e promuovendo comportamenti responsabili rispetto alla corretta gestione dei rifiuti in plastica.

Il decreto prevede specifiche azioni per:

- la riduzione dell'uso;
- le restrizioni all'immissione sul mercato;
- i requisiti dei prodotti e di marcatura;
- la responsabilità estesa del produttore (Epr);
- la raccolta differenziata;
- le misure di sensibilizzazione;
- il coordinamento dei piani e dei programmi;
- i sistemi di informazione e relazioni.

Potranno continuare a circolare prodotti in plastica monouso biodegradabile e compostabile con certificata conforme allo standard europeo della norma UNI EN 13432 e con percentuale minima del 40% di materia prima rinnovabile, che salirà al 60% dal 1° gennaio 2024.

Previste sanzioni per immissione di prodotti non conformi sul mercato o per la mancata partecipazione ai sistemi, salvo che il fatto costituisca reato.

Peraltro si prevede che le misure di cui al sopra citato decreto dovranno essere integrate nella pianificazione regionale.

Deve essere sottolineato tuttavia come gli obiettivi generali e specifici dell'azione ministeriale erano già in larghissima parte presenti e integrati trasversalmente nel PGR 2015.

Tuttavia, data l'attualità e la rilevanza del tema il presente aggiornamento 2021-2026 ha introdotto specificamente questa specifica linea di azione "Plastic Free", che tra le altre cose integra le precedenti azioni:

- A.3.3 - Incentivazione uso acqua rubinetto, anche in sostituzione di acque minerali, con conseguente limitazione della produzione di rifiuti da imballaggio;
- A.3.4 - Promozione utilizzo shoppers e prodotti biodegradabili;

Su tale tema dunque si prevede di attivare:

- ulteriori programmi di educazione ed informazione al cittadino, con particolare riferimento a campagne di comunicazione rivolte ai consumatori, al fine di consolidare buone pratiche individuali di abbandono dei materiali plastici, con particolare riferimento a quello monouso;
- supporto a politiche plastic free di livello comunale;
- supporto ad iniziative plastic free nel mondo della scuola, in continuità con le azioni già avviate, con l'obiettivo di ridurre significativamente al 2026 il consumo dei prodotti di plastica monouso nelle istituzioni scolastiche e di educare al corretto smaltimento e alla possibilità di riciclo e riuso dei prodotti in plastica e di creare reti di scuole impegnate sull'argomento;
- promozione di eventi plastic free tra cui anche giornate plastic free di raccolta dei rifiuti di plastica (e non) gettati per terra, in spiaggia, nei parchi;
- diffusione di erogatori e fontanelle di acqua pubblica e la diffusione negli enti locali, nelle scuole, ospedali, ecc.. di analoghi sistemi per la distribuzione dell'acqua di rete e/o diffusione di borracce per il loro utilizzo;
- diffusione informazioni e sensibilizzazione delle stazioni appaltanti al fine di favorire l'impiego di prodotti alternativi a quelli in plastica monouso anche mediante specifiche tecniche e clausole contrattuali dei criteri ambientali minimi.

e, sempre per accompagnare percorsi di riduzione quantificabile del consumo dei prodotti di plastica monouso:

- promozione di accordi locali con operatori economici/GDO per incentivare e diffondere politiche plastic free e per il perseguimento delle seguenti finalità:
  - attuazione di specifici piani di settore di riduzione del consumo di prodotti in plastica monous
  - sperimentazione, promozione, attuazione e sviluppo di processi produttivi e distributivi e di tecnologie idonei a prevenire o ridurre la produzione dei rifiuti derivanti da prodotti in plastica monouso e ad ottimizzarne la raccolta ed il recupero;
  - promozione di prodotti alternativi, durevoli e riutilizzabili / modifica dei cicli produttivi e della riprogettazione di componenti, macchine e strumenti di controllo verso la produzione di prodotti riutilizzabili o alternativi;
  - sostenere e promuovere la nascita, la diffusione e il consolidamento di modelli economici in cui è fornito agli esercenti il servizio di consegna, ritiro, sanificazione e riconsegna dei prodotti riutilizzabili.

A.3.10 – Iniziative specifiche di contrasto del marine litter

L'inquinamento dovuto ai rifiuti, soprattutto plastici, impropriamente abbandonati e dispersi sul territorio che arrivano sulle coste ed in mare configura una minaccia per gli organismi marini, per gli equilibri degli ecosistemi e per l'uomo.

Regione Liguria, anche per la sua conformazione geografica, è particolarmente attenta al contrasto al fenomeno del cosiddetto "MARINE LITTER", obiettivo integrato nel Piano d'Ambito per il ciclo dei rifiuti approvato in data 6 agosto 2018 e coerente alla strategia sancita dal Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare.

Considerando dunque come l'inquinamento da rifiuti marini sia naturalmente un tema di interesse prioritario per la nostra Regione, date:

- l'elevata vocazione turistica del litorale del territorio regionale;
- l'importanza dell'ecosistema costiero in termini ambientali, economici, sanitari e dal punto di vista del turismo;
- la coerenza dell'attività regionale con la strategia sancita dal Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare - COM(2015) 614 e della Marine Strategy europea (direttiva 2008/56/CE) – in particolare per quanto riguarda gli obiettivi di riduzione dei rifiuti plastici presenti nei mari;

si è ritenuto opportuno integrare nel presente aggiornamento programma regionale di prevenzione questa specifica linea di azione, comprendente specifiche attività sia di carattere più divulgativo e di sensibilizzazione al tema, sia azioni, quali quelle scaturite dal di seguito citato progetto SMILE, volte più incisivamente al contrasto del fenomeno secondo un approccio integrato costa-entroterra, individuato da vari studi e progetti come il più funzionale a contrastare il fenomeno.

I rifiuti costituenti il MARINE LITTER derivano infatti da attività umane che si svolgono sia a terra che in mare, finendo poi per accumularsi nell'ambiente marino, nei fondali o galleggiando in superficie e in parte essere trasportati sul litorale.

Per quanto riguarda le attività "a terra", particolare rilevanza hanno anche aspetti di non corretta gestione dei rifiuti nell'entroterra, con trascinamento dei rifiuti in mare da parte dei torrenti, oltre alle problematiche più specifiche connesse alle attività ricreative sulla costa. Per quanto riguarda le attività "in mare" ci sono le problematiche legate alla pesca e del trasporto marittimo in generale, con l'abbandono illegale di materiale.

Su tali temi Regione aveva tra le altre cose **promosso come capofila uno specifico progetto europeo LIFE + in merito, "SMILE"**, mirato alla riduzione dei rifiuti marini e all'individuazione di azioni efficaci di recupero e riciclo, alla costruzione di strategie di gestione dei rifiuti condivise a livello locale e alla sensibilizzazione dei cittadini e dei turisti per incentivare comportamenti corretti.

Il progetto, **individuato tra le buone pratiche di livello nazionale dal Ministero dell'Ambiente**, ha consentito di sviluppare diversi utili **strumenti** per le PP.AA. tra i quali un Modello di Capitolato Speciale d'appalto focalizzato sul contrasto al marine litter e un sistema di segnalazione e rimozione dei rifiuti abbandonati sul territorio attraverso l'utilizzo gratuito di un dispositivo informatico (APP TRASH PIC) per smartphone a disposizione della cittadinanza.

Deve essere infine richiamato anche qui come si sia finalmente giunti al pieno recepimento a livello nazionale della direttiva europea n. 2019/904/UE sulla riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente e sia ormai prossima l'emanazione definitiva, dopo lunga attesa, del cosiddetto Decreto "Salvamare" - "Disposizioni per il recupero dei rifiuti in mare e nelle acque interne e per la promozione dell'economia circolare, fattori che costituiscono e costituirebbero un rilevante e da tempo auspicato passo avanti nella tutela dell'ambiente marino.

Tra le iniziative specifiche che si intendono attivare a breve – medio termine vi sono le seguenti:

- aumentare la conoscenza diffusa del problema mediante azioni di sensibilizzazione e di monitoraggio (coinvolgendo anche soggetti quali CEA, pescatori , diportisti, turisti, stabilimenti balneari e volontari);
- promozione di azioni dimostrative in tema di contrasto al marine litter (eventi, giornate di pulizia della costa e dei fondali, delle rive dei fiumi, ecc…) che possano sensibilizzare a comportamenti consapevoli volti alla prevenzione;
- diffusione di linee guida e vademecum in tema (es. decalogo di buone pratiche per operatori economici e turisti);
- sostegno ad iniziative specifiche promosse da comuni e/o operatori economici della costa (stabilimenti balneari, pescatori….);
- riesame del Modello di Capitolato Speciale d'appalto focalizzato sul contrasto al marine litter e nuova diffusione ai soggetti interessati ai fini dell'integrazione nelle procedure di affidamento comprensoriale previste;
- riesame ed eventuale rilancio della APP per segnalazione e rimozione dei rifiuti abbandonati.

Parallelamente potranno essere sostenute anche iniziative non direttamente volte alla prevenzione ma come vere e proprie attività di rimozione sostenibile dei rifiuti marini in casi specifici, sempre curandone la valenza "educativa" in termini di stimolo alla prevenzione.

Linea di azione A.4 - Iniziative per la diffusione della cultura della prevenzione

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
A.4.1 - Promozione delle ECOFESTE	Cittadini, pro loco, EE.LL.	Regione, PP.AA., Pro Loco, Associazioni, CEA	Aggiornamento criteri, campagne di sensibilizzazione, supporto organizzativo e finanziario	In continuità
A.4.2 - Campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori e volte a promuovere consapevolezza in merito al tema ed alle buone pratiche di prevenzione	Cittadini, scuole	Regione, ARPAL, EE.LL., CEA	programmi di educazione ed informazione al cittadino	In continuità ma come aspetto prioritario
A.4.3 - Promozione di accordi volontari con settori produttivi interessati a predisporre i piani di prevenzione dei rifiuti e di accordi consumatori/produttori in merito al tema della riduzione alla fonte del rifiuto	Aziende, Associazioni di categoria, Associazioni dei consumatori	Regione, PP.AA., Associazioni di categoria e dei consumatori	Accordi, intese, Progetti specifici,	Dal 2022
A.4.4 - Promozione dell'eco-design di prodotti, divulgazione di buone pratiche di progettazione e realizzazione che valorizzino aspetti quantitativi (volumi) e qualitativi (pericolosità, complessità ed eterogeneità dei materiali) nella fase di produzione	Aziende, Associazioni di categoria,	Regione, Associazioni di categoria, ordini professionali	Progetti specifici, accordi	Dal 2022
A.4.5 - Diffusione dell'utilizzo e della conoscenza di marchi ecologici come strumento che può incidere sui modelli di produzione e consumo	Imprese, associazioni di categoria, cittadini	Regione, Associazioni di categoria, imprese, cittadini, CEA	Campagne di sensibilizzazione ed eventi informativi/formativi	Dal 2022
A.4.6 - Promozione della tariffazione puntuale	Comuni, Cittadini, imprese	Regione, PP.AA., Associazioni di categoria, GDO….	Supporto economico nelle prime fasi applicative Sensibilizzazione	In continuità ma come aspetto prioritario
A.4.7 - Promozione di sistemi di gestione ambientale EMAS e ISO 14001 ai fini di incentivare programmi di miglioramento ambientale anche nel settore rifiuti	Imprese	Regione, Associazioni di categoria	Meccanismi premiali, semplificazione amministrativa	Da rilanciare dal 2022

Indicatore principale: riduzione tonnellate rifiuto prodotto

A.4.1 - Promozione delle ECOFESTE

In ragione delle risorse disponibili e delle opportunità del momento, potranno essere riproposte iniziative di promozione e supporto delle Ecofeste, apportando se del caso via via al disciplinare definito per la attribuzione e l'uso del marchio le eventuali migliorie che deriveranno dall'esame consuntivo delle iniziative già svolte, con particolare riferimento ad una maggiore incisività delle azioni di prevenzione.

In questo senso potranno assumere rilievo prioritario attività di sostegno specifiche a interventi quali a titolo di esempio:

- impiego di stoviglie riusabili con messa in opera di cosiddette "lavapiatti mobili";
- abbandono totale della plastica;
- attività di sensibilizzazione in tema di prevenzione da effettuarsi contestualmente all'evento;
- minimizzazione dello scarto alimentare.

A.4.2 - Campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori e volte a promuovere consapevolezza in merito al tema ed alle buone pratiche di prevenzione

Parallelamente alle varie attività individuate nell'ambito delle 5 linee di azione del presente aggiornamento 2021-2026 del programma regionale di prevenzione, Regione intende rilanciare prioritariamente tutta una serie di iniziative di sensibilizzazione in tema di prevenzione, sia di livello generale, sia specifiche per le singole attività (per le quali si rimanda alle stesse, es. sensibilizzazione in tema di GPP, di compostaggio domestico, di Plastic free, ecc..).

Oltre a tali iniziative, saranno promosse anche, sulla base delle risorse via via disponibili e delle opportunità fornite dai vari contesti locali, della possibilità di accesso a bandi comunitari, delle possibili sinergie con soggetti pro-attivi in tema sul territorio, iniziative di sensibilizzazione su varie buone pratiche di prevenzione tra cui ad esempio:

- promozione acquisti consapevoli;
- guida alla scelta di imballaggi meno impattanti e lotta agli acquisti inutili;
- buone pratiche domestiche volte alla minimizzazione rifiuti;
- forme di condivisione acquisto (es. strumenti di non frequente utilizzo quali trapani, apparecchiature per la cura del verde, ecc);
- supporto ad iniziative di promozione delle filiere corte, gruppi di acquisto solidali ed altre iniziative in grado di ridurre indirettamente la quantità di rifiuti prodotti;
- contrasto all'obsolescenza programmata.

L'obiettivo è quello di aumentare la consapevolezza dei vari destinatari (cittadini, scuole, imprese, EE.LL.) circa la possibilità di adottare comportamenti virtuosi di prevenzione e riuso, con vantaggi ambientali, sociali ed economici.

In questo caso potranno essere ottenuti impatti diretti significativi (si pensi ad es. che ogni bambino che utilizzi pannolini lavabili consente un risparmio di oltre una tonnellata di rifiuti e che la quota di scarti alimentari che finisce nelle pattumiere familiari rappresenta una quota significativa del totale).

Le campagne di sensibilizzazione avranno inoltre tra gli obiettivi quello di diffondere la conoscenza del piano regionale di prevenzione rifiuti, delle esperienze di successo, della offerta di buone pratiche sul territorio.

A.4.3 - Promozione di accordi volontari con settori produttivi interessati a predisporre i piani di prevenzione dei rifiuti e di accordi consumatori/produttori in merito al tema della riduzione alla fonte del rifiuto

Regione ricercherà il coinvolgimento attivo di associazioni di categoria al fine di individuare i settori produttivi interessati ad elaborare ed adottare piani sperimentali di prevenzione rifiuti.

Saranno valutate e promosse le possibilità di applicare sgravi fiscali o altre tipologie di premialità per le attività che aderiscano (sulla base dei risultati concreti ottenuti).

Potranno essere attivati appositi concorsi tematici per incentivare e dare visibilità ai settori pro-attivi.

Sarà perseguito il coinvolgimento anche delle associazioni di consumatori per condivisione dei percorsi e diffusione di informazioni.

Potranno essere inoltre promossi protocolli di intesa con la grande distribuzione e con attività produttive in merito alla riduzione dei residui e per facilitare filiere di riuso/sbocchi di mercato per prodotti riutilizzati/riciclati (anche in riferimento a categorie specifiche quali cellulari, computer ricondizionati, lampadine di nuova generazione, batterie ecc).

A.4.4 - Promozione dell'eco-design di prodotti, divulgazione di buone pratiche di progettazione e realizzazione che valorizzino aspetti quantitativi (volumi) e qualitativi (pericolosità, complessità ed eterogeneità dei materiali) nella fase di produzione

Si intendono promuovere iniziative quali:

- sostegno a progetti di ricerca, sperimentazione in tema di analisi del ciclo di vita ed eco-design;
- individuazione di opportunità di collaborazione con poli di ricerca
- informazione e formazione in merito a eco-design e buone pratiche di progettazione.

Al fine di favorire la visibilità e di promuovere la pro – attività dei soggetti interessati a tali temi si valuterà la possibilità attivare anche un apposito premio regionale per gli eco-design più innovativi ed efficaci in tema di prevenzione rifiuti.

A.4.5 - Diffusione dell'utilizzo e della conoscenza di marchi ecologici come strumento che può incidere sui modelli di produzione e consumo

Regione intende attivare campagne di sensibilizzazione mirate alla promozione di un consumo consapevole e a tal fine intende diffondere una maggiore conoscenza dei marchi ecologici dei prodotti quale strumento che può orientare le scelte di consumo e conseguentemente di produzione, valorizzando in tale attività maggiormente gli aspetti legati alla riduzione dei rifiuti alla fonte.

A.4.6 - Promozione della tariffazione puntuale

Considerata la rilevanza e l'elevata efficacia potenziale della tariffazione puntuale anche in termini di capacità di ridurre alla fonte la produzione del rifiuto, agendo nel rispetto del principio "chi inquina paga" che incentiva comportamenti virtuosi, peraltro già dimostrata ove applicata, si ritiene opportuno individuare come prioritaria questa linea di azione anche in tema di prevenzione (come la sua "gemella" B.9 in tema di raccolta differenziata).

Regione intende infatti promuovere rapidamente l'entrata a regime di tariffe comunali puntuali, calcolate a peso o volume o svuotamento sul territorio regionale.

Tra le attività da implementare per supportare l'iniziativa vi sono ad esempio le seguenti:

- dare continuità ed incrementare la priorità e la quota di risorse regionali dedicate ad interventi volti all'introduzione della tariffazione puntuale (finanziamenti per acquisto di attrezzature e software specificamente dedicati all'introduzione della tariffazione puntuale, compresi dispositivi di rilevazione e trasmissione dati, contenitori ad accesso controllato, automezzi per la raccolta domiciliare dei rifiuti appositamente attrezzati;
- sostenere i comuni nella adozione di sistemi informatici di bollettazione e nella georeferenziazione puntuale delle utenze;
- supportare i comuni nell'adeguamento dei contratti di servizio.
- rilanciare iniziative specifiche di sensibilizzazione ed informazione rivolte ai comuni;
- supportare iniziative di sensibilizzazione delle utenze domestiche e non domestiche in tema di tariffazione puntuale;
- sostenere studi di fattibilità di livello locale per verificare la sostenibilità economica e l'accettazione sociale del passaggio da sistemi di raccolta stradale a sistemi porta a porta con tariffazione puntuale;
- individuare strumenti per incentivare l'applicazione della tariffa puntuale.

A.4.7 - Promozione di sistemi di gestione ambientale EMAS e ISO 14001 ai fini di incentivare programmi di miglioramento ambientale anche nel settore rifiuti

Rilanciare attività di sostegno diretto ed indiretto alla diffusione dell'adozione di sistemi di gestione ambientale registrati EMAS o certificati UNI EN ISO 14001 da parte delle imprese e degli enti liguri può rappresentare una ulteriore leva, organizzativa, metodologica e culturale, da attivare per perseguire una riduzione (e quanto meno una più attenta gestione) della quantità di rifiuti prodotti.

I soggetti certificati generalmente potranno inserire impegni specifici in merito nelle loro politiche e programmi di miglioramento ambientale e perseguire obiettivi quali acquisti verdi, valutazioni ciclo di vita, minimizzazione imballaggi, eco-design, riuso MPS, ecc…

Anche in questo caso gli impatti diretti potranno essere non immediatamente significativi, tuttavia la pratica costante della valutazione degli impatti ambientali delle proprie interazioni con l'ambiente e del miglioramento continuo consentirà a medio lungo termine di innescare percorsi virtuosi in merito.

Parallelamente alla promozione diretta o indiretta della adozione di SGA da parte delle imprese, anche attraverso l'individuazione di meccanismi premiali o di opportune misure di semplificazione amministrativa o razionalizzazione dei controlli (parallelamente all'evoluzione normativa in merito), saranno valutate possibilità di interventi volti a sostenere interventi privati di riduzione rifiuti alla fonte se inseriti nei programmi di miglioramento formalizzati previsti dallo standard UNI EN ISO 14001 e nell'ambito della registrazione EMAS.

Linea di azione A.5 - Supporto ad attività e processi produttivi orientati ad una minor produzione di rifiuti da imballaggio dei prodotti.

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
A.5.1 - Promozione di iniziative finalizzate al contenimento degli imballaggi nella "Grande Distribuzione Organizzata"	GDO	Regione, EE.LL. GDO, CEA	Progetti specifici, accordi	Dal 2022
A.5.2 - Promozione, in accordo con consorzi di filiera e associazioni di categoria, di misure finalizzate al contenimento della produzione di rifiuti da imballaggio	Aziende, consorzi di filiera, Associazioni di categoria, Associazioni dei consumatori	Regione, PP.AA., Associazioni di categoria e dei consumatori	Accordi, intese, Progetti specifici,	Dal 2022
A.5.3 - Promozione dell'eco-design di imballaggi, divulgazione di buone pratiche di progettazione e realizzazione che minimizzino impatto	Aziende, Associazioni di categoria,	Regione, Associazioni di categoria, ordini professionali	Progetti specifici, accordi	Dal 2022

Indicatore principale: riduzione tonnellate rifiuto prodotto

A.5.1 - Promozione di iniziative finalizzate al contenimento degli imballaggi nella "Grande Distribuzione Organizzata"

Relativamente al coinvolgimento della grande distribuzione organizzata in progetti che vogliono incidere nelle abitudini di consumo dei cittadini potranno essere avviate (anche al di là delle sole azioni di riduzione imballaggi) le seguenti azioni:

- promozione anche presso i fornitori GDO dell'utilizzo di "ecoricariche" per poter riutilizzare al massimo gli imballaggi primari di primo utilizzo;
- sensibilizzazione dei fornitori affinché riducano quantità e volume degli imballaggi attualmente in circolazione ed anzi utilizzino imballaggi secondari riutilizzabili in modo da poterli mettere a disposizione gratuita del consumatore per portare gli acquisti a casa;
- promozione utilizzo di packaging secondari riutilizzabili anche ad uso gratuito del consumatore;
- diffusione raccolta differenziata capillare dei rifiuti da imballaggio secondari e terziari.
- per i magazzini del punto vendita, diffusione attrezzature per la riduzione volumetrica (pressa per imballaggi in cartone) incaricandone gli operatori della struttura;
- diffusione aree di conferimento imballaggi secondari
- promozione spazi comunicativi dedicato nel punto vendita;
- comunicazione tramite gli stessi scaffali ad esempio utilizzando degli "stopper" cioè etichette indicatrici per prodotti selezionati "ecoacquisti";
- utilizzo e proposta ai clienti di prodotti realizzati con materia prima riciclata (carta igienica, carta assorbente da cucina, carta per fotocopie, tovagliette o tovagliolini, prodotti biologici, ecc.).

A.5.2 - Promozione, in accordo con consorzi di filiera e associazioni di categoria, di misure finalizzate al contenimento della produzione di rifiuti da imballaggio

Regione intende rilanciare le iniziative in allora previste nell'ambito del protocollo di intesa siglato con il Consorzio Nazionale Imballaggi CONAI (DGR n. 332 del 22 marzo 2012), con particolare riferimento al potenziamento delle azioni volte a:

- individuare e promuovere specifiche iniziative tese alla prevenzione della formazione dei rifiuti da imballaggio ed alla ottimizzazione della produzione, anche in riferimento agli obiettivi di prevenzione previsti dalla normativa europea e nazionale;
- sostenere l'attivazione di eventuali progetti pilota a carattere innovativo/sperimentale finalizzati al miglioramento della quantità e della qualità dei rifiuti di imballaggio raccolti; possibilmente i progetti dovranno essere individuati d'intesa con il CONAI ed i Consorzi di Filiera;
- promuovere e contribuire all'organizzazione di campagne di informazione/ sensibilizzazione nel territorio regionale, anche in questo caso in accordo con il CONAI ed i Consorzi di filiera.

Inoltre potranno essere promosse altre iniziative, ricercando accordi con altri consorzi di filiera e con associazioni delle categorie produttive, volti alla diminuzione della produzione di rifiuti da imballaggio (cartone, legno, vetro, ecc.).

Il tutto anche coerentemente agli indirizzi del accordo quadro ANCI – CONAI, tra i quali:

- la necessità dell'impegno a perseguire gli obiettivi di prevenzione e riduzione dell'impatto sull'ambiente degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio;
- la necessità di fornire opportuna informazione ai consumatori ed agli operatori interessati;
- la necessità di coerenza con gli obiettivi del Programma Nazionale di Prevenzione dei rifiuti

- l'opportunità di promuovere iniziative di prevenzione, minimizzazione, raccolta differenziata e avvio a recupero dei rifiuti di imballaggio da realizzare in un'ottica di sostenibilità in contesti territoriali particolarmente ed oggettivamente in sofferenza (vaste zone con piccole comunità, soprattutto montane, isole minori, ecc.);
- l'opportunità di incentivare "Accordi di programma territoriali".

A.5.3 - Promozione dell'eco-design di imballaggi, divulgazione di buone pratiche di progettazione e realizzazione che minimizzino impatto

Considerando la necessità di rilanciare le attività anche relativamente a tale linea di azione, si intendono promuovere iniziative quali:

- sostegno a progetti di ricerca, sperimentazione in tema di analisi del ciclo di vita ed eco-design degli imballaggi;
- individuazione di opportunità di collaborazione con poli di ricerca;
- informazione e formazione in merito a eco-design e buone pratiche in tema di imballaggi;
- promozione del riutilizzo degli imballaggi che possono essere idoneamente reimpiegati;
- diffusione di imballaggi maggiormente sostenibili per determinate categorie di merci (es. cassette e pallets di nuova concezione per mercati all'ingrosso, GDO).

Stima risultati diretti ed indiretti attesi programma regionale di prevenzione

La tabella seguente riporta stime, parziali e puramente indicative, circa risultati quantitativi di riduzione nella produzione rifiuti ottenibili implementando le linee di azione previste dalla presente sezione dell'aggiornamento piano, programma regionale di riduzione dei rifiuti, rispetto ai dati di produzione totale 2019.

Tali stime discriminano potenziali risultati diretti delle azioni messe in campo dai possibili effetti indiretti, che molto spesso potranno avere nel medio lungo termine rilevanza ancora maggiore (es. azioni di sensibilizzazione).

Si ribadisce che tali stime, pur utilizzate per tarare gli obiettivi di riduzione postisi (ulteriore calo di oltre 32.000 tonnellate anno nella produzione rifiuti tra il 2019 e il 2026, -4%, dopo il -12,2% già ottenuto tra il 2012 ed il 2019), non sono al momento basate né su indicazioni circa le risorse che saranno messe in campo, né, per la gran parte, su dati ricavati da analoghe attività svolte in Liguria che abbiano consentito una consuntivazione oggettiva.

In ogni caso gli obiettivi postisi potranno e dovranno essere raggiunti attraverso un opportuno mix delle azioni proposte, da attivare come detto in base alle situazioni e disponibilità contingenti e restano intesi come comunque indipendenti rispetto alle singole iniziative intraprese e rispetto agli indicatori economici (PIL e indicatori dei consumi). Ci si prefigge cioè di raggiungere tali obiettivi anche in presenza di una eventuale forte crescita del PIL regionale e dei consumi.

Si richiama infine l'aspetto prevalente in merito che potranno avere le azioni in tema di maggior diffusione della tariffazione puntuale.

Linee di azione Obiettivo 1 PGR	Stima possibili risultati diretti	Stima possibili risultati indiretti
A.1 - Incentivo alla diffusione del GPP (Acquisti verdi)		
A.1.1 - Incentivare la diffusione del GPP (Acquisti verdi) nelle PP.AA. liguri	nd	Non sono attualmente disponibili dati su cui basare stime che abbiano accuratezza sufficiente. L'obiettivo è quello di arrivare, attraverso tali azioni a ridurre di almeno lo 0,25% (circa **2.000 t**) la produzione annua di rifiuti ed incentivare parallelamente una produzione sostenibile, aumentando la domanda del mercato pubblico.
A.1.2 - Costituzione di specifici gruppi di lavoro interdisciplinare per l'elaborazione di "capitolati tipo" finalizzati alla integrazione dei criteri ambientali e di prevenzione dei rifiuti nei bandi di gara e nei contratti	nd	
A.1.3 - Potenziamento attività di monitoraggio in merito a ricadute effettive dell'azione GPP da parte di PP.AA. liguri	nd	
A.1.4 - Individuazione di criteri premianti per enti virtuosi in tema di GPP	nd	
A.2 - Sviluppo della pratica del compostaggio domestico e di comunità		
A.2.1 - Promozione del compostaggio domestico attraverso diffusione compostiere	Risultato su % riciclaggio	Dato compreso nel risultato diretto.
A.2.2 - Promozione del compostaggio domestico attraverso azioni di sensibilizzazione	Risultato su % riciclaggio	Dato compreso nel risultato diretto.
A.2.3 - Promozione del compostaggio di comunità	Risultato su % riciclaggio	Dato compreso nel risultato diretto.
A.3 - Azioni per la riduzione di specifiche tipologie di rifiuti (compreso piano regionale di prevenzione spreco alimentare) e la promozione del riuso		
A.3.1 - Implementare il Piano strategico regionale di prevenzione dello spreco alimentare e recupero delle eccedenze alimentari e sostenere progetti mirati al recupero delle eccedenze alimentari derivanti dall'industria alimentare, dai supermercati e ipermercati, dalle mense	Utilizzando criteri adottati da altre Regioni (es PARR Lombardia 2009) può essere stimata una possibile riduzione pari a circa **2.000 t** / anno.	La maggiore diffusione di azioni mirate al recupero delle eccedenze alimentari (ma anche alla prevenzione delle stesse attraverso una miglior gestione) può portare a regime ad una ulteriore diminuzione stimabile in altre **1.000 t** / anno
A.3.2 - Eco Scambio - Promozione attività volte all'allungamento di vita dei beni – incentivando la nascita di punti di eco-scambio, baratto, riuso anche come strumento di diffusione della cultura del riutilizzo e della valorizzazione delle risorse prima che diventino rifiuti	L'obiettivo è quello di ridurre la produzione delle frazioni di ingombranti, tessili e RAEE della RD di almeno il 5% a regime, per un totale di oltre **1.700 t** / anno	Dato compreso nel risultato diretto.
A.3.5 - Informatizzazione della modulistica tra amministrazione e privato cittadino	Tale attività ormai residuale potrebbe apportare un risultato diretto nell'ordine di circa **200 t** / anno	Dato compreso nel risultato diretto.

Linee di azione Obiettivo 1 PGR	Stima possibili risultati diretti	Stima possibili risultati indiretti
A.3.6 - Diffusione della distribuzione di prodotti alla spina o sfusi o con vuoto a rendere	Alcuni studi (es PARR Lombardia 2009) stimavano per il solo vuoto a rendere, una possibile adesione del 2,5% della popolazione per circa 10 kg anno procapite. In Liguria una analoga stima porterebbe ad un dato di riduzione intorno alle 800 t/anno. Considerando una analoga quota ed impatto per i prodotti sfusi e una quota relativa ai minori imballaggi si può stimare un impatto diretto a regime di circa 2.000 t / anno, cautelativamente ridotta a circa **1.500 t**/anno.	In questo caso prevalgono gli aspetti diretti. La diffusione delle buone pratiche sul territorio, al di là delle iniziative dirette regionali, potrebbe comunque aumentare la quota di soggetti coinvolti, portando ad una ulteriore riduzione di circa **500 t** / anno.
A.3.7 - Promozione della riparazione di determinati prodotti scartati, attraverso misure educative, economiche, logistiche o altro, ad esempio il sostegno o la creazione di centri e reti accreditati di riparazione/riutilizzo, specialmente in regioni densamente popolate	L'obiettivo è quello di ridurre la produzione delle frazioni di ingombranti e RAEE (prese a paradigma delle possibilità di tale azione) nella RD di un ulteriore 5% pari a oltre **1.500 t** / anno.	Dato compreso nel risultato diretto.
A.3.8 – Azioni per la riduzione alla fonte di rifiuti tessili e pannolini	In questo caso l'obiettivo è quello di ridurre alla fonte i rifiuti tessili e pannolini nel RUR. Assumendo (cautelativamente dati i risultati delle ultime campagne di analisi merceologiche) che la loro incidenza sia complessivamente attorno al 25% del RUR, una riduzione del 5% circa comporterebbe circa **4.800 t/anno** in meno di rifiuto da gestire.	Ove si diffonda l'utilizzo pannolini lavabili si può stimare un ulteriore risultato pari a circa **100 t/anno** intercettando l'1% di nuovi nati.
A.3.9 – Promozione iniziative "Plastic Free"	Le attività in tema di plastic – free hanno potenzialità ridotte in termini di diretto impatto quantitativo. Tuttavia anche in questo caso considerando cautelativamente un 20% la quantità di plastica residua nel RUR, intercettandone solo l'1% si avrebbe comunque una riduzione di circa **800 t/anno**. Da stime svolte sugli erogatori di acqua di rete installati nelle sedi regionali è possibile stimare il contributo che potrebbero dare in quest'ambito azioni analoghe in circa 100 t / anno (attivando 50 iniziative nel periodo interessato).	È evidente che la diffusione di iniziative "plastic-free" ha come primo obiettivo la sensibilizzazione della cittadinanza verso comportamenti più consapevoli. I quantitativi di plastica evitata sono solo un aspetto dei risultati ottenibili, l'aspetto più importante è di tipo educativo e riguarda la modifica degli stili di vita, sollecitando una riflessione rispetto agli impatti ambientali dei prodotti che si acquistano. Indirettamente la maggior diffusione nei cittadini di tale consapevolezza può portare a riduzioni dell'ordine di almeno ulteriori **800 t / anno**.
A.3.10 – Iniziative specifiche di contrasto del marine litter	Come sopra. Non preventivabili effetti diretti significativi.	Si possono cautelativamente stimare risultati di circa **100 t/anno.**

Linee di azione Obiettivo 1 PGR	Stima possibili risultati diretti	Stima possibili risultati indiretti
A.4 - Iniziative per la diffusione della cultura della prevenzione		
A.4.1 – Promozione delle ECOFESTE	Non significativa (< 10 t/anno)	In questo caso gli effetti indiretti delle azioni di sensibilizzazione potrebbero comportare effetti significativi, dell'ordine di qualche centinaio di t all'anno, tuttavia di difficoltosa consuntivazione.
A.4.2 – Campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori e volte a promuovere consapevolezza in merito al tema ed alle buone pratiche di prevenzione	Alcune iniziative attivabili possiedono un potenziale effetto diretto significativo, tuttavia data la natura delle azioni difficilmente stimabile.	In questo caso gli effetti indiretti delle azioni di sensibilizzazione dovrebbero comportare risultati di maggiore rilevanza rispetto agli aspetti diretti, almeno a medio lungo termine. L'obiettivo è quello di arrivare attraverso tali azioni a consolidare una riduzione pari almeno allo 0,5% della produzione rifiuti, per un valore di circa **4.000 t** / anno.
A.4.3 – Promozione di accordi volontari con settori produttivi interessati a predisporre i piani di prevenzione dei rifiuti e di accordi consumatori/produttori in merito al tema della riduzione alla fonte del rifiuto	L'effetto diretto immediato di tale azione non è al momento stimabile sulla base di esperienze già condotte.	L'obiettivo minimo è di arrivare ad un effetto indiretto pari allo 0,1% della produzione, pari a circa **800 t / anno**
A.4.4 – Promozione dell'eco-design di prodotti, divulgazione di buone pratiche di progettazione e realizzazione che valorizzino aspetti quantitativi (volumi) e qualitativi (pericolosità, complessità ed eterogeneità dei materiali) nella fase di produzione	Non attualmente stimabile come significativo.	Non attualmente stimabile come significativo.
A.4.5 – Diffusione dell'utilizzo e della conoscenza di marchi ecologici come strumento che può incidere sui modelli di produzione e consumo	Non attualmente stimabile come significativo.	Non attualmente stimabile come significativo.
A.4.6 – Promozione della tariffazione puntuale	Si prevede di arrivare agevolmente e rapidamente ad oltre 10.000 t di riduzione nella produzione rifiuti applicando la TARIP in territorio che producano complessivamente circa 1/8 della produzione totale ligure. Si evidenzia che tale obiettivo deve essere considerato quello minimo e che tale azione è considerata prioritaria proprio per la significativa potenzialità anche in termini di riduzione del rifiuto alla fonte.	N.A.
A.4.7 – Promozione di sistemi di gestione ambientale EMAS e ISO 14001 ai fini di incentivare programmi di miglioramento ambientale anche nel settore rifiuti	Non direttamente significativa	Non attualmente stimabile come significativo.

Linee di azione Obiettivo 1 PGR	Stima possibili risultati diretti	Stima possibili risultati indiretti
A.5 - Supporto ad attività e processi produttivi orientati ad una minor produzione di rifiuti da imballaggio dei prodotti.		
A.5.1 – Promozione di iniziative finalizzate al contenimento degli imballaggi nella "Grande Distribuzione Organizzata	Non attualmente stimabile	Non attualmente stimabile
A.5.2 – Promozione, in accordo con consorzi di filiera e associazioni di categoria, di misure finalizzate al contenimento della produzione di rifiuti da imballaggio	Non attualmente stimabile	Non attualmente stimabile
A.5.3 – Promozione dell'eco-design di imballaggi, divulgazione di buone pratiche di progettazione e realizzazione che minimizzino impatto	Non attualmente stimabile come significativo.	Non attualmente stimabile come significativo.

REGIONE LIGURIA

AGGIORNAMENTO SEZIONE RIFIUTI URBANI

OBIETTIVO 2 - Raggiungere l'obiettivo del 67% della raccolta differenziata

Premessa

Il presente capitolo illustra gli aggiornamenti ai contenuti del PGR 2015 apportati per revisionare e consolidare gli indirizzi vigenti, che si ritengono ancora attuali ed efficaci, volti a perseguire l'ottimizzazione della raccolta differenziata sul territorio regionale.

Nella gerarchia della gestione dei rifiuti, subito dopo la riduzione alla fonte della produzione di rifiuti, si trova l'incentivazione alla preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio.



Priorità nella gestione dei rifiuti

La stessa Direttiva (UE) 2018/851 del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2008/98/CE sottolinea come "*Per ottenere benefici ambientali, economici e sociali consistenti e accelerare la transizione verso un'economia circolare è opportuno innalzare gli obiettivi relativi alla preparazione per il riutilizzo e al riciclaggio dei rifiuti urbani*" e che "*Un aumento graduale delle percentuali vigenti di rifiuti urbani da preparare per il riutilizzo e da riciclare dovrebbe assicurare che materiali di rifiuto ad alto valore economico siano efficacemente preparati per il riutilizzo o riciclati, garantendo al contempo un elevato livello di protezione della salute umana e dell'ambiente, e che, dal punto di vista economico, materiali di valore presenti nei rifiuti siano reimmessi nell'economia europea, aggiungendo così un tassello alla realizzazione dell'iniziativa «materie prime» e alla creazione di un'economia circolare*".

La raccolta differenziata è dunque strumento propedeutico e fondamentale per garantire un graduale incremento del riutilizzo e al riciclaggio dei rifiuti urbani.

Come ricorda infatti la medesima Direttiva "*Al fine di evitare un trattamento dei rifiuti che relega le risorse ai livelli inferiori della gerarchia dei rifiuti, di aumentare i tassi di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio, di consentire un riciclaggio di elevata qualità e di promuovere l'impiego di materie prime secondarie di qualità, gli Stati membri dovrebbero garantire un maggiore rispetto dell'obbligo di raccolta differenziata dei rifiuti, (….), incluso l'obbligo di istituire la raccolta differenziata almeno per i rifiuti di carta, metallo, plastica e vetro, che gli Stati membri dovevano rispettare entro il 2015, e dovrebbero introdurre la raccolta differenziata per i rifiuti organici, i rifiuti domestici pericolosi e i rifiuti tessili (….)*".

Secondo la Direttiva inoltre:

- *la raccolta differenziata potrebbe essere organizzata mediante un sistema di raccolta porta a porta, il conferimento a centri di raccolta e altre modalità di raccolta;*
- *gli Stati membri dovrebbero tener conto dei vantaggi economici complessivi della raccolta differenziata, anche in termini di assenza di costi diretti e di costi legati agli effetti negativi sull'ambiente e sulla salute associati alla raccolta e al trattamento di rifiuti misti, dei proventi della vendita di materie prime secondarie e della possibilità di sviluppare mercati per tali materie, come pure dei contributi dei produttori di rifiuti e dei produttori di prodotti, che potrebbero migliorare ulteriormente l'efficienza sotto il profilo dei costi dei sistemi di gestione dei rifiuti.*

Com'è noto, a livello nazionale gli indirizzi comunitari in tema di rifiuti sono stati recepiti dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e ss. mm. ed ii., che, tra le altre cose, prevedeva il raggiungimento del 65% di Raccolta Differenziata entro il 2020, mentre sono stati ora aggiornati gli obiettivi in tema di riciclaggio e recupero di cui all'art. 181, richiedendo alle autorità competenti di adottare le misure necessarie per conseguire i seguenti obiettivi per i rifiuti urbani:

- entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, sarà aumentata complessivamente almeno al 50 per cento in termini di peso;
- entro il 2025, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 55 per cento in peso;
- entro il 2030, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 60 per cento in peso;
- entro il 2035, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 65 per cento in peso.

Come riportato nella seguente tabella relativa all'andamento nell'ultimo triennio, i valori del Tasso di riciclaggio e recupero(TRIR) medio regionale evidenzia andamenti in costante crescita e una ottima performance su vetro e legno e comunque buoni risultati per la carta .

Ancora margini elevati di crescita vi sono sull'organico (per cui l'obiettivo è arrivare ad intercettarne il 95% con la raccolta differenziata) e per il metallo, frazione comunque più agevolmente recuperabile anche a valle di una intercettazione nelle fasi di trattamento dell'indifferenziato.

La frazione su cui si è più indietro è quella delle plastiche, unica per la quale non risultano raggiunti gli obiettivi comunitari 2020 (ampiamente raggiunti e superati però come media complessiva) per cui oltre ad una più incisiva raccolta differenziata, deve essere propossa una forte azione di prevenzione all'origine.

	% TRIR 2018	% TRIR 2019	% TRIR 2020
Carta	**63%**	**72%**	**75%**
Frazione Organica	**54%**	**64%**	**64%**
Legno	**88%**	**89%**	**90%**
Metalli	**59%**	**63%**	**66%**
Plastica	**35%**	**47%**	**49%**
Vetro	**83%**	**90%**	**96%**

Naturalmente un ulteriore aumento della raccolta differenziata che, in costante incremento negli ultimi anni, dal 32,02% del 2012 e passando dal 38,6% del 2015, ha raggiunto il 53,4% nel 2019, dato poi sostanzialmente confermato nel 2020, anno peculiarmente caratterizzato dalla pandemia Covid-19, rappresenta il prioritario e più importante passaggio per poter garantire il raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio e recupero di medio e lungo termine.

L'esigenza primaria rimane infatti quella di arrivare, a monte dell'intero ciclo, ad una corretta ed efficiente intercettazione delle raccolte differenziate propedeutica alle successive operazioni di recupero e riciclaggio.

Il Piano regionale di Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche, tenendo conto dei seguenti elementi:

- effettiva capacità di evoluzione del sistema complessivo;
- tempistica dell'organizzazione delle azioni necessarie;
- tempistiche per l'ottenimento degli effetti programmati.

aveva fornito indirizzi per l'implementazione di strategie e linee di azione che permettessero di raggiungere il traguardo prefissato del 65% di raccolta differenziata media sul territorio regionale al 2020.

Al fine di traguardare questi obiettivi, il piano ha identificato cinque linee d'azione da attuare (declinate in 16 filoni di attività), con scadenze temporali differenti, di seguito riportate.

Linee di azione Obiettivo 2 - (Raggiungere l'obiettivo del 65% della raccolta differenziata)
B.6 - Diffusione dei sistemi di raccolta domiciliare delle frazioni riciclabili e del secco residuo
B.6.1 Supporto alla realizzazione e potenziamento rete infrastrutture pubbliche di primo conferimento della RD. B.6.2 Promozione condivisione rete infrastrutture pubbliche di primo conferimento della RD B.6.3 Strumenti di comunicazione ed informazione
B.7 - Potenziamento/condivisione rete infrastrutture pubbliche di primo conferimento della raccolta differenziata
B.7.1 Supporto alla realizzazione e potenziamento rete infrastrutture pubbliche di primo conferimento della RD. B.7.2 Promozione condivisione rete infrastrutture pubbliche di primo conferimento RD B.7.3 Strumenti di comunicazione ed informazione rivolti agli Enti Locali
B.8 - Supporto alla realizzazione di impianti per il trattamento della frazione organica
B.8.1 Supporto alla realizzazione di impianti per il trattamento della frazione organica B.8.2 Strumenti di comunicazione ed informazione rivolti agli Enti Locali B.8.3 Strumenti di comunicazione ed informazione rivolti ai Cittadini
B.9 - Supporto all'applicazione di sistemi di tariffazione puntuale
B.9.1 Promozione sistemi di tariffazione puntuale B.9.2 Predisposizione capitolati di gara con disaggregazione costi fasi gestionali B.9.3 Strumenti di comunicazione ed informazione per la cittadinanza
B.10 - Approvazione misure finalizzate a rendere omogenee modalità organizzazione RD, anche tramite l'adozione di standard su attrezzature dedicate
B.10.1 adozione di criteri di assimilazione parametrati alla capacità gestionale del Comune B.10.2 Omogeneizzazione modalità riconoscimento sistemi di raccolta (waste visuals) B.10.3 Strumenti di comunicazione ed informazione B.10.4 Strumenti di comunicazione ed informazione volti a incentivare la cittadinanza alla corretta differenziazione del rifiuto

Gli obiettivi di RD fissati, collegati all'indice di recupero, sono uno stimolo alla rimodulazione dei sistemi di gestione, intesi come ogni fase del ciclo, volta al miglioramento della qualità e della quantità dei rifiuti raccolti.

Per raggiungere questa meta, si sottolineava l'indispensabilità dell'attivazione di una raccolta del rifiuto umido urbano che andasse ad affiancare la raccolta delle frazioni più consolidate di raccolta differenziata, e, parallelamente, creare un sistema di trattamento e riutilizzo delle frazioni umide raccolte.

Aggiornamento 2021-2026 dell'Obiettivo 2: raggiungere almeno il 67% di RD al 2026

Come dimostrato dal citato trend di costante incremento della raccolta differenziata sul territorio, arrivata al 53,43% nel 2019 e che al netto del Comune di Genova si sarebbe già assestata in allora al 64,4% come media del restante territorio regionale, le azioni implementate hanno dimostrato e stanno tuttora dimostrando la loro efficacia, **pertanto si ritiene di poter confermare in toto indirizzi e linee di azione già contenute nella sezione 2 del PGR 2015**.

Considerando inoltre i seguenti fatti:

- la necessità di azioni più incisive e focalizzate volte a promuovere un rapido aumento della raccolta differenziata nei territori in cui i risultati sono più indietro, con particolare riferimento al capoluogo regionale;
- l'atteggiamento di "prudente attesa" adottato dai comuni liguri nell'ultimo biennio sul tema della tariffazione puntuale, anche alla luce delle evoluzioni normative intervenute (in particolare in merito al nuovo ruolo di ARERA e alle nuove disposizioni in materia di rifiuti urbani);
- i nuovi vincoli e i più stringenti indirizzi sulla raccolta differenziata introdotti dalla Direttiva (UE) 2018/851 e traslati nella normativa nazionale in particolare con l'introduzione del comma 6-quater nell'art. 205 del D. Lgs. 152/2006, che prevede che "*La raccolta differenziata è effettuata almeno per la carta, i metalli, la plastica, il vetro, ove possibile per il legno, nonché per i tessili entro il 1° gennaio 2022; per i rifiuti organici; per imballaggi, rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori, rifiuti ingombranti ivi compresi materassi e mobili*".
- i rilevanti risultati, anche in termini di incentivazione della raccolta differenziata, ottenuti mediante quanto previsto dalla LR n. 20/2015 "Misure per lo sviluppo della raccolta differenziata e del riciclaggio", la quale ha introdotto obiettivi di riciclaggio minimi per i comuni liguri, il cui mancato raggiungimento comporta un versamento aggiuntivo di 25 € per ogni tonnellata di rifiuto non riciclato a concorrenza del target previsto e l'opportunità di introdurre ora un nuovo meccanismo incentivante focalizzato sulla necessità di minimizzare le quantità di rifiuto indifferenziato residuo da inviare a smaltimento, che stimoli bacini e comuni a prevenire la produzione di rifiuti e a massimizzare la raccolta differenziata;

si ritiene opportuno integrare come segue gli indirizzi in tema di raccolta differenziata di cui al PGR 2015.

Nuovi meccanismi incentivanti

Si ritiene prioritario promuovere una modifica normativa che incentivi la minimizzazione del rifiuto residuo da inviare a smaltimento e trattamento a valle della raccolta differenziata, con il doppio dividendo di incentivare sia la prioritaria riduzione alla fonte della produzione, sia un ulteriore aumento, ove possibile, della raccolta differenziata.

Linea di azione B.9 - Supporto all'applicazione di sistemi di tariffazione puntuale

Considerata la rilevanza e l'elevata efficacia potenziale di tale linea di azione nel promuovere comportamenti consapevoli e virtuosi che orientano l'utenza ad una migliore e più spinta differenziazione dei rifiuti riciclabili, con riduzione della produzione totale, aumento della percentuale di raccolta differenziata, calo del residuo indifferenziato e conseguenti vantaggi ambientali ed economici, nel rispetto del principio "chi inquina paga", si ritiene opportuno individuare quale **prioritaria tale linea di azione a partire dal 2022, rispetto alle altre azioni ricomprese nell'obiettivo 2 del PGR 2015**.

Linea di azione B.6 - Diffusione di sistemi di raccolta domiciliare delle frazioni riciclabili e del secco residuo

Nell'ambito della azione specifica "B.6.1 - Diffusione di sistemi di raccolta domiciliare delle frazioni riciclabili e del secco residuo", rivolta a Comuni e Soggetti Gestori, che prevede in particolare azioni di sostegno amministrativo, tecnico e finanziario, si ritiene opportuno **rafforzare i criteri di priorità volti a supportare la rapida crescita della raccolta differenziata nei bacini e nei singoli comuni che presentano le maggiori difficoltà nel raggiungimento degli obiettivi dati e che incidono maggiormente sulle quantità di rifiuto residuo** da inviare a trattamento e smaltimento.

Parallelamente, nell'ambito della medesima azione, è parimenti opportuno promuovere prioritariamente l'ampliamento delle frazioni da intercettare, con particolare riferimento alla frazione tessile e ai rifiuti domestici pericolosi, accompagnando tali attività con idonei strumenti di comunicazione ed informazione, come previsti dalle azioni B.6.2 e B.6.3 ed eventualmente con linee guida mirate sulle migliori modalità gestionali.

In merito ai sistemi di raccolta si ritiene opportuno aggiornare gli indirizzi regionali rivolti agli enti locali per quanto riguarda la progettazione dei sistemi di raccolta, promuovendo quelli basati su contenitori "intelligenti" (ad accesso controllato con badge personalizzati per utenza, propedeutici alla tariffazione puntuale).

A tal fine si provvederà ad integrare la regolamentazione regionale relativa alla modalità di raccolta con la distinzione tra tali sistemi virtuosi e sistemi meno performanti a libero accesso, in funzione evolutiva rispetto a quella ora utilizzata tra raccolta porta a porta e raccolta stradale.

Linea di azione B.7 - Potenziamento/condivisione rete infrastrutture pubbliche di primo conferimento della raccolta differenziata.

Si ritiene opportuno mantenere la priorità accordata nell'ultimo triennio alle azioni:

- B.7.1 - Supporto alla realizzazione e potenziamento rete infrastrutture pubbliche di primo conferimento della RD.
- B.7.2 - Promozione condivisione rete infrastrutture pubbliche di primo conferimento della RD.

In via trasversale alle azioni sopra citate si ritiene inoltre di **avviare azioni volte a promuovere un costante miglioramento qualitativo delle frazioni intercettate dalla raccolta differenziata, anche attraverso la diffusione di modalità mirate di raccolta, e avviare un monitoraggio in merito mediante periodiche campagne di analisi merceologiche sulle principali frazioni, integrando opportunamente l'azione B.10, la quale contiene peraltro azioni superate dall'intervenuta evoluzione normativa.**

Solo perseguendo anche una elevata qualità delle raccolte differenziate sarà infatti possibile raggiungere gli obiettivi di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero di cui al paragrafo seguente.

Gli indirizzi sopra riportati, di maggior dettaglio rispetto al quadro di obiettivi e linee di azione del PGR 2015, comporteranno nel complesso un ulteriore miglioramento complessivo degli effetti ambientali attesi.

Pertanto gli obiettivi da raggiungere nel periodo 2021-2026 possono essere come segue aggiornati:

Obiettivi da raggiungere 2021 - 2026
Attivare sistemi di raccolta differenziata che consentano il raggiungimento dei seguenti obiettivi, in termini di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani, come computati secondo le metodiche che saranno stabilite a livello nazionale: Al 2023: 55% per la plastica e > 65% per carta, metalli, vetro, legno e organico Al 2026: >60% per la plastica e > 67% per carta, metalli, vetro, legno e organico

L'avvicinamento ai target sopra definiti per il 2023 e il 2026 avverrà secondo quanto ora previsto dall'art. 205-bis del TUA, introdotto dall'art, 2, comma 4 del D.Lgs. 116/2020, eventualmente utilizzando le conseguenti metodiche che saranno introdotte a livello nazionale, pur essendo gli obiettivi complessivi da riscontrarsi più opportunamente a livello nazionale, data la difficoltà di monitorare e computare flussi di rifiuti liguri inviati a recupero in impianti di altre regioni o viceversa.

E, per quanto riguarda la raccolta differenziata, mantenendo un margine di sicurezza cautelativo, tali obiettivi possono essere così quantificati, sulla base di una valutazione dei trend in atto, della pianificazione industriale dei principali gestori e della volontà di velocizzare la crescita della raccolta differenziata sul territorio attraverso gli interventi oggetto della presente sezione, arrivando a superare il 67% nel 2026:

PROVINCIA	***% RD* ANNO 2019**	***% RD* ANNO 2020***	***% RD* ANNO 2021***	***% RD* ANNO 2022**	***% RD* ANNO 2023**	***% RD* ANNO 2024**	***% RD* ANNO 2025**	***% RD* ANNO 2026**
IMPERIA	54,4	53,11	56	58	61	64	66	67
SAVONA	61,5	62,42	63	64	65	65	66	67
GENOVA	44,62	45,04	51	55	62	64	65	65
LA SPEZIA	73,9	74,18	74	74	74	75	75	75
REGIONE	**53,43**	**53,46**	**57,21**	**59,76**	**64,01**	**65,66**	**66,69**	**67,05**

**anni caratterizzati dalla pandemia COVID 19*

Alla luce di quanto esposto si riportano nella tabella seguente gli scenari al 2023 e al 2026 in conseguenza dell'auspicato raggiungimento degli obiettivi di riduzione e di raccolta differenziata.

Risultati attesi / Traguardi da raggiungere	Rifiuti da raccolta differenziata a recupero (t)	RU residuo (t)
2023	521.436	293.136
2026	529.913	260.466

Nelle analisi contenute nel presente aggiornamento del piano saranno dunque stati approfonditi scenari di trattamento del rifiuto residuo a valle di un sistema efficiente di raccolta differenziata basati sul raggiungimento delle percentuali di effettivo recupero previste.

Per raggiungere questi livelli di recupero occorrerà agire in modo coordinato su diverse linee di intervento (azioni) che vedranno l'impegno di tutti i Soggetti coinvolti nel ciclo di gestione.

Per realizzare una corretta raccolta differenziata dei rifiuti è indispensabile inoltre, non solo poter usufruire di una opportuna pianificazione e di una attenta progettazione del servizio, ma anche promuovere la collaborazione ed il coinvolgimento attivo di tutta la popolazione. Senza di ciò i risultati diventano difficilmente raggiungibili e i costi poco sostenibili, rendendo la gestione e la valorizzazione dei rifiuti limitata e onerosa.

In tale contesto, è ampiamente consolidato che la raccolta porta a porta risulta essere virtuosa ma risulta anche la modalità più costosa, per cui la relativa implementazione dovrà essere posta in opera nelle situazioni più vantaggiose, accompagnandola sempre in prospettiva con l'applicazione della tariffazione puntuale.

Occorre in particolare tenere in considerazione che la progettazione e la realizzazione di sistemi per la raccolta differenziata devono essere sviluppati e implementati in base alle specifiche esigenze del territorio interessato, tenendo conto degli aspetti tecnici, economici ed ambientali individuati dalla stessa normativa ambientale, quali condizioni di fattibilità complessiva.

Aggiornamento azioni da realizzare

Come detto si ritengono ancora pienamente efficaci ed attuali gli indirizzi e le linee di azione relative al perseguimento di idonei livelli di raccolta differenziata già contenuti nel capitolo "Obiettivo 2" del PGR 2015.

Per perseguire gli obiettivi prefissati di recupero/riciclaggio al 2023 e al 2026 si devono infatti attuare interventi mirati al miglioramento della gestione del rifiuto urbano prodotto favorendo il passaggio a sistemi di raccolta domiciliare delle frazioni riciclabili e del secco residuo, incentivando la creazione di una rete, efficace e razionale, di impianti per il primo conferimento del rifiuto differenziato, al fine di limitare il più possibile la dispersione sul territorio di piccole realtà non sostenibili né economicamente né dal punto di vista logistico.

Nel campo impiantistico sarà decisiva la realizzazione di impianti idonei al trattamento della frazione organica.

In affiancamento a questi interventi sul campo si dovrà intervenire favorendo prioritariamente il passaggio a una tariffa puntuale, nel rispetto del principio "chi inquina paga".

Gli interventi proposti dagli Enti locali, competenti in materia, dovranno coinvolgere sia in fase progettuale sia in fase attuativa il pubblico. In particolare nel passaggio a sistemi porta a porta, introduzione della raccolta della frazione organica e nelle fasi di omogeneizzazione dovranno essere fatte importanti azioni di comunicazione rivolte alla popolazione.

Alla luce dell'aggiornamento degli indirizzi sopra descritto si riportano di seguito le schede di dettaglio delle 5 linee di azione da implementare, sinergicamente tra loro e con le altre azioni di piano, revisionate di conseguenza ove opportuno.

Linea di azione B.6 - Diffusione di sistemi di raccolta domiciliare delle frazioni riciclabili e del secco residuo

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
B.6.1 - Diffusione di sistemi di raccolta domiciliare delle frazioni riciclabili e del secco residuo	Comuni, Soggetti Gestori	Regione, Comuni, Soggetti Gestori	Sostegno amministrativo, tecnico e finanziario prioritariamente ai bacini ed ai singoli comuni che presentano le maggiori difficoltà nel raggiungimento degli obiettivi dati e che incidono maggiormente sulle quantità di rifiuto residuo o volti a promuovere prioritariamente l'ampliamento delle frazioni da intercettare, con particolare riferimento alla frazione tessile e ai rifiuti domestici pericolosi (anche mediante opportune linee guida)	In continuità
B.6.2 - Strumenti di comunicazione ed informazione	Enti locali	Regione, ARPAL	Seminari, incontri, Capitolati tipo, progetti specifici	In continuità
B.6.3 - Strumenti di comunicazione ed informazione	Cittadini	Regione, Comuni, Soggetti Gestori, CEA, altri	Banca dati, sito web, campagne di sensibilizzazione, produzione materiali informativi, diffusione applicativi	Rilancio dal 2022
B.6.4 - Nuovi meccanismi incentivanti	Bacini/Comuni	Regione	Modifica normativa che incentivi la minimizzazione del rifiuto residuo	Immediata

Indicatore principale: $\%_{REC}$ da calcolare con la metodica che sarà definita a livello nazionale (nelle more a livello regionale si utilizzerà il TRIR) da raggiungere mediante il raggiungimento di idonei livelli di raccolta differenziata %.

Altri indicatori: n. di comuni che hanno attivato sistemi di raccolta domiciliare; n. di comuni interessati da campagne di sensibilizzazione; n. di campagne di sensibilizzazione rivolte al cittadino.

Linea di azione B.7 - Potenziamento/condivisione rete infrastrutture pubbliche di primo conferimento della raccolta differenziata.

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
B.7.1 – Supportare prioritariamente realizzazione e potenziamento rete infrastrutture pubbliche di primo conferimento della RD.	Comuni, Soggetti Gestori	Regione, Comuni, Soggetti Gestori	Sostegno amministrativo, tecnico e finanziario (Bandi, capitolati tipo)	In continuità
B.7.2 - Promuovere prioritariamente la condivisione della rete infrastrutture pubbliche di primo conferimento della RD.	Comuni	Regione, Comuni, Soggetti Gestori	Sostegno amministrativo, tecnico e finanziario Priorità nei bandi, capitolati tipo, promozione accordi locali	In continuità
B.7.3 - Strumenti di comunicazione ed informazione	Enti locali	Regione, ARPAL	Seminari, incontri, Capitolati tipo, progetti specifici	Rilancio dal 2022

Indicatore principale: $\%_{REC}$ da calcolare con la metodica che sarà definita a livello nazionale (nelle more a livello regionale si utilizzerà il TRIR) da raggiungere mediante il raggiungimento di idonei livelli di raccolta differenziata %.

Altri indicatori: n. di infrastrutture realizzate/potenziate; n. di comuni che condividono le strutture.

Linea di azione B.8 - Supporto alla realizzazione di impianti per il trattamento della frazione organica

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
B.8.1 - Supporto alla realizzazione di impianti per il trattamento della frazione organica	Comuni, Soggetti Gestori	Regione, Comuni, Soggetti Gestori	Bandi, capitolati tipo, semplificazione amministrativa	In continuità
B.8.2 - Strumenti di comunicazione ed informazione	Comuni, Soggetti Gestori	Regione, Comuni, Soggetti Gestori, esperti qualificati	Capitolati tipo, progetti specifici; linee guida	In continuità
B.8.3 - Strumenti di comunicazione ed informazione volti a incentivare la cittadinanza alla corretta gestione del residuo umido	Cittadini	Regione, Comuni, Soggetti Gestori, CEA, altri	Sito web, campagne di sensibilizzazione, produzione materiali informativi	Rilancio dal 2022

Indicatore principale: $\%_{REC}$ da calcolare con la metodica che sarà definita a livello nazionale (nelle more a livello regionale si utilizzerà il TRIR) da raggiungere mediante il raggiungimento di idonei livelli di raccolta differenziata %.

Altri indicatori: n. di impianti realizzati; capacità di trattamento in Liguria frazione umida da differenziata (t/anno).

Linea di azione B.9 - Supporto all'applicazione di sistemi di tariffazione puntuale

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
B.9.1 - Promozione sistemi di tariffazione puntuale	Comuni	Regione, Comuni	Progetti specifici, linee guida, criteri premiali, semplificazione amministrativa	In continuità ma prioritario dal 2022
B.9.2 - Predisposizione capitolati di gara con disaggregazione costi fasi gestionali	Comuni	Regione, Comuni, esperti qualificati	Linee guida, analisi economiche, capitolati tipo	In continuità
B.9.3 - Strumenti di comunicazione ed informazione per la cittadinanza	Cittadini	Regione, Comuni, Soggetti Gestori, CEA, altri	campagne informative, diffusione applicativi	In continuità

Indicatore principale: $\%_{REC}$ da calcolare con la metodica che sarà definita a livello nazionale (nelle more a livello regionale si utilizzerà il TRIR) da raggiungere mediante il raggiungimento di idonei livelli di raccolta differenziata %.

Altri indicatori: n. di comuni con sistemi di tariffazione puntuale, % di rifiuto gestito soggetto a TARIP

Linea di azione B.10 - Approvazione misure finalizzate a rendere omogenee modalità organizzazione RD e promuovere un costante miglioramento qualitativo della frazioni intercettate

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
B.10.1 - promuovere un costante miglioramento qualitativo delle frazioni intercettate dalla raccolta differenziata	Bacini/Comuni	Regione, ARPAL, Province/Città Metropolitana	Analisi merceologiche, Linee guida, atti regionali, finanziamenti azioni pilota	Dal 2021
B.10.2 - Omogeneizzazione modalità riconoscimento sistemi di raccolta (waste visuals)	Comuni, Soggetti Gestori, cittadini	Regione, ARPAL, Province/Città Metropolitana	Linee guida, capitolati tipo	In continuità
B.10.3 - Strumenti di comunicazione ed informazione	Comuni	Regione, ARPAL, esperti qualificati	Seminari, incontri informativi/formativi, progetti specifici; linee guida	In continuità
B.10.4 - Strumenti di comunicazione ed informazione volti a incentivare la cittadinanza alla corretta differenziazione del rifiuto	Cittadini	Regione, Comuni, Soggetti Gestori, ARPAL, CEA, altri	campagne di sensibilizzazione, produzione materiali informativi, diffusione applicativi	In continuità

Indicatore principale: $\%_{REC}$ da calcolare con la metodica che sarà definita a livello nazionale (nelle more a livello regionale si utilizzerà il TRIR) da raggiungere mediante il raggiungimento di idonei livelli di raccolta differenziata %.

Altri indicatori: atti regionali emanati in merito

In via trasversale alle azioni sopra citate si ritiene inoltre di **avviare azioni volte a promuovere un costante miglioramento qualitativo delle frazioni intercettate dalla raccolta differenziata, anche attraverso la diffusione di modalità mirate di raccolta, e avviare un monitoraggio in merito mediante periodiche campagne di analisi merceologiche sulle principali frazioni.**

REGIONE LIGURIA

AGGIORNAMENTO SEZIONE RIFIUTI URBANI

OBIETTIVO 3 - Favorire le attività di recupero

Premessa

Il presente capitolo illustra gli aggiornamenti ai contenuti del PGR 2015 apportati per revisionare e consolidare gli indirizzi vigenti, che si ritengono ancora attuali ed efficaci, volti a perseguire le attività di recupero sul territorio regionale.

Come già sottolineato nel capitolo precedente la raccolta differenziata deve essere intesa come fase necessaria a raggiungere il più rilevante obiettivo del recupero, che viene dopo minimizzazione e riuso nella gerarchia delle fonti.



Considerati anche i piuttosto bassi livelli di raccolta differenziata raggiunti dai comuni liguri fino al 2015, gran parte delle azioni realizzate negli ultimi anni nell'ambito della programmazione regionale e comunitaria, come illustrato anche nei capitoli precedenti, è stata rivolta a sviluppare e potenziare i sistemi di raccolta differenziata, intesi come capacità di intercettare le frazioni di rifiuto interessanti per il successivo recupero.

Sono stati realizzati interventi di supporto ai comuni, in particolare a valere sui fondi introitati dall'Ecotassa e dai versamenti dovuti dai comuni che non hanno raggiunto i richiesti livelli di riciclaggio e recupero, sia in termini organizzativi che strutturali, mediante acquisizione di attrezzature specifiche o realizzazione di centri di conferimento.

L'obiettivo individuato per una gestione ottimale dei rifiuti urbani risultava collegato al risultato della raccolta differenziata fin dal D. Lgs. 22/1997, secondo una impostazione ribadita anche nel D. Lgs.152/2006 che, all'articolo 205, indicava gli obiettivi da conseguire da parte degli ambiti territoriali e stabiliva penalizzazioni e premialità a seconda delle performance di raccolta differenziata sul tributo per il conferimento dei rifiuti in discarica. Pertanto, parallelamente al consolidamento del quadro normativo, tutto il sistema statistico collegato alla gestione dei rifiuti, che fornisce le informazioni essenziali ai fini della applicazione dei sistemi incentivanti/penalizzanti aventi come destinatari gli Enti locali, si è focalizzato in Liguria, come nelle altre regioni italiane, sulla analisi dei risultati conseguiti dalla raccolta differenziata, sotto il profilo quantitativo rispetto al rifiuto prodotto.

L'evoluzione dell'approccio normativo comunitario, non così focalizzata sulla raccolta differenziata, da tempo poneva l'enfasi sulla necessità di un radicale ampliamento di prospettiva, che metta al centro dell'azione degli enti coinvolti l'effettivo riciclaggio e recupero dei rifiuti.

OBIETTIVO
Differenziare PER RECUPERARE: riciclaggio e recupero di materia.

Riciclaggio e recupero sono puntualmente definiti dalla Direttiva Quadro sui rifiuti:

- «riciclaggio» qualsiasi operazione di recupero attraverso cui i materiali di rifiuto sono ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini - include il ritrattamento di materiale organico ma non il recupero di energia né il ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o in operazioni di riempimento;
- «recupero» qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale. L'allegato II riporta un elenco non esaustivo di operazioni di recupero;

La raccolta differenziata consiste nel prelievo dei rifiuti, compresi la cernita preliminare e il deposito preliminare, in cui un flusso di rifiuti è tenuto separato in base al tipo e alla natura dei rifiuti al fine di facilitarne il trattamento specifico, ed è funzionale alla massimizzazione del riciclaggio e recupero, per cui l'aggiornamento 2018 (Dir. 851 e 852/2018) alla Direttiva Quadro fissa gli ambiziosi obiettivi già in precedenza richiamati:

- gli obiettivi di riciclaggio dovranno raggiungere almeno il 55% dei rifiuti urbani entro il 2025, il 60% entro il 2030 e il 65% entro il 2035; si stima che per raggiungere il target del 2035 sarà necessario che la raccolta differenziata arrivi almeno al 75%;
- per quanto riguarda gli imballaggi il 65% degli imballaggi dovrà essere riciclato entro il 2025 e il 70% entro il 2030; per quanto riguarda i singoli materiali entro il 31/12/2015 devono essere raggiunti i seguenti obiettivi minimi:
  - il 50% per la plastica;
  - il 25% per il legno;
  - il 70% per i metalli ferrosi;
  - il 50% per l'alluminio;
  - il 70% per il vetro;
  - il 75% per carta e cartone;

  al 31 dicembre 2030 devono essere raggiunti i più ambiziosi target seguenti:
  - il 55% per la plastica;
  - il 30% per il legno;
  - l'80% per i metalli ferrosi;
  - il 60% per l'alluminio;
  - il 75% per il vetro;
  - l'85% per la carta e cartone.

Deve essere sottolineato come il PGR 2015 individuasse già in allora il livello minimo di rifiuti avviati al riciclaggio sul totale da raggiungere al 65%, in termini di peso, al 2020.

Al fine di traguardare tale obiettivo il PGR 2015 individuava 2 linee di azione prioritarie, declinate in una serie di 8 filoni di attività da implementare sulla base delle risorse via via disponibili.

Linee di azione Obiettivo 3 PGR
C.11 - Sviluppo, anche in accordo con CONAI, di sistemi di tracciabilità e rendicontazione sul fine vita rifiuti differenziati
C.11.1 - Promuovere la realizzazione di protocolli di intesa/accordi per la ottimizzazione dell'uso di imballaggi C.11.2 - Messa a regime del sistema di certificazione dei dati relativi ai flussi di rifiuti urbani e dei rifiuti da imballaggio effettivamente recuperati e riciclati (definizione indice di recupero) C.11.3 - Diffondere l'applicazione dell' accordo quadro ANCI – CONAI aumentando il numero di Comuni convenzionati ed il quantitativo di rifiuto gestito dai Consorzi di filiera C.11.4 - Strumenti di comunicazione ed informazione volti a informare la cittadinanza sulle attività di recupero rifiuti
C.12 - Supporto alla creazione in Liguria di attività produttive connesse alle filiere del recupero
C.12.1 - Dotare il sistema ligure degli impianti di trattamento per il recupero della frazione organica C.12.2 - Supportare l'avvio di nuove attività d'impresa basate su MPS derivanti da attività di recupero rifiuti C.12.3 - Utilizzo dello strumento fiscale per orientare verso il recupero C.12.4 - Incentivare le pratiche di compostaggio domestico e di comunità

Si sottolinea come anche nell'ambito della linea di azione C.12 sia stata fin dall'elaborazione del PGR 2015 ricompresa la promozione dell'attività "C.12.1 - Dotare il sistema ligure degli impianti di trattamento per il recupero della frazione organica", strategica per minimizzare lo smaltimento e per raggiungere gli obiettivi di raccolta differenziata e recupero prefissati, per cui si rimanda ai successivi capitoli sull'assetto impiantistico.

Come riportato nel capitolo precedente i risultati appaiono in larga parte già raggiunti, tuttavia, anche alla luce dell'evoluzione normativa intervenuta e data l'opportunità di meglio puntualizzare alcuni obiettivi ed alcune azioni atte a perseguirli, oltre che per armonizzare complessivamente la pianificazione 2021-2026 in tema di rifiuti, si riportano di seguito gli aggiornamenti a quanto già definito dal PGR 2015, che si ribadisce ritenere ancora complessivamente attuale ed efficace.

Aggiornamento 2021-2026 dell'Obiettivo 3: Favorire le attività di recupero

In linea generale, indirizzi e linee di azione in tema di recupero di cui al PGR 2015 sono state meno intensamente implementate ed hanno avuto un minor grado di concretizzazione rispetto alle in allora prioritarie attività di prevenzione, di promozione della raccolta differenziata, di sviluppo del sistema istituzionale di governo del ciclo dei rifiuti e di realizzazione dell'assetto impiantistico definito a regime.

Tuttavia le valutazioni in allora svolte sul tema restano tuttora attuali e, anche alla luce di:

- soddisfacenti risultati comunque raggiunti in termini di graduale e significativo aumento del tasso di riciclaggio e recupero (TRIR) grazie all'aumento della raccolta differenziata;
- esiti dell'analisi dei risultati ottenuti nel quinquennio precedente;
- necessità di accompagnare il rapido aumento della raccolta differenziata con una maggiore infrastrutturazione in termini di impianti che possano ricevere e possibilmente recuperare il rifiuto a livello locale;

si ritiene da un lato di poter confermare in toto indirizzi e linee di azione già contenute nella sezione 2 del PGR 2015, introducendo tuttavia alcune puntualizzazioni di maggior dettaglio e alcuni aggiornamenti agli obiettivi.

In prima battuta, alla luce di quanto sopra e delle nuove definizioni ed indirizzi per il calcolo, pur riscontrando i risultati significativi degli ultimi anni, è comunque possibile ed opportuno rimodulare i traguardi da raggiungere a breve – medio termine come segue:

Anno	Risultati attesi / Traguardi da raggiungere
2023	**60% rifiuti urbani avviati a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero**
2026	**65% rifiuti urbani avviati a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero**

L'avvicinamento ai target sopra definiti per il 2023 e il 2026, che anticipano largamente gli obiettivi comunitari, avverrà secondo quanto ora previsto dall'art. 205-bis del TUA, introdotto dall'art, 2, comma 4 del D.Lgs. 116/2020, utilizzando per il calcolo dell'indicatore le conseguenti metodiche che saranno introdotte a livello nazionale, essendo gli obiettivi complessivi da riscontrarsi più opportunamente a livello nazionale, data la difficoltà di monitorare e computare flussi di rifiuti liguri inviati a recupero in impianti di altre regioni o viceversa.

Nelle more della definizione del metodo di calcolo nazionale verrà comunque utilizzato l'indicatore TRIR come definito a livello regionale, che sarà comunque anche successivamente computato al fine di verificare in modo analiticamente coerente il trend regionale.

Si ritiene inoltre opportuno integrare e modificare come segue gli indirizzi e le linee di azione in tema di recupero di cui al PGR 2015.

Linea di azione C.12.2 - Supportare l'avvio di nuove attività d'impresa basate su MPS derivanti da attività di recupero rifiuti

In quest'ambito sarà ora necessario concentrare gli sforzi per stimolare, promuovere ed incentivare la nascita di filiere locali in tema di recupero di altre frazioni valorizzabili da raccolta differenziata, in primis relativamente ai materiali plastici, in modo da favorire la possibilità di conferire, trattare e recuperare i materiali intercettati interamente sul territorio regionale, diminuendo gli impatti ambientali e i costi complessivi e le problematiche di collocazione dei materiali in aumento su tutto il territorio nazionale.

Ciò in particolare attraverso:

- supporto e facilitazione nell'attivazione di canali di finanziamento dedicati;
- stimolare la ricerca applicata coinvolgendo soggetti quali università, enti di ricerca ed imprese;
- favorire meccanismi di incontro tra domanda ed offerta.

Questo in particolare per favorire la realizzazione di impianti di recupero a carattere innovativo, con contestuale limitazione della nascita o ampliamento di impianti dedicati al solo stoccaggio e/o cernita.

Si segnala nuovamente come in questo senso Regione Liguria abbia inserito tra le proposte per il Recovery Fund (DGR 924 del 13 novembre 2020) un intervento volto alla realizzazione di una piattaforma polifunzionale per cernita e selezione frazioni plastiche/ingombranti, per un importo stimato di 6.000.000,00 €.

Linea di azione C.12.3 - Utilizzo dello strumento fiscale per orientare verso il recupero

In quest'ambito si farà riferimento in particolare ai pertinenti strumenti economici e altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti di cui all'articolo 179 del TUA, elencati nel nuovo allegato L-ter del D.Lgs. 152/2006.

Linea di azione C.12.4 - Incentivare le pratiche di compostaggio domestico e di comunità

Si ritiene opportuno stralciare tale linea di azione, anche alla luce della vigente Linea di azione A.2 - Sviluppo della pratica del compostaggio domestico e di comunità.

Tali limitate modifiche comportano potenzialmente nel complesso un miglioramento complessivo degli effetti ambientali attesi, pur con la necessità in fase attuativa di valutazioni specifiche in merito ai criteri di selezione delle tipologie di impianti di recupero da promuovere, ai potenziali impatti locali da prevenire o mitigare e relative necessità di monitoraggio. In ogni caso eventuali soluzioni impiantistiche di recupero di livello locale non aumenterebbero gli impatti complessivi rispetto al recupero in altra sede o allo smaltimento.

Misure volte a garantire che i rifiuti che sono stati raccolti separatamente per la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio, non siano inceneriti

L'articolo 10, comma 4 della direttiva quadro rifiuti 2008, modificata nel 2018, prevede esplicitamente che gli Stati membri adottino "*misure intese a garantire che i rifiuti che sono stati raccolti separatamente per la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio a norma dell'articolo 11, paragrafo 1, e dell'articolo 22, non siano inceneriti, a eccezione dei rifiuti derivanti da successive operazioni di trattamento dei rifiuti raccolti separatamente per i quali l'incenerimento produca il miglior risultato ambientale conformemente all'articolo 4*".

A tale fine, pur nell'assenza di previsioni pianificatorie rivolte all'incenerimento di flussi di rifiuti sul territorio regionale, ritiene opportuno definire un indirizzo specifico secondo il quale, nell'autorizzazione o rinnovo di autorizzazioni di impianti di gestione di rifiuti operanti in tale settore, venga specificamente inserita una opportuna prescrizione in merito.

Aggiornamento azioni da realizzare

Come detto si ritengono ancora pienamente efficaci ed attuali gli indirizzi e le linee di azione relative al perseguimento di idonei livelli di recupero già contenuti nel capitolo "Obiettivo 3" del PGR 2015.

Alla luce dell'aggiornamento degli indirizzi sopra descritto si riportano comunque di seguito le schede di dettaglio delle 2 linee di azione da implementare, sinergicamente tra loro e con le altre azioni di piano.

Linea di azione C.11 - Sviluppo, anche in accordo con CONAI, di sistemi di tracciabilità e rendicontazione sul fine vita rifiuti differenziati

Attività da realizzare	Destinatari principali	Soggetti coinvolti	Strumenti	Periodo
C.11.1 - Promuovere la realizzazione di protocolli di intesa/accordi per la ottimizzazione dell'uso di imballaggi	Associazioni di categoria, privati, enti locali	Regione, ARPAL, associazioni categoria, privati, enti locali	Seminari, schemi di accordo, progetti specifici	Rilancio dal 2022
C.11.2 - Messa e regime del sistema di certificazione dei dati relativi ai flussi di rifiuti urbani e dei rifiuti da imballaggio effettivamente recuperati e riciclati (calcolo indice recupero sulla base della metodologia nazionale)	Bacini/Comuni, Soggetti Gestori, Consorzi di filiera	Regione, ARPAL, Bacini/Comuni, Soggetti Gestori, Consorzi di filiera	Studi, linee guida, indici di recupero per frazione, informazione/formazione soggetti coinvolti	Dal 2022
C.11.3 - Diffondere l'applicazione accordo quadro ANCI – CONAI e la conoscenza delle opportunità offerte dagli altri consorzi, aumentando il numero di Comuni convenzionati ed il quantitativo di rifiuto gestito dai Consorzi di filiera	Bacini/Comuni, Consorzi di filiera	Regione, ARPAL, Bacini/Comuni, Soggetti Gestori, Consorzi di filiera	incontri informativi, sito web, materiali informativi, criteri premiali	Rilancio dal 2022
C.11.4 - Strumenti di comunicazione ed informazione volti a informare la cittadinanza sulle attività di recupero rifiuti	Cittadini	Regione, ARPAL, Province/Città Metropolitana, Bacini/Comuni, Soggetti Gestori, Consorzi di filiera, CEA, altri	campagne informazione e sensibilizzazione, produzione materiali informativi	Rilancio dal 2022

Indicatore principale: quantitativo di rifiuto gestito dai consorzi di filiera (t/anno)

Altri indicatori: definizione indice di recupero, % recupero, n. protocolli di intesa promossi, n. di comuni convenzionati, n. abitanti convenzionati.

C.11.1 - Promuovere la realizzazione di protocolli di intesa/accordi per la ottimizzazione dell'uso di imballaggi

Si intende coinvolgere principalmente le Associazioni di categoria e la GDO per migliorare l'utilizzo/riutilizzo degli imballaggi per ridurre alla fonte la produzione di rifiuti da imballaggio, promuovendo la realizzazione, il consolidamento e l'aggiornamento di specifici accordi.

Parallelamente si interverrà nello studio dell'intero ciclo di gestione del rifiuto da imballaggio presente nel rifiuto urbano, ove possibile in collaborazione con CONAI, promuovendo la capacità degli Enti locali di sviluppare politiche idonee, prioritariamente volte alla riduzione della produzione di imballaggi e secondariamente alla loro massima e corretta intercettazione al fine di ottenere frazioni suddivise per materiale il più possibile "pulite" e pronte per il riciclo/recupero.

Ove opportuno saranno inoltre promossi progetti specifici per sperimentare buone pratiche da diffondere e replicare successivamente.

C.11.2 - Messa a regime del sistema di certificazione dei dati relativi ai flussi di rifiuti urbani e dei rifiuti da imballaggio effettivamente recuperati e riciclati (calcoli indice recupero sulla base della metodologia nazionale)

Oltre alla avvenuta definizione a livello regionale della metodica per il calcolo del tasso di materiale avviato a riciclaggio e recupero (TRIR), approvata come da obiettivi del PGR 2015 con DGR n. 359 del 22/04/2016 e successivamente aggiornata con le DGR n. 176 del 03/03/2017 e 412 del 12/05/2019, si renderà ora necessario calcolare le percentuali in termini di peso di rifiuti urbani preparati per il riutilizzo e riciclaggio sulla base di quanto definito dal nuovo art. 205-bis del D.Lgs. 152/2006 e ss. mm. ed ii. e conseguenti indicazioni di livello nazionale.

Per un calcolo accurato di tale indice, ma soprattutto al fine di monitorare attentamente i flussi coinvolti, è necessario tracciare tutta la filiera delle frazioni differenziate e prioritariamente di carta/cartone, metalli, plastica, vetro, legno, organico e via via anche di tessili ed alcune frazioni di rifiuti pericolosi di origine domestica.

Le informazioni necessarie dovranno essere reperite coinvolgendo soggetti diversi e incentivando, ottimizzando e massimizzando l'uso dell'applicativo ORSO Impianti, arrivando ad approfondite ed accurate conoscenze relative allo scarto percentuale dagli impianti di selezione e trattamento di ciascuna frazione, sino ad arrivare al recuperatore finale.

Poiché, per le caratteristiche intrinseche degli impianti, solo nel primo passaggio sarà possibile tracciare accuratamente la provenienza del rifiuto e consecutivamente attribuire specificamente lo scarto, un ulteriore vantaggio si avrà dalla azione volta a favorire il più possibile l'installazione di impianti dedicati sul territorio regionale.

Data la complessità nella gestione e validazione dei flussi informativi, per cui saranno predisposte apposite linee guida, sarà fondamentale rilanciare percorsi di formazione/informazione degli operatori coinvolti.

C.11.3 - Diffondere l'applicazione accordo quadro ANCI – CONAI e la conoscenza delle opportunità offerte dagli altri consorzi, aumentando il numero di Comuni convenzionati ed il quantitativo di rifiuto gestito dai Consorzi di filiera

Si intendono rilanciare le iniziative regionali di supporto alla diffusione della conoscenza dell'accordo ANCI-CONAI e delle opportunità offerte dagli altri consorzi di filiera (COREPLA, COMIECO, COREVE, RILEGNO, CIAL, RICREA, BIOREPACK, CONIP, POLIECO, CORIPET, CDC RAEE, CDCNPA, COBAT, CONOU, CONOE…..) presso i comuni liguri, al fine di aumentare il numero di comuni (e relativi abitanti) convenzionati e per permettere di conseguenza alle realtà locali di intervenire nel modo più idoneo possibile nell'organizzazione della raccolta, al fine di ottenere una migliore resa quali/quantitativa dei rifiuti da imballaggio, in ottemperanza a quando previsto dall'accordo.

Parallelamente si vogliono rendere consapevoli i singoli Enti dei proventi che vengono riconosciuti, nel caso di corretta gestione del rifiuto da imballaggio, e del riscontro economico eventualmente riscosso dal Gestore delegato.

Regione intende organizzare una serie di incontri informativi dedicati, in collaborazione con gli altri soggetti interessati, produrre materiali informativi dedicati, applicativi informatici specifici, rinforzare la comunicazione via web.

Si intendono inoltre valutare i più opportuni criteri premiali per incentivare in tale direzione gli EE.LL. liguri.

C.11.4 - Strumenti di comunicazione ed informazione volti a informare la cittadinanza sulle attività di recupero rifiuti

Si intendono prioritariamente rilanciare le attività di comunicazione, informazione e sensibilizzazione nei confronti dei cittadini avviate nell'ambito del progetto "Io chiudo il ciclo", rilanciando periodicamente campagne informative in merito all'effettivo recupero delle frazioni raccolta differenziatamente.

Particolare attenzione sarà posta nel supportare l'introduzione di sistemi di raccolta dei rifiuti innovativi e volti al recupero di frazioni specifiche.

Anche in questo caso dovranno essere attivati tutti i canali di comunicazione disponibili, operando comunque principalmente attraverso:

- portale ambientale regionale;
- campagne di sensibilizzazione attivate sui vari canali media e social network;
- iniziative di educazione ambientale.

Saranno attivate specifiche iniziative informative e di sensibilizzazione di sostegno a filiere di recupero oggetto di azioni nell'ambito delle linee di azione C.11 e C.12, comprese iniziative mirate ad associazioni di categoria, privati e stakeholders interessati.

Linea di azione C.12 - Supporto alla creazione in Liguria di attività produttive connesse alle filiere del recupero

Attività da realizzare	Destinatari principali	Soggetti coinvolti	Strumenti	Periodo
C.12.1 - Dotare il sistema ligure degli impianti di trattamento per il recupero della frazione organica	Bacini, Province/Città Metropolitana, Soggetti Gestori, cittadini	Regione, Province/Città Metropolitana, Soggetti Gestori	atti regionali, intese, progetti specifici	In continuità
C.12.2 - Supportare l'avvio di nuove attività d'impresa basate su MPS derivanti da attività di recupero rifiuti	Privati, Associazioni di categoria, Soggetti gestori, comuni	Regione, Enti locali, Associazioni di Categoria	Attivazione canali di finanziamento, progetti di ricerca, bandi, con priorità alla filiera della plastica	Dal 2022
C.12.3 - Utilizzo dello strumento fiscale per orientare verso il recupero	Privati, Soggetti gestori, comuni	Regione, Comuni, soggetti gestori, Associazioni di categoria, Consorzi di Filiera	Linee guida, atti regionali, incentivi, criteri premiali	Dal 2022

Indicatore principale: % rifiuti urbani preparati per riciclaggio/recupero calcolati secondo metodo nazionale

Altri indicatori: finanziamenti reperiti, bandi regionali emanati in merito, risorse impiegate, attività di impresa avviate, n. di comuni che introducono sgravi fiscali.

C.12.1 - Dotare il sistema ligure degli impianti di trattamento per il recupero della frazione organica

La scelta di includere nella pianificazione pubblica anche indirizzi in merito agli impianti per la frazione organica dei rifiuti urbani, che derivante da raccolta differenziata è in regime di liberalizzazione, è stata presa nell'ambito del PGR 2015 e rafforzata dal Piano d'Ambito 2018 alla luce dell'evidenza della loro indispensabilità per supportare la crescita della raccolta differenziata sul territorio, contenendo i crescenti e sempre meno sostenibili costi ambientali ed economici dovuti al trasporto in impianti fuori regione.

Considerando la rapida crescita nella raccolta della FORSU sul territorio regionale e che le soluzioni attualmente praticate vedono in larghissima prevalenza l'invio della FORSU raccolta presso impianti siti in altre regioni, spesso ad oltre 200 km di distanza dai centri di trasferenza, con notevoli costi economici ed ambientali, è evidente la necessità impellente che diventino operativi gli impianti per il trattamento dell'organico già pianificati e/o autorizzati.

Relativamente alla scelta tecnologica si sottolinea come il PGR 2015 abbia definitivamente individuato come soluzione ottimale per il trattamento della FORSU la biodigestione anaerobica, sempre seguita da una sezione di compostaggio aerobico, scelta peraltro caldeggiata nell'ambito della VAS e dell'inchiesta pubblica anche da varie associazioni ambientaliste e raggiunta sulla base di numerose valutazioni di carattere tecnico, ambientale ed economico.

Considerando dunque la necessità di completare l'assetto impiantistico pianificato in merito Regione metterà in atto ogni strumento volto ad accelerare, ogni qualvolta amministrativamente e tecnicamente possibile, l'arrivo a piena operatività degli impianti per giungere all'autosufficienza a livello di ambito unico regionale.

Parallelamente, in collaborazione ove opportuno con Province, Città Metropolitana e gestori affidatari, attiverà azioni di supporto quali ricerca di finanziamenti, studi per la massimizzazione delle ricadute positive degli impianti, approfondimenti sulle matrici compatibili sempre nell'ottica della massimizzazione del recupero, percorsi di ottimizzazione dell'utilizzo del compost e per la minimizzazione degli scarti a smaltimento.

La definizione di una strategia complessiva su tale questione e la priorità assegnatale è testimoniata dalle varie linee di azione ad essa collegata, da implementare sinergicamente sul territorio.

Si rimanda in particolare agli scenari di produzione FORSU e al focus specifico su tale tema presenti nei capitoli successivi del presente aggiornamento di piano.

C.12.2 - Supportare l'avvio di nuove attività d'impresa basate su MPS derivanti da attività di recupero rifiuti

Per raggiungere e superare gli obiettivi in merito all'effettivo riciclo dei rifiuti a valle della raccolta differenziata e conseguente concreta trasformazione della frazione intercettata in risorsa economica, occupazionale ed ambientale, è necessario sostenere le attività di recupero e il relativo indotto, concentrando gli sforzi per stimolare, promuovere ed incentivare la nascita di filiere locali in tema di recupero di altre frazioni valorizzabili da raccolta differenziata, in primis relativamente ai materiali plastici, in modo da favorire la possibilità di conferire, trattare e recuperare i materiali intercettati interamente sul territorio regionale, diminuendo gli impatti ambientali e i costi complessivi e le problematiche di collocazione dei materiali in aumento su tutto il territorio nazionale

In questo caso Regione intende attivare, ricercando il confronto con soggetti quali enti locali e associazioni di Categoria, iniziative volte a:

- individuare i settori maggiormente pronti, prioritariamente nel campo dei materiali plastici;
- attivazione di canali di finanziamento dedicati, individuando finanziamenti specifici (bandi, progetti comunitari) per sostenere l'avvio di attività di recupero e facilitandone l'accesso ai soggetti interessati;
- stimolare la ricerca applicata coinvolgendo soggetti quali università, enti di ricerca ed imprese
- promuovere meccanismi di incontro tra domanda ed offerta;
- agire in un'ottica integrata, favorendo la creazione di filiere ed "eco-distretti" di recupero;
- introdurre o migliorare elementi di garanzia (standardizzazione dei materiali e dei prodotti derivati, meccanismi di certificazione);
- individuare semplificazioni normative atte ad agevolare le buone pratiche.

Quanto sopra in particolare per favorire la realizzazione di impianti di recupero a carattere innovativo, con contestuale limitazione della nascita o ampliamento di impianti dedicati al solo stoccaggio e/o cernita.

C.12.3 - Utilizzo dello strumento fiscale per orientare verso il recupero

Regione intende avviare iniziative volte a valutare i più appropriati strumenti fiscali e di mercato a fini di politica ambientale, e, nel caso specifico, individuare, nell'ambito delle proprie competenze quali attivare al fine di incentivare le attività di recupero.

Si farà riferimento in particolare ai pertinenti strumenti economici e altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti di cui all'articolo 179 del TUA, elencati nel nuovo allegato L-ter del D.Lgs. 152/200.

A tale scopo si attiverà un percorso di condivisione con comuni, soggetti gestori, associazioni di categoria, consorzi di filiera e altri soggetti potenzialmente interessati, con l'obiettivo di integrare tali strumenti, per quanto di competenza, in atti regionali e di elaborare specifiche linee guida in merito rivolte ai vari soggetti, lavorando anche per individuare e applicare incentivi, criteri premiali e semplificazioni che agevolino le buone pratiche nel settore.

REGIONE LIGURIA

AGGIORNAMENTO SEZIONE RIFIUTI URBANI

OBIETTIVO 4 - Conseguire l'autonomia di gestione del rifiuto: scenari degli impianti

Premessa

Il PGR 2015, sulla base delle proiezioni relative alla produzione rifiuti all'anno 2016 e 2020, al netto del raggiungimento degli obiettivi previsti tramite le azioni di prevenzione e raccolta differenziata, aveva quantificato:

- il fabbisogno di trattamento del rifiuto indifferenziato residuale;
- il fabbisogno di trattamento della frazione organica raccolta in modo selettivo.

Sulla base di tali stime il PGR ha individuato il fabbisogno di impianti necessario al territorio ligure per conseguire gli obiettivi.

Venivano comunque definiti opportuni criteri per la creazione di aree territoriali omogenee, specifici per ciascun territorio provinciale in funzione della differente realtà demografica dei Comuni appartenenti alle quattro province, con lo scopo di:

- garantire la continuità alle forme di aggregazione già costituite;
- organizzare i servizi per un bacino di dimensione demografica tale da potere valorizzare le economie di scala;
- aggregare Comuni aventi una diversa connotazione sotto il profilo del rapporto produzione rsu/estensione territoriale, secondo una lettura verticale del territorio ligure, in modo da favorire una organizzazione dei servizi territoriali al fine di massimizzare i criteri dell'efficienza e della economicità;
- porre a fattor comune, fra i Comuni compresi nelle singole Aree Omogenee, l'operatività di infrastrutture già inserite nel ciclo gestionale dei rifiuti urbani.

Sulla base dei fabbisogni previsti e delle relative valutazioni circa la distribuzione territoriale della densità produttiva e la soglia di compatibilità tecnico/economica degli impianti, il PGR 2015 aveva prefigurato gli scenari impiantistici riassunti nelle seguenti tabelle.

PROVINCIA	*FABBISOGNO COMPLESSIVO RUR (t/anno)*	*IMPIANTI TRATTAMENTO PREVISTI*
IMPERIA	**43.500**	1 TMB
SAVONA	**58.000**	1 TMB
GENOVA	**151.000**	1 TMB oppure 2, 1 per area genovese e 1 per area Tigullio/Paradiso, eventualmente da integrare nell'impianto spezzino
(area genovese)	114.000	
(Tigullio/Paradiso)	37.000	
LA SPEZIA	**38.000**	1 TMB/CSS (in cui eventualmente accorpare anche quota Tigullio/Paradiso)
totale	**290.500**	4 TMB (uno per provincia o eventualmente 5 – con 2 TMB in provincia di Genova)

Impianti trattamento indifferenziato previsti da PGR 2015 a regime

PROVINCIA	*FABBISOGNO COMPLESSIVO ORGANICO DA RD (tonn/anno)*	*IMPIANTI TRATTAMENTO PREVISTI*
IMPERIA	**25.800**	**1 DA o in alternativa 2 DA**
Sanremese	17.000	
Imperiese	8.800	
SAVONA	**34.100**	**1 DA o in alternativa 2 DA**
Albenganese	16.500	
Savonese	17.600	
GENOVA	**86.000**	**1 DA o in alternativa 2 DA eventualmente da integrare nell'impianto spezzino**
Genovese	70.000	
Tigullio/Paradiso	16.000	
LA SPEZIA	**23.000**	**1 DA (in cui eventualmente integrare quota Tigullio/Paradiso**
Totale DA	**168.900**	**Da 4 a 7 DA**

Impianti trattamento organico da RD previsti da PGR a regime

Immediatamente dopo la definitiva approvazione del PGR, la L.r. 12/2015, modificando la L.r. 1/2014, “Norme in materia di individuazione degli ambiti ottimali per l’esercizio delle funzioni relative al servizio idrico integrato e alla gestione integrata dei rifiuti”, ha stabilito, ai fini dell’organizzazione dei servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani, **l’individuazione dell’ambito regionale unico, corrispondente all’intero territorio regionale, articolato in quattro aree, coincidenti con il territorio della Città Metropolitana e delle tre Province liguri.**

Sulla base degli indirizzi del Piano regionale di gestione dei rifiuti e delle bonifiche 2015, ai sensi della medesima L.r. 1/2014 e ss. mm. ed ii., Province e Città Metropolitana di Genova hanno quindi elaborato i propri **Piani d’area**, recepiti e funzionalmente integrati dal **Piano d'Ambito 2018**, che ha implementato le previsioni del PGR 2015, definendo nel dettaglio l’assetto impiantistico ottimale cui traguardare a regime.

Come già ribadito, in estrema sintesi l’asseto pianificato prevede il soddisfacimento del fabbisogno di trattamento e smaltimento indifferenziato e di valorizzazione della frazione organica mediante il polo impiantistico complesso a Colli in Comune di Taggia (comprendente TMB, digestore anaerobico e discarica di servizio) per il territorio imperiese, mentre per le altre tre Province sono previsti tre impianti principali di trattamento meccanico biologico del Rsu finalizzati al recupero di materia ed energetico aventi capacità di trattamento fissata in 100.000 /t anno localizzati presso di Vado Ligure (SV), Scarpino (GE) e Saliceti - Vezzano Ligure (SP), più uno minore in area genovese, e tre impianti di digestione anaerobica dell’ organico (di cui uno pubblico già autorizzato a Saliceti, mentre a Savona è operativo quello privato di loc. Ferrania), aventi capacità di trattamento di circa 60.000 t/anno.

Gli impianti della Spezia e, ove necessario, Savona opereranno in funzione integrativa anche per quote del fabbisogno di trattamento della Città Metropolitana, mentre il nuovo invaso di Scarpino 3 costituirà per almeno 10 anni la discarica di servizio anche per il rifiuto residuale della provincia spezzina. In discarica in ogni caso, non potrà andare oltre una certa quota del rifiuto indifferenziato prodotto (con vincoli iniziali al 45% massimo e calo graduale successivo via via per armonizzarsi agli obiettivi europei al 2035).

Il grado di realizzazione dell’assetto pianificato è descritto nei capitoli seguenti.

Nel capitolo 3 del presente aggiornamento di piano “analisi della situazione regionale” sono stati riportati ed analizzati i dati di produzione, raccolta differenziata, riciclaggio, recupero, trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani sul territorio regionale, con focus anche in merito alla evoluzione della composizione del rifiuto urbano prodotto sulla base delle campagne di analisi merceologiche avviate.

Tali dati, al netto della ridotta significatività di quelli relativi al 2020 su cui ha indubbiamente influito la situazione emergenziale dovuta alla emergenza epidemiologica COVID-19 in corso, sono stati posti alla base del controllo ed aggiornamento delle previsioni circa i fabbisogni, in particolare in termini di rifiuto urbano residuo da trattare e smaltire e frazione organica da raccolta differenziata da trattare, da soddisfare – a regime e nel transitorio, sul territorio ligure, riportate nel successivo capitolo, che consolidano ed aggiornano leggermente le previsioni ad oggi contenute nel PGR 2015 e sostanzialmente confermate dal Piano d’Ambito 2018.

Scenari di produzione rifiuti : fabbisogni di trattamento e smaltimento da soddisfare sul territorio ligure in prospettiva

Il presente capitolo riporta le previsioni circa i fabbisogni di trattamento e smaltimento da soddisfare sul territorio ligure a medio termine e a regime, con gli impianti già individuati dalla pianificazione di cui al PGR 2015 e al Piano d'Ambito 2018 realizzati ed operativi, che integrano e aggiornano le stime di cui ai medesimi documenti, essendo state ora ridefinite sulla base dei più recenti dati ed alla luce dei nuovi obiettivi complessivi.

Tali stime aggiornano, sulla base degli obiettivi di prevenzione e incremento della raccolta differenziata di cui ai prioritari obiettivi di piano, quelle già trasmesse nel mese di febbraio 2021, e confermate a maggio, al Ministero della Transizione Ecologica, sulla base delle specifiche richieste in merito al dato consuntivo e previsionale riferito alle:

- quantità di rifiuti urbani prodotti;
- quantità di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato;
- quantità di rifiuti urbani smaltiti in discarica;
- quantità di rifiuti urbani avviati a termovalorizzazione;
- quantità di rifiuto urbani organici avviati a compostaggio;

nell'ambito delle richieste di aggiornamenti sull'adeguamento del Piano di Gestione Rifiuti della Regione Liguria ai nuovi obiettivi e contenuti indicati nella direttiva (UE) 2018/851, recepita con D.Lgs. 116/2020 e dei lavori propedeutici al Programma Nazionale per la gestione dei rifiuti, introdotto dall'art.198-bis nel TUA.

Deve essere sottolineato come le stime di cui al PGR 2015, con particolare riferimento a rifiuto indifferenziato residuo e FORSU si siano dimostrate accurate e come il presente aggiornamento non faccia rilevare scostamenti significativi rispetto alle stime precedenti, fatto salvo uno slittamento temporale dovuto agli ulteriori sforzi da compiere, in particolare nell'area genovese, per il completo raggiungimento delle quote minime di raccolta differenziata prefissate e un ulteriore passo avanti in tema di minor produzione complessiva ed ulteriore auspicato aumento della percentuale media di raccolta differenziata fino al 67%.

Produzione complessiva di rifiuti urbani a regime

Si riportano di seguito in forma tabellare le stime previsionali per le annualità 2021-2026, sottolineando come i dati a consuntivo per il 2020 (come anche quelli attesi per il 2021) siano sicuramente influenzati dalla pandemia COVID-19 e dunque statisticamente di minor significatività nella valutazione dei trend in atto.

PROVINCIA	***TOTALE RU (t/anno)* ANNO 2019**	***TOTALE RU (t/anno)* ANNO 2020***	***STIMA RU (t/anno)* ANNO 2021****	***STIMA RU (t/anno)* ANNO 2022**	***STIMA RU (t/anno)* ANNO 2023**	***STIMA RU (t/anno)* ANNO 2024**	***STIMA RU (t/anno)* ANNO 2025**	***STIMA RU (t/anno)* ANNO 2026**
IMPERIA	134.904	128.495	131.700	134.900	133.551	132.215	130.893	129.584
SAVONA	159.607	146.788	153.198	159.600	158.004	156.424	154.860	153.311
GENOVA	418.897	411.274	415.086	418.900	414.711	410.564	406.458	402.394
LA SPEZIA	109.385	105.737	107.561	109.400	108.306	107.223	106.151	105.089
REGIONE	**822.794**	**792.294**	**807.544**	**822.800**	**814.572**	**806.426**	**798.362**	**790.378**

**Dato statisticamente non significativo considerata pandemia COVID-19*
*** Stime difficoltose causa COVID-19 - valori intermedi, con risalita verso stime a regime*

Si sottolinea ancora come essendo già stati superati gli ambiziosi obiettivi di riduzione della produzione complessiva di rifiuti fissati dalla pianificazione 2015-2021, si ritiene opportuno stimare *cautelativamente* che la produzione complessiva di rifiuti al 2022 non torni a superare quella pre-pandemia al 2019, già coerenti con i dati stimati a regime dalle pianificazioni d'area provinciale e metropolitana e dalla pianificazione d'ambito unico regionale 2018 (aggiornamento stime PGR 2015 sulla base dei dati 2016 e 2017),. Ciò fatto salvo l'obiettivo generale di ridurre ulteriormente la produzione totale sul territorio, con una diminuzione *minima* dell'1% annuo nel periodo successivo.

Rifiuti da raccolta differenziata

Sulla base dei trend in atto e in particolare degli interventi in atto e della pianificazione industriale dei principali gestori si può porre alla base delle successive stime l'andamento della raccolta differenziata di cui all'obiettivo 2, considerati come livelli minimi da raggiungere.

PROVINCIA	% RD ANNO 2019	% RD ANNO 2020*	% RD ANNO 2021*	% RD ANNO 2022	% RD ANNO 2023	% RD ANNO 2024	% RD ANNO 2025	% RD ANNO 2026
IMPERIA	54,4	53,11	56	58	61	64	66	67
SAVONA	61,5	62,42	63	64	65	65	66	67
GENOVA	44,62	45,04	51	55	62	64	65	65
LA SPEZIA	73,9	74,18	74	74	74	75	75	75
REGIONE	**53,43**	**53,46**	**57,21**	**59,76**	**64,01**	**65,66**	**66,69**	**67,05**

**anni caratterizzati dalla pandemia COVID 19*

Si sottolinea come le sopra riportate proiezioni possano ritenersi a medio-lungo termine di carattere prudenziale, in particolare per le Province della Spezia, che ha già raggiunto livelli estremamente elevati di raccolta differenziata, e di Savona che presenta già delle performance di rilievo e che nel proprio piano d'area si pone obiettivi più ambiziosi a quelli ivi cautelativamente previsti.

Una forte accelerazione dovrà essere invece sostenuta per quanto riguarda la crescita della raccolta differenziata nell'area genovese e, in misura minore, imperiese.

Per quanto riguarda le stime a breve – medio termine, ribadendo che per il 2020 la significatività dei dati è minore e per il 2021 le previsioni sono difficoltose visti gli effetti della pandemia COVID-19 in corso, si ritiene dunque di conseguenza di poter stimare la quantità di raccolta differenziata da gestire come segue.

PROVINCIA	RD (t) ANNO 2019	RD (t) ANNO 2020*	RD (t) ANNO 2021**	RD (t) ANNO 2022	RD (t) ANNO 2023	RD (t) ANNO 2024	RD (t) ANNO 2025	RD (t) ANNO 2026	RD (t) Precedenti stime a regime PGR 2015 e PDA 2018
IMPERIA	73.388	68.244	73.752	78.242	81.466	84.618	86.389	86.821	*81.900*
SAVONA	98.158	91.625	96.515	102.144	102.703	101.676	102.208	102.718	*106.470*
GENOVA	186.912	185.238	211.694	230.395	257.121	262.761	264.198	261.556	*276.900*
LA SPEZIA	80.836	78.436	79.595	80.956	80.146	80.417	79.613	78.817	*71.500*
REGIONE	**439.293**	**423.542**	**461.556**	**491.737**	**521.436**	**529.471**	**532.408**	**529.913**	*536.770*

**e **anni caratterizzati dalla pandemia COVID 19*
*** Stime difficoltose causa COVID 19 - valori intermedi di produzione complessivai, con risalita verso stime a regime*

Per quanto riguarda le differenti principali frazioni che si potranno intercettare tramite raccolta differenziata queste possono essere stimate in prima battuta come di seguito riportato.

PROVINCIA	ANNO	FO TOT (t/anno)	CARTA (t/anno)	VETRO (t/anno)	PLASTICA (t/anno)	LEGNO (t/anno)	METALLI (t/anno)	INGOM_ BRANTI* (t/anno)	RAEE (t/anno)	TESSILI (t/anno)
IMPERIA	2026	31.276	15.877	10.084	13.023	4.515	1.579	3.476	1.731	2.290
	2025	31.276	15.688	10.189	12.569	4.562	1.595	3.512	1.680	1.979
	2024	31.276	15.299	10.294	11.633	4.609	1.611	3.548	1.631	1.668
	2023	31.276	14.687	10.399	10.160	4.656	1.627	3.584	1.584	1.357
	2022	28.547	14.043	10.504	8.611	4.703	1.643	3.620	1.538	1.046
	2019	**21.726**	**13.219**	**10.504**	**6.629**	**4.703**	**1.643**	**3.620**	**1.493**	**735**
SAVONA	2026	43.127	19.493	14.349	12.462	7.376	2.109	4.865	2.327	2.565
	2025	43.127	19.304	14.498	12.008	7.453	2.131	4.916	2.259	2.194
	2024	43.127	19.112	14.647	11.547	7.530	2.153	4.967	2.193	1.823
	2023	43.127	19.112	14.796	11.547	7.607	2.175	5.018	2.129	1.452
	2022	39.927	18.917	14.945	11.079	7.684	2.197	5.069	2.067	1.081
	2019	**34.646**	**18.411**	**14.945**	**9.861**	**7.684**	**2.197**	**5.069**	**2.007**	**710**
GENOVA	2026	86.234	50.937	26.160	29.487	16.374	4.439	8.243	5.015	8.006
	2025	86.234	50.937	26.432	29.487	16.544	4.485	8.329	4.869	6.836
	2024	86.234	50.742	26.704	29.019	16.714	4.531	8.415	4.727	5.666
	2023	86.234	50.340	26.976	28.053	16.884	4.577	8.501	4.589	4.496
	2022	72.286	48.755	27.248	24.242	17.054	4.623	8.587	4.456	3.326
	2019	**43.506**	**45.859**	**27.248**	**17.276**	**17.054**	**4.623**	**8.587**	**4.326**	**2.156**
LA SPEZIA	2026	30.114	14.748	10.448	8.119	4.320	1.728	4.585	1.978	1.739
	2025	30.114	14.748	10.557	8.119	4.365	1.746	4.633	1.920	1.432
	2024	30.114	14.748	10.666	8.119	4.410	1.764	4.681	1.864	1.125
	2023	30.114	14.580	10.775	7.715	4.455	1.782	4.729	1.810	818
	2022	29.568	14.580	10.884	7.715	4.500	1.800	4.777	1.757	511
	2019	**27.930**	**14.563**	**10.884**	**7.675**	**4.500**	**1.800**	**4.777**	**1.706**	**204**
REGIONE	2026	**190.751**	**101.055**	**61.041**	**63.091**	**32.585**	**9.855**	**21.169**	**11.050**	**14.600**
	2025	**190.751**	**100.677**	**61.676**	**62.183**	**32.924**	**9.957**	**21.390**	**10.728**	**12.441**
	2024	**190.751**	**99.901**	**62.311**	**60.318**	**33.263**	**10.059**	**21.611**	**10.416**	**10.282**
	2023	**190.751**	**98.719**	**62.946**	**57.475**	**33.602**	**10.161**	**21.832**	**10.112**	**8.123**
	2022	**170.328**	**96.295**	**63.581**	**51.647**	**33.941**	**10.263**	**22.053**	**9.818**	**5.964**
	2019	**127.807**	**92.052**	**63.581**	**41.442**	**33.940**	**10.263**	**22.052**	**9.533**	**3.804**

Considerando le percentuali di scarto delle frazioni interessate (di cui alla DGR 412/2019) ed ipotizzando una raccolta ottimale tipo porta a porta si possono in prima battuta stimare, le quantità di residui derivanti dalle operazioni di trattamento e recupero delle suddette frazioni a regime, riportate nella seguente tabella:

Frazione	FO TOT (t/anno)	CARTA (t/anno)	VETRO (t/anno)	PLASTICA (t/anno)	LEGNO (t/anno)	METALLI (t/anno)	INGOM_ BRANTI* (t/anno)	RAEE* (t/anno)	TESSILI * (t/anno)	TOTALE
Produzione a regime	190.751	101.055	61.041	63.091	32.585	9.855	21.169	11.050	14.600	505.197
Scarto medio PAP	6%	4%	2%	10%	3%	1%	10%	10%	2%	//
Scarto	**11.445**	**4.042**	**1.221**	**6.309**	**978**	**99**	**2.117**	**1.105**	**292**	**27.607**

**ipotizzato scarto medio del 10% per Ingombranti e RAEE e 2% per tessili*

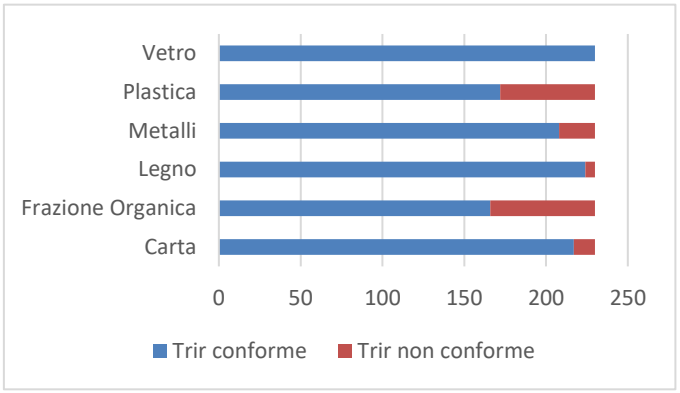
Per il dettaglio sulle modalità di stima della quantità di FORSU che si prevede e si ha l'obiettivo di intercettare si rimanda alla specifica trattazione riportata a stretto giro nel seguito del presente documento.

Le stime relative alle altre frazioni sono state fatte speditivamente considerando quanto segue.

Considerando le attività di accertamento del tasso di riciclaggio e recupero introdotto dalla L.r. 20/2015, e le relative campagne di analisi merceologiche condotte da ARPAL al fine di disporre dei dati circa la composizione merceologica nel rifiuto residuo dei comuni, sono note sia le quantità raccolte differenziatamente sia la quota degli stessi materiali ancora presenti nell'indifferenziato ed è possibile pertanto utilizzare tali dati per le stime di cui sopra.

Per quanto riguarda i dati di dettaglio sulla composizione merceologica del rifiuto indifferenziato si rimanda allo specifico capitolo 3.4.

I dati degli ultimi anni dimostrano performance molto buone dei comuni liguri per quanto riguarda vetro e legno, sui quali i margini di crescita sono piuttosto limitati se non nulli, come anche per i metalli, vista la scarsa presenza degli stessi nel residuo. Discrete sono anche le prestazioni sulla carta, frazione su cui si hanno comunque limitati margini di miglioramento, mentre margini significativi di miglioramento ottenibili e da perseguire vi sono soprattutto su organico e su plastica e su altre frazioni ora da intercettare obbligatoriamente, in primis sui tessili.



n. di Comuni che raggiungono o non raggiungono un tasso di riciclaggio e recupero del 45% per le principali frazioni raccolte in modo differenziato - 2019

Pertanto le stime sopra riportate riguardanti la crescita prevista nella raccolta differenziata delle differenti frazioni sono basate sui seguenti assunti, al netto della riduzione complessiva della produzione di rifiuti da perseguire:

- vetro, legno e metalli: si considera cautelativamente il 2019 come dato di riferimento mantenuto costante per il 2021 e 2022 con successiva calo dell'1% annuo dal 2023;
- analoga assunzione si fa sulla frazione ingombrante;
- carta: intercettazione di un ulteriore 0,5% annuo rispetto al 2019 dal 2022 al 2026 sul totale (intercettazione di un ulteriore 2,5 % del RUR considerato il 7% minimo ancora presente al 2020, come da analisi merceologiche) – crescita complessiva di circa 1.800 t/anno, suddivisa proporzionalmente tra i vari territori anche in base al tasso di crescita previsto per la raccolta differenziata;
- plastica: intercettazione di un ulteriore 1,2% annuo rispetto al 2019 dal 2022 al 2026 sul totale (intercettazione di un ulteriore 6 % del RUR considerato l'11% minimo ancora presente al 2020, come da analisi merceologiche), crescita complessiva di circa 4.330 t/anno suddivisa come sopra;
- tessili: intercettazione di un ulteriore 0,6% annuo rispetto al 2019 dal 2022 al 2026 sul totale (intercettazione di un ulteriore 3 % del RUR considerato il 12,2% minimo ancora presente al 2020, come da analisi merceologiche), crescita complessiva di circa 2.160 t/anno suddivisa omogeneamente nel tempo sulla base della popolazione di ciascuna area territoriale.
- RAEE: in questo caso si considera cautelativamente un trend di crescita annuale pari al 3% (50% del trend di crescita dell'ultimo quadriennio) dal 2022 rispetto al 2019 per ogni territorio.

Si tratta dunque di stime presuntive di massima, che risultano probabilmente affette da un possibile eccesso per quanto riguarda la Provincia di Savona, area comunque vicina alla media obiettivo in termini di raccolta differenziata e che ove si realizzassero tali quantità e fossero mantenute le stime di produzione complessive arriverebbe comunque ad una percentuale di raccolta differenziata più prossima a quelle indicate ambiziosamente dal Piano d'area provinciale savonese 2018, superando il dato indicato cautelativamente dalla presente pianificazione.

Leggermente sovradimensionate potrebbero risultare anche le stime per quanto riguarda la Provincia della Spezia, che ha già ottime performance di raccolta differenziata, che si ha l'obiettivo minimo, nella sostanza, di mantenere, mentre per quanto riguarda la Città Metropolitana di Genova, ed in particolare l'area genovese, potrebbero esserci ulteriori, seppur limitati, margini di miglioramento.

Nel complesso regionale le stime sopra riportate appaiono attendibili, anche come obiettivo a regime da raggiungere, pur segnalando il peso comunque significativo in quota parte che assume in tali stime la raccolta del tessile, che appare, come anticipato nella sezione dedicata all'obiettivo 2, uno dei punti focali su cui agire.

Si sottolinea anche in questo contesto come, al fine di incentivare ed accompagnare adeguatamente tali raccolte e raggiungere in modo ottimale tali risultati risulti, necessario ed urgente realizzare idonee infrastrutture ed impianti di recupero.

Rifiuto indifferenziato residuo da gestire

Alla luce delle stime di cui ai punti precedenti si riportano le stime *cautelative* relative alle quantità di rifiuto indifferenziato residuo 2022-2026.

PROVINCIA	***RUR (t)* ANNO 2019**	***RUR (t)* ANNO 2020***	***RUR (t)* ANNO 2021****	***RUR (t)* ANNO 2022**	***RUR (t)* ANNO 2023**	***RUR (t)* ANNO 2024**	***RUR (t)* ANNO 2025**	***RUR (t)* ANNO 2026**	***RD (t)* Precedenti stime a regime PGR 2015 e PDA 2018**
IMPERIA	63.048	60.251	57.948	56.658	52.085	47.597	44.504	42.763	*44.100*
SAVONA	59.349	55.163	56.683	57.456	55.301	54.748	52.652	50.593	*57.330*
GENOVA	231.985	226.036	203.392	188.505	157.590	147.803	142.260	140.838	*149.100*
LA SPEZIA	28.549	27.301	27.966	28.444	28.160	26.806	26.538	26.272	*38.500*
REGIONE	**382.932**	**368.752**	**345.989**	**331.063**	**293.136**	**276.955**	**265.954**	**260.466**	*289.030*

**e **anni caratterizzati dalla pandemia COVID 19*
*** Stime difficoltose causa COVID 19 - valori intermedi di produzione complessivai, con risalita verso stime a regime*
[#] Compresi i Comuni di Andora, Stellanello e Testico, afferenti all'area omogenea imperiese
[##]Esclusi i Comuni di Andora, Stellanello e Testico (aspetto non considerato nelle stime previgenti)

Tali stime confermano sostanzialmente le stime complessive previgenti fino al 2023, sebbene con un dato di maggior cautela per Imperia e dati migliorativi soprattutto per La Spezia che attualmente risulta già ben al di sopra degli obiettivi prefissati dal PGR 2015.

Successivamente, dati i nuovi obiettivi di prevenzione ed i mediamente più ambiziosi obiettivi minimi circa i livelli di raccolta differenziata da raggiungere sul territorio, il dato di rifiuto indifferenziato residuo che si vuole arrivare a raggiungere scende a circa 260.500 t/anno, con un calo % del 32% rispetto al 2019 (-122.500 t) e di quasi il 60% rispetto alle 636.820 del 2012 (-376.000 t).

Per quanto riguarda nello specifico il bacino del Tigullio (comuni di Chiavari, Lavagna, Portofino, Rapallo, Santa Margherita Ligure, Sestri Levante, Zoagli, Casarza Ligure, Castiglione Chiavarese, Moneglia), possono essere così aggiornate le previsioni di cui al Piano d'Ambito 2018.

AREA	**ANNO**	**TOTALE RU (t/anno)**	**RD %**	**RD (t/anno)**	**RIND**
TIGULLIO	a REGIME	**63.000**	**70%***	**44.219**	**18.781**
	PROD 2019	63.056	67,1	42.291	20.765
	PROD 2017	67.174	63,0	42.327	24.847

**Dato ottenuto mantenendo costanti i risultati dei comuni virtuosi e prevedendo che anche Rapallo, Moneglia e Castiglione Chiavarese raggiungano almeno il 65%RD*

Previsioni a regime Tigullio

Tale dato potrà auspicabilmente essere raggiunto già dal corrente anno 2021.

Si prevede pertanto una ulteriore diminuzione del rifiuto indifferenziato residuo tigullino da trattare e smaltire.

Frazione organica da raccolta differenziata da gestire

Sempre alla luce di quanto riportato nei punti precedenti, ma soprattutto sulla base dei più recenti esiti delle analisi merceologiche coordinate da ARPAL è stato possibile aggiornare le stime circa il fabbisogno di trattamento FORSU previsto a regime, ove vengano raggiunti gli ambiziosi traguardi di intercettazione del 95%, come di seguito riportato.

AREA DI RIFERIMENTO	*FORSU 2019 (t/anno)*	*Frazione organica residua nella RUR (t/anno)*	*Frazione organica TOTALE (t/anno)*	*Stima FORSU A REGIME a quantità tot. immutata e intercettazione al 95% (t/anno)*
AREA OMOGENEA IMPERIESE	21.725	11.197	32.922	**31.276**
AREA OMOGENEA SAVONESE	34.646	10.751	45.397	**43.127**
TOTALE METROPOLITANO	43.506	47.266	90.772	**86.234**
Di cui "Genovesato"	28.226	43.751	71.977	**68.379**
Di cui "Tigullio"	15.280	3.515	18.795	**17.855**
BACINO UNICO SPEZZINO	27.930	3.769	31.699	**30.114**
Totale complessivo	**127.807**	**72.983**	**200.790**	**190.751**

Sulla base di quanto sopra si riportano le stime relative alla potenziale intercettazione differenziata di rifiuto organico 2020-2026, al netto del compostaggio domestico, che confermano complessivamente, nel limite inferiore del range in allora individuato, le stime previgenti, sebbene con un dato di maggior cautela per l'area metropolitana di Genova e per Savona e stime migliorative per Imperia.

PROVINCIA	*TOTALE FORSU (t/anno)* **ANNO 2019**	*TOTALE FORSU (t/anno)* **ANNO 2020** **	*TOTALE FORSU (t/anno)* **ANNO 2021** **	*TOTALE FORSU (t/anno)* **ANNO 2022**	*TOTALE FORSU (t/anno)* **ANNO 2023 e seguenti**	*PRECEDENTI STIME A REGIME (2021…) PGR e piano d'ambito (65% RD)*
*IMPERIA**	21.725	22.117	25.818	28.547	31.276	30.526 - 34.662
*SAVONA**	34.646	32.174	37.526	39.927	43.127	36.258 - 44.510
*GENOVA**	43.506	42.242	60.662	72.286	86.234	92.968 - 100.507
*LA SPEZIA**	27.930	26.964	29.022	29.568	30.114	29.527 - 29.986
REGIONE	**127.807**	**115.752**	**153.029**	**170.328**	**190.751**	**189.279 - 209.666**

* crescita lineare

***anni caratterizzati dalla pandemia COVID 19*

Il fabbisogno di FORSU da trattare a regime si potrà con maggior cautela considerare compreso tra le 180.000 e le 210.000 t/anno circa (dato che risulta tuttora in linea con quello previsto dal D.P.C.M. 7 marzo 2016).

I dati sopra riportati confermano la necessità impellente che diventino operativi gli impianti per il trattamento dell'organico già pianificati e/o autorizzati, considerando che la raccolta sul territorio regionale potrebbe e dovrebbe arrivare ai quantitativi di cui sopra in breve tempo dalle circa 115.000 del 2017 e che le soluzioni attualmente praticate vedono in larghissima prevalenza l'invio della FORSU raccolta presso impianti siti in altre regioni, spesso ad oltre 200 km di distanza dai centri di trasferenza, con notevoli costi economici ed ambientali.

Attualizzazione dell'assetto impiantistico pianificato e capacità degli impianti di trattamento operativi, in corso di autorizzazione e realizzazione, pianificati di soddisfare i fabbisogni

Come detto i dati riportati nei paragrafi precedenti confermano la bontà delle stime circa i fabbisogni da soddisfare già effettuate nel periodo 2015 – 2018, con solo lievi scostamenti.

Il presente capitolo illustra lo stato di avanzamento e concretizzazione dell'assetto impiantistico pianificato e la capacità dello stesso di soddisfare i fabbisogni individuati.

Rifiuti indifferenziati

Per quanto riguarda la frazione indifferenziata, nel complesso, fatti salvi nuovi fattori esterni, le quantità attese di rur a regime potranno attestarsi intorno alle 260.500 t/anno.

La seguente tabella indica le modalità di soddisfacimento, in termini di trattamento rur, per i fabbisogni previsti a regime (anni 2023, 2024, 2025, 2026 e seguenti).

Provincia	Stime aggiornate 2023/24/25/26	Modalità soddisfacimento a regime
Imperia*	52.085 47.597 44.504 42.763	Polo impiantistico imperiese composto da TMB con recupero di materia e produzione CSS, biodigestore FORSU, biodigestore F.O. sottovaglio TMB, discarica di servizio Loc. Colli – TAGGIA: **TMB cap. 49.000** t/anno rur. Project financing – Progetto AUTORIZZATO (PAUR 20/5/2020) – gara nelle fasi di avvio. **Piena operatività prevista per il IV trimestre2024.**
Savona**	55.301 54.748 52.652 50.593	Polo impiantistico savonese con TMB con recupero di materia e produzione CSS e discarica di servizio, Loc. Boscaccio – VADO LIGURE: **TMB cap. *max.* 100.000** t/anno rur dopo revamping. ***Invaso in esaurimento con tempi anticipati rispetto alle previsioni della pianificazione d'area, con necessità di ampliamento volumetrico significativo..***
Genova	157.590 147.803 142.260 140.838	Polo impiantistico genovese, composto da nuovo impianto TMB con recupero di materia e produzione CSS e discarica di servizio – Loc. Scarpino - GENOVA: **TMB cap. 110.000** t/anno rur. Autorizzato ed in fase di realizzazione. Piena operatività prevista dal III trimestre 2022. Nuovo invaso di Scarpino 3 autorizzato ed operativo, con volumetrie fino oltre il 2029. Impianto Val Fontanabuona, composto da TMB con recupero materia e discarica, Località Rio Marsiglia – USCIO. **TMB cap. max. 20.000** t/anno rur, eventualmente rivedibile.. Quota Bacino Tigullio (stimata ora in circa 19.000 t/anno da Piano d'Ambito) destinata a polo spezzino dal Piano d'Ambito.
La Spezia	28.160 26.806 26.538 26.272	Polo impiantistico spezzino, composto da Impianto produzione CDR/CSS con bioessiccazione, senza discarica di servizio, con nuovo impianto di biodigestione FORSU recentemente autorizzato, loc. Saliceti – VEZZANO LIGURE: **TMB cap. *max. autorizzata* 105.000** t/anno rur, compresa anche parallela linea di tritovaglio utilizzabile per max. 30% del totale – il ruolo di tale impianto potrà essere riconsiderato alla luce del completamento dell'assetto pianificato. **Non dispone di discarica di servizio.**
Totale Regione	**293.136 276.955 265.954 260.466**	Massima capacità trattamento RUR a regime: **384.000 t/anno, rivedibili al ribasso**.

** Compresi i Comuni di Andora, Stellanello e Testico, afferenti all'area omogenea imperiese*
***Esclusi i Comuni di Andora, Stellanello e Testico*

L'impiantistica pianificata e in larga parte concretizzata appare quindi in grado, a regime, di soddisfare con ampio margine il fabbisogno di trattamento RUR regionale.

La maggiore capacità di trattamento complessiva rispetto ai quantitativi stimati a regime si giustifica con l'esigenza di assicurare una capacità di risposta in funzione di garanzia rispetto ad un quadro basato su aspettative non oggettivabili, e con la necessità di disporre di margini di elasticità, sia in termini temporali che quantitativi, per la copertura di eventuali situazioni contingenti quali manutenzioni od eventi emergenziali o sussidiarietà su altri territori, fermo restando che per loro natura, la capacità operativa di tale tipologia di impianti è strettamente correlata alle ore di funzionamento, con possibilità di modulare via via la capacità operativa ai reali fabbisogni, arrivando alle potenzialità massime autorizzate solo in caso di stretta necessità.

Sarà peraltro comunque possibile rivedere al ribasso le capacità massime autorizzate in condizioni ordinarie per i territori quali Savona **ed in particolare La Spezia.** Per l'impianto CDR di Saliceti, infatti, ove le nuove condizioni evidenzino e confermino necessità ridotte, ciò potrà avvenire già in riferimento alle soluzioni transitorie a supporto dell'area genovese **e in ogni caso a regime**, terminata la funzione di supporto d'ambito regionale, alla luce della capacità impiantistica complessiva concretizzata e dei diminuiti fabbisogni da soddisfare, **potrà esserne riconsiderata la funzione stessa**.

Di converso potrà essere valutata, nel transitorio e a regime, la possibilità di aumentare le capacità autorizzate a bocca di impianto per l'impianto metropolitano di Rio Marsiglia, con valutazioni anche sulle quantità abbancabili nel transitorio.

Deve essere sottolineato come l'assetto impiantistico a regime delineato dalla pianificazione andrà a produrre vari flussi in uscita dagli impianti di trattamento meccanico biologico che rappresentano la prima destinazione del rifiuto urbano indifferenziato raccolto, che dovranno poi trovare adeguata collocazione al fine di perseguire la massimizzazione dell'effettiva chiusura del ciclo a livello locale.

La seguente tabella riporta i flussi previsti in uscita dai TMB prevedibili in prima battuta alla luce dei progetti autorizzati od in corso di autorizzazione, riferibile all'orizzonte a regime dal 2026, senza modifiche all'assetto previsto già nel PGR 2015.

Impianto	RUR in A REGIME	FLUSSI IN USCITA (con minimizzazione utilizzo discarica)			
		Frazioni recuperabili dal processo	Valorizzazione CSS (al netto di potenziale recupero materia)	FOS	DISCARICA
Imperia - COLLI	**42.800**	**9.100 di cui 4.250 carta, 900 plastiche 2.250 plasmix**	**8.150 (19%)**	**10.800 raffinata**	**12.500**
Savona - BOSCACCIO	**50.600**	**Essenzialmente metalli**	**27.850 (55%)**	**10.050 (a disc.)**	**7.250 (+FOS)**
Genova - SCARPINO	**107.000**	**16.250 di cui 5.150 plastiche e 4.550 carta**	**33.200 (31%)**	**13.400**	**26.350**
Genova – RIO MARSIGLIA	**15.000**	**2.650 (stima 1.800 carta+plastica)**	**0**	**2.650**	**8.800 (+ FOS)**
La Spezia - SALICETI	**26.300 + 18.800 GE****	**Essenzialmente metalli <1%**	**15.800 CDR/CSS (circa 35%)**	**25.650 (sottovaglio bioessiccato)**	**0 (o quota parte biostabilizzato - nella discarica GE)**
Regione	**260.500**	**Circa 20.000 tra plastica e carta**	**Circa 85.000 t/anno**	**62.550 di cui quota parte ev. a discarica**	**Min. 54.900***

***Tale valore rappresenterebbe circa il 21% del rur in ingresso agli impianti e circa il 7% rispetto alla produzione totale dei rifiuti, con un margine iniziale di circa il 6,2% (circa 49.000 t/anno) dal 2026 per quota di altri flussi in uscita dai RMB o da recupero di RD che non trovino valorizzazione altrimenti o per residui da valorizzazione energetica** - si evidenzia come le autorizzazioni già rilasciate prevedano in prima battuta un massimale del 45% in ingresso al TMB, con diminuzione periodica di tale valore ai fini dell'allineamento con gli obiettivi comunitari e nazionali in merito (max. 10% del rifiuto urbano prodotto in discarica al 2035).

**Valore indicativo – valutazioni da sviluppare.

Risulta dunque di tutta evidenza come, al fine di raggiungere pur gradualmente gli obiettivi di minimizzazione dei rifiuti in discarica, fin da subito occorrerà individuare soluzioni che consentano altro destino alla larga parte dei flussi in uscita dagli impianti TMB, in primis mediante il recupero di materia o la valorizzazione energetica dei materiali idonei e mediante il recupero a fini di ripristino ambientale e/o copertura discariche della massima quota possibile della FOS prodotta.

FORSU

Per quanto riguarda invece la FORSU lo stato di concretizzazione dell'assetto prefigurato dalla pianificazione d'ambito sulla base degli indirizzi del PGR 2015 è invece ancora ad uno stadio meno avanzato.

Come riportato nei precedenti paragrafi il fabbisogno di FORSU da trattare a regime si può considerare compreso tra le 180.000 e le 210.000 t/anno circa, al netto del compostaggio domestico, e tendenzialmente ipotizzabile intorno alle 191.000 t/anno, al netto di eventuali altri flussi compatibili.

Attualmente in Liguria, oltre a piccoli impianti di compostaggio aerobico di dimensioni limitate e ad alcuni impianti di compostaggio di comunità di capacità ancora più ridotta, è operativo un solo impianto industriale privato di biodigestione anaerobica FORSU (ora di proprietà di IREN, sito in loc. Ferrania, comune di Cairo Montenotte – SV), con una capacità di cui recentemente è stato autorizzato il raddoppio da 30.000 a 60.000 t/anno di FORSU, oltre a 20.000 t/anno di strutturante, raddoppio ora pienamente operativo dal II semestre 2021.

Rispetto a quanto pianificato secondo gli indirizzi del PGR 2015 e la declinazione sul territorio degli stessi di cui alla Pianificazione d'area provinciale e metropolitana, recepita e coordinata dal Piano d'Ambito 2018, la situazione è di seguito riassunta.

PROVINCIA DI IMPERIA: il polo pubblico di Colli – Taggia, autorizzato (PAUR) in data 20 maggio 2020 e per cui nel mese di ottobre 2021 Provincia ha approvato la proposta di project financing (finanza di progetto) presentata dal raggruppamento temporaneo di impresa comprendente l'attuale gestore dell'impianto pubblico di Collette Ozotto, dando così avvio all'ultima fase di predisposizione e pubblicazione del bando di gara europeo per la realizzazione, comprende un biodigestore da circa 54.000 t/anno su due linee di cui una dedicata a sottovaglio rsu e una a FORSU (questa per circa 36.000 t/anno oltre ad ulteriori 3.000 di verde strutturante).

PROVINCIA DI SAVONA: la pianificazione d'area provinciale attualmente vigente prevede un nuovo impianto pubblico di digestione anaerobica da 50.000 – 60.000 t/anno da collocarsi presso il polo del Boscaccio (Vado Ligure – essendo superata l'alternativa delle aree ex Tirreno Power nel medesimo comune), oltre all'esistente impianto di compostaggio aerobico di Villanova d'Albenga (capacità operativa 4.500 t/anno).

L'impianto privato di Ferrania, Comune Cairo Montenotte, realizzato tramite una iniziativa imprenditoriale privata ha acquisito, tramite ricorso a strumenti contrattuali derivanti da procedure di evidenza pubblica avviate da vari comuni liguri, un ruolo rilevante nel soddisfacimento di trattamento della frazione organica raccolta differenziatamente in primis sul territorio savonese ma anche di quello genovese ed imperiese.

Si tratta infatti dell'unico impianto di questa tipologia operativo in Regione, rispetto al quale le alternative sono tuttora rappresentate dall'invio ad impianti extraregionali, con i conseguenti maggiori impatti ambientali ed economici.

Si ritiene quindi sussistano i motivi per l'inclusione dell'impianto in oggetto nella pianificazione regionale, con assegnazione di flussi a regime parametrati alla capacità autorizzata, in funzione alternativa alle soluzioni indicate precedentemente dalla pianificazione d'area provinciale.

La soluzione indicata prospetta inoltre quantomeno l'evitarsi di ulteriori impatti sull'ambiente che sarebbero stati determinati dalla realizzazione di un ulteriore impianto.

CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA: l'assetto impiantistico prefigurato prevede la realizzazione presso il polo di Scarpino 3 (comprendente TMB e discarica di servizio) o comunque in altra area idonea baricentrica all'area genovese di un impianto di digestione anaerobica della FORSU di potenzialità minima pari a 60.000 min.

Tuttavia in questo caso la prevista progettazione risulta in significativo ritardo.

PROVINCIA DELLA SPEZIA: per l'area spezzina la pianificazione regionale e provinciale prevedeva, oltre al già realizzato revamping dell'impianto di trattamento rur con produzione CDR/CSS di Saliceti, comune di Vezzano Ligure, la realizzazione di un impianto di digestione anaerobica della FORSU, da circa 60.000 t di FORSU/matrici compatibili, al netto del verde strutturante. Entrambi gli impianti sono previsti anche potenzialmente a servizio dell'area di levante del territorio metropolitano (principalmente il Tigullio), mentre come discarica di servizio per lo spezzino si potrà utilizzare per un periodo almeno decennale l'invaso genovese di Scarpino 3.

Il "Piano d'Area per la gestione integrata del ciclo dei rifiuti della Provincia della Spezia", definitivamente approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 48 del 6 agosto 2018, ha sottolineato il ruolo centrale dell'impianto TMB di Saliceti, mentre per la realizzazione del digestore anaerobico in funzione d'ambito regionale ha stabilito di ritenere "possibile la collocazione di un impianto per la digestione anaerobica della frazione organica in una delle aree già identificate", mediante applicazione dei criteri di selezione con i conseguenti esiti localizzativi, al cap. 10 del Piano Provinciale di Gestione dei 2003, che risultano tutt'ora conformi ai nuovi criteri forniti dalla Regione Liguria ai sensi dell'art. 199 c.3, lett. h, i del D.Lgs. 152/2006.

Tra queste aree è compresa anche l'area in località Saliceti attigua all'attuale impianto di trattamento rsu, nella quale sarà realizzato il progetto presentato da parte del gestore dell'attiguo impianto, a modifica sostanziale della vigente autorizzazione integrata ambientale, compiutamente valutato sotto tutti gli aspetti nel procedimento di PAUR conclusosi definitivamente con Decreto del Direttore del Dipartimento Ambiente e Protezione Civile regionale n. 2286 in data 17/04/2021, relativo ad impianto di digestione anaerobica per il trattamento ed il recupero della FORSU con produzione di biometano sostenibile avanzato e compost di qualità.

L'attuale impianto di Saliceti, al quale il presente Piano attribuisce carattere strategico, oltre al TMB/CDR-CSS comprenderà dunque anche un biodigestore da 60.000 T/anno FORSU massime in ingresso, al netto del verde strutturante.

Il progetto approvato prevede in ingresso al biodigestore indicativamente le seguenti quantità di materiali:

- Sottovaglio da FORSU : 46.140 t/a, dopo primo trattamento con separazione impurità
- Verde Triturato : 16.000 t/a

A queste vanno sommate ulteriori strutturante 14.000 t/anno di verde triturato, aggiunte al digestato in uscita.

L'assetto impiantistico per il trattamento della Forsu previsto dal presente Piano è pertanto articolato nei seguenti impianti per le capacità indicate :

- **Imperia 36.000 t/anno circa nell'impianto già autorizzato di Colli;**
- **Savona – 60.000 t/anno, per la capacità operativa già autorizzata per l'impianto di Ferrania;**
- **Genova - progettazione non ancora disponibile, previsione di fabbisogno di trattamento di circa 60.000 t/anno;**
- **La Spezia – 60.000 t/anno massimo in ingresso nell'impianto già autorizzato di Saliceti;**

per un totale "nominale" a regime stimabile in circa 216.000 t/anno, cui si sommano i piccoli impianti di compostaggio aerobico e di comunità operanti prevalentemente a servizio delle aree locali (per quantità trascurabili, escluso l'impianto pubblico di compostaggio industriale di Villanova d'Albenga, previsto dal Piano d'Area savonese per quantità pari a circa 4.500 t/anno).

Come per l'indifferenziato, il leggero sovradimensionamento degli impianti pianificati risponde, in termini più generali, alla volontà di prevenire il ricorso a soluzioni di stampo emergenziale, ritenendo necessario perseguire l'autonomia di trattamento a livello di ambito regionale con i dovuti margini di sicurezza in funzione di risposta ad eventi imprevedibili riguardanti l'assetto impiantistico o la gestione integrata complessiva (gestione di manutenzioni, rotture, ecc.. sempre a livello d'ambito regionale).

Già il piano regionale 2015 indicava inoltre la possibilità che gli impianti di digestione anaerobica da realizzarsi potessero trattare anche (oltre al verde anche in funzione di strutturante nella fase aerobica) altre matrici organiche pregiate (prive di controindicazioni per le caratteristiche del prodotto), in modo da giustificare la realizzabilità di un impianto di taglia adeguata, anche per le opportune economie di scala, volto a produrre compost di alta qualità da destinare ad uso agricolo.

Tale concetto è stato ribadito dal Piano d'Ambito 2018 che indicava l'opportunità di valorizzare possibili sinergie con altri flussi di matrici compatibili, anche nell'ottica di una sostenibilità della gestione ed alla luce della stretta dipendenza con uno sviluppo dei sistemi di raccolta dedicata, necessariamente non omogeneo nei diversi territori, e comunque del regime di liberalizzazione che caratterizza le frazioni raccolte in modo differenziato.

Le citate matrici compatibili non ricomprendono il verde "strutturante" in ingresso alla fase di finissaggio aerobico e questo non è dunque ricompreso nelle valutazioni circa il dimensionamento ottimale dei singoli biodigestori e del complesso degli stessi.

La realizzazione degli impianti necessari, che resta della massima urgenza, consentirà dunque di soddisfare localmente i fabbisogni di trattamento e recupero della FORSU a livello d'ambito regionale.

La seguente tabella sintetizza la situazione pianificata a regime e **riporta anche i flussi previsti IN USCITA dagli impianti di biodigestione**, sulla base dei progetti già autorizzati od in corso di autorizzazione.

AREA DI RIFERIMENTO	***FORSU a regime t/anno***	***Impianto***	***Flussi in uscita dal Biodigestore t/anno***		
			Compost di qualità	***Scarti di raffinazione***	***Altri scarti***
AREA OMOGENEA IMPERIESE	**31.276**	**Biodigestore Colli + impianti di Comunità**	**11.734**	**2.396**	**1.000 (stima)**
AREA OMOGENEA SAVONESE	**43.127**	**Biodigestore per area Savonese** (+ residualmente impianto aerobico Villanova d'Albenga)	**15.000 circa**	**9.500 circa**	**4.000 circa a smaltimento**
TOTALE METROPOLITANO	**86.234**	**Biodigestore per area genovese**	**15.000 circa**	**9.500 circa**	**4.000 circa a smaltimento**
Di cui "Genovesato"	**68.379**				
Di cui "Tigullio"	**17.855**	**Biodigestore per area spezzina (comprese anche eventuali ulteriori eccedenze area genovese) + impianti di Comunità**	**15.134**	**9.629**	**4.191 (vaglio primario a smaltimento)**
BACINO UNICO SPEZZINO	**30.114**				
Totale complessivo	**190.751**		**Circa 57.000**	**Circa 31.000**	**Circa 13.000**

Per quanto riguarda il biogas che è prevedibile ottenere dagli impianti a regime possono di seguito sono riportati i dati desunti dai 3 progetti attualmente già autorizzati in Liguria, compreso l'impianto privato di Cairo Montenotte, unico già realizzato ed operativo.

Prov.	**Biodigestore**	**Tecnologia**	**Capacità Operativa**	**Produzione biogas utilizzabile (m3/anno)**
IM	Polo integrato di Colli - Taggia	D.A. a secco con bioessiccazione del digestato e successiva raffinazione	54.000 t/anno su due linee di cui una dedicata a sottovaglio rsu e una a FORSU (questa per circa 36.000 t/anno oltre ad ulteriori 3.000 di verde strutturante)	4.880.000
SV	Ferrania Ecologia – Cairo Montenotte	D.A. ad umido controllata ad alto rendimento.	60.000 t/anno di FORSU più 20.000 t/anno di scarti verdi, incluso matrici ligneo-cellulosiche.	7.422.000
SP	Biodigestore Saliceti – Polo di Vezzano Ligure	3 D.A. PFR (Plug Flow Reactor) - a Semi-secco (Semi-dry);	60.000 t/anno di FORSU più 30.000 t/anno di scarti verdi, incluso matrici ligneo-cellulosiche.	10.080.000

Supponendo che il biodigestore ancora da progettarsi a servizio dei fabbisogni dell'area genovese possa arrivare ad una produzione di biometano almeno intermedia rispetto a quella prevista per i biodigestori di Cairo Montenotte e di Saliceti, ciò consentirebbe di arrivare ad una produzione annua ***superiore ai 31 milioni di metri cubi di biogas utilizzabile***, con i conseguenti vantaggi ambientali ed economici.

Discariche

Come anticipato nelle premesse il sistema di gestione dei rifiuti urbani in Liguria scontava una situazione strutturalmente definita "arcaica" dalla Commissione Bicamerale d'inchiesta sul ciclo dei rifiuti nel 2014 e con contingenti situazioni emergenziali cominciate nello stesso anno 2014 e vedeva l'assoluta predominanza dello smaltimento in discarica, situazione che gli indirizzi della pianificazione regionale 2015 e d'ambito 2018 hanno consentito di riorientare coerentemente agli obiettivi comunitari e nazionali, ponendo le basi verso un approccio circolare, volto in primis a minimizzare il ricorso alla discarica.

Per quanto riguarda i rifiuti urbani sono ora attualmente operative in Liguria solo le seguenti 5 discariche:

- in Provincia di Imperia la discarica di Collette Ozotto, lotto 6 (nei Comuni di Sanremo e Taggia);
- in Provincia di Savona le discariche di Boscaccio (Vado Ligure) e Ramognina (Varazze), prossime al previsto esaurimento, definitivo nel caso di Ramognina;
- in Città Metropolitana, oltre all'impianto di Rio Marsiglia (Comuni di Uscio e Tribogna), dalla fine di agosto 2018 ha ripreso operatività la discarica genovese di Scarpino, con il nuovo invaso di Scarpino 3.

Di seguito si riporta la descrizione della situazione attuale di tali invasi, comprese volumetrie residue e durata stimata, e di quelli pianificati e autorizzati e/o in corso di autorizzazione che dovranno garantire il soddisfacimento dei fabbisogni a lungo termine.

Provincia di Imperia

L'invaso attualmente operativo di Collette Ozotto – lotto 6, all'attuale tasso di riempimento che si prevede sostanzialmente invariato a breve termine, esaurirà le volumetrie attualmente autorizzate indicativamente mel II trimestre 2022, al netto di possibilità di autorizzare come modifica non sostanziale limitati aumenti delle quantità conferibili a discarica alla luce di assestamenti, o nel caso in questione in particolare di nuove soluzioni tecniche che consentano di meglio utilizzare gli spazi disponibili, con estensione della vita utile comunque limitata a pochi ulteriori mesi.

È già stato tuttavia autorizzato, con PAUR in data 21 maggio 2020 (D.D. 2908/2020), il nuovo polo pubblico di Colli – Taggia, per cui è in avvio la gara per l'affidamento, comprensivo di una discarica di servizio.

Considerato che tale nuovo polo sarà operativo non prima dell'estate 2024, per circa 24-26 mesi i rifiuti imperiesi dovranno essere trattati e smaltiti presso altri impianti d'ambito regionale, come previsto dalle modalità di gestione del periodo transitorio fino alla piena operatività degli impianti pianificati, per cui si rimanda allo specifico capitolo.

La nuova discarica di servizio ricompresa nel nuovo polo impiantistico garantirà il soddisfacimento dei fabbisogni dell'area omogenea imperiese per un **periodo circa ventennale**, secondo i seguenti dati:

- nella discarica potranno essere conferiti circa 715.000 mc comprensivi di cui:
  - circa 332.520 t di rifiuti (che per un fattore di compattazione dopo assestamento FC = 0,9, corrispondono a circa 369.520 mc di rifiuti)
  - circa 248.180 t di FOS (con FC = 0,95 corrispondono a circa 248.956 mc)
  - circa 95.955 mc di materiale tecnico (terra, ghiaia, argilla etc. per circa il 14% del volume utile).

Tale durata ventennale appare congrua con lo scenario preferenziale di cui al progetto approvato, che prevede il completo riutilizzo sia della frazione valorizzabile che dello stabilizzato (abbancamento medio annuo di circa 16.884 t di rifiuti, pari a circa il 30 % del rifiuto in ingresso), consentendo un discreto margine di sicurezza eventualmente utilizzabile fino a piena concretizzazione di tale scenario, sempre entro i limiti decrescenti di quantità abbancabili a discarica che saranno definiti ai fini del graduale raggiungimento degli obiettivi comunitari 2035, come peraltro già previsto dall'autorizzazione rilasciata.

La stessa prevede infatti già quanto segue: "*Coerentemente agli indirizzi per l'attuazione degli interventi previsti dal Piano d'Ambito, anche alla luce dei sempre più ambiziosi obiettivi comunitari in merito, si individua quale quota massima inizialmente smaltibile in discarica dopo trattamento il 45% del rifiuto indifferenziato in ingresso all'impianto; a tale obiettivo non concorrono gli scarti di operazioni di selezione/trattamento di rifiuti provenienti da raccolte differenziate e eventuali fanghi provenienti da impianti di depurazione. Tale limite dovrà essere riesaminato e ridotto sulla base dell'evoluzione della raccolta differenziata e della normativa dei prossimi anni, al fine di traguardare gli obiettivi comunitari e nazionali in merito.*

L'obiettivo di riduzione dello smaltimento deve comunque essere salvaguardato anche in caso di eventuali soluzioni alternative a quella del CSS, incentrate sulla massimizzazione del recupero di materia dalla componente indifferenziata del rifiuto".

Il graduale decremento dei massimali di rifiuti abbancabili rispetto al rur in ingresso all'impianto TMB funzionalmente connesso consentirà potenzialmente un significativo aumento della durata della discarica, fatte salve eventuali necessità contingenti, ad esempio in funzione d'ambito regionale o per situazioni emergenziali.

Considerando in ogni caso che come previsto la volumetria della discarica di servizio dovrà essere salvaguardata coerentemente agli obiettivi della pianificazione d'area omogenea, che ne prevede una durata minima di venti anni a partire dall'avviamento operativo dell'impianto, la vita utile del nuovo invaso non terminerà senza dubbio prima della fine del **2041** (come inizialmente previsto) ovvero, alla luce della data prevista per l'avvio dell'operatività, si protrarrà almeno fino all'estate **2044** se non oltre, considerata la progressiva riduzione di rifiuto abbancabile.

Provincia di Savona

L'invaso attualmente operativo di Ramognina – Varazze, che negli ultimi anni ha svolto anche una fondamentale azione di supporto ai fabbisogni dell'area metropolitana di Genova oltre ad accogliere i rifiuti indifferenziati della Riviera del Beigua, risulta aver quasi colmato i volumi utili e si approssima al definitivo esaurimento, attualmente previsto per la fine del corrente anno 2021, al netto di disponibilità residuali minime per il solo comune di Varazze attualmente in corso di valutazione.

Per tale impianto la vigente pianificazione regionale, provinciale e d'ambito non prevede ulteriori possibilità d'ampliamento una volta esauriti i volumi disponibili.

Anche l'attuale invaso di Boscaccio – Vado Ligure, il quale riveste invece una funzione di piano strategica, risulta ora prossimo all'esaurimento, con notevolissimo anticipo rispetto alle tempistiche previste dal Piano d'area omogenea approvato dal Consiglio Provinciale di Savona con Deliberazione n.43 del 2.8.2018, che, coerentemente agli indirizzi del PGR 2015, prevedeva che la discarica pubblica presente nel polo impiantistico del Boscaccio ed al servizio dell'attuale impianto TMB, divenisse l'unica discarica di servizio prevista a livello di Area Omogenea per lo smaltimento dei residui di lavorazione *dei soli pubblici impianti*, con successivo ampliamento per circa 500.000 t, che traguardava il periodo 2029-2038.

Considerato che, dato il continuato conferimento di quote molto rilevanti di rifiuti speciali, ancora consentito dalla vigente AIA, veniva notevolmente anticipata la necessità di ampliamento, il gestore dell'impianto ha presentato nel giugno 2019 istanza di Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale in tal senso, di cui era stata ritenuta ammissibile in fase istruttoria la sola parte riguardante il nuovo invaso a valle, di volumetria di 786.000 mc (rispetto all'ampliamento richiesto in 2 lotti, ammontante a quasi 1,5 milioni di metri cubi), giudicata comunque congrua dato il maggior consumo avutosi delle volumetrie dell'attuale invaso rispetto a quanto in allora definito dalla pianificazione provinciale.

Nell'ambito della relativa istruttoria dati e rilievi hanno collocato la data prevista per l'esaurimento dell'attuale invaso intorno a fine 2021.

Tale situazione avrebbe portato ad un intervallo significativo (stimabile in un periodo minimo tra i 9 e gli 12 mesi) in cui l'impianto avrebbe potuto non essere in grado di abbancare né i rifiuti urbani savonesi trattati, né quelli provenienti dall'area genovese.

Questo peraltro in un periodo in cui l'impianto rappresenta una delle soluzioni determinanti per contenere l'emergenza rifiuti perdurante nell'area metropolitana e per soddisfare temporaneamente i fabbisogni imperiesi di cui al paragrafo precedente, nelle more della realizzazione del polo impiantistico definitivo per l'imperiese.

Considerate alcune criticità non risolte in sede istruttoria, il gestore dell'impianto ha inizialmente presentato una nuova istanza PAUR, sostitutiva della precedente, riguardante la realizzazione di un più limitato ampliamento della discarica, volto a *dare continuità alle attività di smaltimento dei rifiuti nell'orizzonte temporale immediatamente successivo alla scadenza dell'impianto attualmente in opera.*

Tale ipotesi riguardava due aree di intervento:

- in sommità con variazione alla morfologia della calotta nel tratto autorizzato non ancora coltivato;
- al piede dove, grazie ad un nuovo argine di valle, si sarebbe sopraelevata la coltivazione per uno spessore medio di circa 6 m (e massimo 14 m al piede).

Il totale dell'ampliamento così configurato sarebbe stato pari dunque a circa 157.000 t, che al netto delle valutazioni in sede di PAUR, avrebbero consentito di traguardare un periodo di *almeno* 12-15 mesi ove l'ampliamento sia destinato ai soli rifiuti del circuito urbano.

Anche in questo caso l'istanza presentata a Regione è stata poi sostituita con nuova istanza, in questo caso alla Provincia di Savona come modifica sostanziale della vigente Autorizzazione Integrata Ambientale, per un ampliamento di circa 99.000 mc in sopraelevazione, accompagnato da una azione di compattazione dinamica che consentirebbe di collocare ulteriori 14.000 tonnellate di rifiuti nella volumetria già autorizzata.

Tale ampliamento è stato autorizzato, con stringenti prescrizioni, da Provincia di Savona con Decreto Dirigenziale n. 2821 in data 22 ottobre 2021.

In questo modo, con contestuale immediata limitazione delle tipologie di rifiuti abbancabili (effettivamente concretizzatasi già da fine settembre 2021), l'esaurimento dell'attuale invaso è stato portato a fine 2022 – inizio 2023, tempo entro il quale dovrà essere presentato, autorizzato e reso operativo un nuovo invaso di congrua volumetria aggiuntiva la quale dovrà essere in grado di garantire il soddisfacimento dei fabbisogni d'area almeno fino al 2038, come da orizzonte previsto dalla vigente pianificazione provinciale, considerando anche i volumi che saranno necessari nella fase transitoria a supporto dei fabbisogni d'ambito non soddisfatti (mantenendo dunque la potenziale capacità di supportare per il 2022 il territorio metropolitano e, nel caso, Imperia nelle more dell'operatività del nuovo polo impiantistico, come da paragrafo precedente, fatte salve eventuali soluzioni integrative perseguibili temporaneamente).

Il Piano d'area omogenea savonese prevedeva nello scenario peggiore di smaltimento in discarica (ovvero l'ipotesi che veniva considerata per verificare la durata minima dell'impianto di discarica di servizio) un fabbisogno di circa 55.000 t anno.

In prima battuta, dunque, la volumetria supplementare necessaria per traguardare il periodo fino al 2040, risulta pari a circa 18 anni * 55.000 = 990.000 tonnellate, con eventuale margine per quote a disposizione dell'ambito regionale (quantificabile in circa il 20%) ed al netto di eventuali apporti di rifiuti speciali ove le valutazioni tecniche ritenessero opportuna tale scelta, anche in funzione di economia di scala.

Città Metropolitana di Genova

In data 8 giugno 2018, al termine di un iter avviatosi nel 2015, Città Metropolitana, con Provvedimento Dirigenziale n. 1186, ha rilasciato l'Autorizzazione Integrata Ambientale alla gestione del nuovo invaso di Scarpino 3, in comune di Genova, che ha preso operatività in data 31 agosto del medesimo anno.

Ciò ha peraltro consentito anche la possibilità di integrare le soluzioni in atto per la gestione emergenziale del fabbisogno di trattamento e smaltimento dell'area metropolitana con un nuovo assetto gestionale transitorio basato sul rientro, ove soluzione praticabile in toto o quota parte, del rifiuto trattato presso nell'impianto di Scarpino, la cui autorizzazione prevede stringenti requisiti di ammissibilità in discarica e un'intensificazione delle frequenze di controllo.

In data 13 gennaio 2021 Città Metropolitana di Genova ha quindi autorizzato l'impianto di trattamento meccanico biologico funzionalmente connesso all'invaso, coerentemente all'assetto impiantistico pianificato a regime, attualmente in corso di realizzazione e la cui operatività è prevista per il mese di luglio 2022.

Il tasso di esaurimento del nuovo invaso, autorizzato per 1.319.000 mc (circa 1.450.900 t) secondo quanto pianificato, riportato nel dettaglio nella seguente tabella contenuta nel piano finanziario approvato è il seguente, che prevede l'esaurimento nel II semestre 2029:

2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
100.000	160.000	150.000	150.000	140.000	130.000	120.000	110.000	110.000	100.000	100.900	70.000

Stima delle quantità annue di rifiuti conferibili all'invaso Scarpino 3 (tonnellate)

Considerando che le quantità effettivamente abbancate nel corso del triennio 2018 – 2020, riportate nella seguente tabella sulla base dei dati desunti dal tributo per il conferimento in discarica versato dal gestore, sono risultate significativamente inferiori a quelle previste, come di seguito riassunto:

Anno	2018	2019	2020
t	23.904	84.964	68.308
Δ	76.096	75.036	81.692

Rifiuti abbancati a Scarpino 3 nel corso del triennio 2018-2020

vi è una differenza complessiva rispetto alle ipotesi iniziali di oltre 230.000 t a fine 2020, in larga parte dovuta all'assenza di impianto TMB funzionalmente connesso.

Alla luce di tale differenza, che dovrebbe ulteriormente ampliarsi nel breve periodo fino a piena operatività del TMB autorizzato e poi eventualmente ripresentarsi nel lungo periodo alla luce della minimizzazione dei residui non altrimenti valorizzabili da collocare in discarica, la durata utile della discarica dovrà comunque essere rivalutata, contestualmente al piano finanziario approvato, con significativo aumento sempre al netto di eventuali necessità contingenti, ad esempio in funzione d'ambito regionale o per situazioni emergenziali.

Per quanto riguarda l'altra discarica per rifiuti urbani operativa nel territorio metropolitano, quella di Rio Marsiglia, comuni di Uscio e Tribogna, nel 2015 il gestore, Consorzio Intercomunale di Rio Marsiglia, ha recentemente presentato un progetto per l'avvio operativo di un nuovo lotto della discarica, rientrante nel totale già autorizzato, pari a 300.000 m3, dalla Città Metropolitana con Provvedimento Dirigenziale n.2339 del 10.06.2015.

Tale nuovo lotto, agli attuali ritmi di abbancamento consente di traguardare un orizzonte vicino al 2033. Anche alla luce dell'istanza in corso e del riesame complessivo dell'AIA sarà possibile rideterminare con maggiore accuratezza l'effettiva vita residua stimata per tale impianto, che potrebbe a sua volta mutare visti da un lato gli obiettivi generali di minimizzazione del residuo in discarica dopo il trattamento e dall'altro una possibile rivalutazione dei massimali annuali a bocca di impianto.

Provincia della Spezia

Come stabilito dalla pianificazione d'ambito, Provincia della Spezia potrà conferire almeno fino al 2028 gli scarti derivanti dall'impianto di Saliceti in discariche site nell'ambito regionale, con particolare riferimento all'invaso genovese di Scarpino 3, senza necessità di discarica di servizio sul proprio territorio.

Dovranno essere valutate, in merito ad eventuali fabbisogni derivanti dalla bonifica delle aree lungo il Magra in cui si sono ritrovati rifiuti interrati, con loro trattamento e collocazione a smaltimento, sia la confluenza nelle soluzioni indicate dal piano per la chiusura del ciclo in analogia a quanto previsto per gli scarti rur e per gli scarti da trattamento frazioni differenziate, sia la possibilità di individuare nuove soluzioni impiantistiche di prossimità ove non siano percorribili altre opzioni, al fine di migliorare la sostenibilità complessiva, ambientale ed economica, degli interventi di bonifica, in modo da poter agire più efficacemente e rapidamente.

Classificazione degli impianti di piano sulla base degli indirizzi ARERA e relativa disciplina regolatoria delle tariffe di conferimento

ARERA, l'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente, nel deliberare l'avvio del secondo periodo di regolazione tariffaria per il settore dei rifiuti, ha introdotto numerose novità che ampliano il perimetro di controllo della filiera.

Con Deliberazione n.363 del 3 agosto 2021, "Approvazione del METODO TARIFFARIO RIFIUTI PER IL SECONDO PERIODO REGOLATORIO 2022-2025", c.d. MTR-2, l'Autorità ARERA ha infatti fornito le attese indicazioni circa il regime regolatorio da applicarsi alle tariffe per il conferimento dei rifiuti agli impianti, completando così il quadro della disciplina avviato con la deliberazione 443/2019/R/RIF, relativa al Metodo Tariffario Rifiuti (MTR), per il periodo 2018/2021, inerente le entrate tariffarie per la copertura dei costi del servizio, aggiornato nel contempo con la medesima deliberazione n.363.

L'approccio adottato è definito asimmetrico, in quanto adattabile a diversi regimi normativi e di governance definiti a livello territoriale dalle Regioni, ed in grado di salvaguardare gli spazi riservati al libero mercato, nel rispetto dei principi di tutela ambientale.

A livello nazionale, infatti, coesistono diversi assetti di governance e di mercato nella gestione dei rifiuti, sviluppati nel rispetto dell'ordinamento giuridico relativo al settore dei servizi pubblici essenziali a rilevanza economica.

Ai sensi dell'art. 183 comma 1, lett. ll), del D. Lgs. n.152/2006, la "gestione integrata dei rifiuti " è identificata come "il complesso delle attività, ivi compresa quella di spazzamento delle strade ("modalità di raccolta dei rifiuti mediante operazione di pulizia delle strade , aree pubbliche ed aree private ad uso pubblico, escluse le operazioni di sgombero della neve dalla sede stradale e sue pertinenze, al solo scopo di garantire la loro fruibilità e sicurezza del transito"), volte ad ottimizzare la gestione dei rifiuti".

Con MTR-2 ARERA chiarisce che "*Attività esterne al ciclo integrato dei RU sono tutte quelle attività che, anche qualora siano state incluse nella concessione di affidamento del servizio di gestione integrata del ciclo dei rifiuti, ai sensi della normativa vigente, non possono essere incluse nel perimetro sottoposto a regolazione dell'Autorità; a titolo esemplificativo ma non esaustivo, comprendono in particolare:*

- *raccolta, trasporto e smaltimento amianto da utenze domestiche; tuttavia, ai fini della determinazione dei corrispettivi, laddove già inclusa nella gestione del ciclo integrato dei rifiuti urbani alla data di pubblicazione del presente provvedimento, la micro raccolta dell'amianto da utenze domestiche è da considerarsi tra le attività di gestione dei RU;*
- *derattizzazione;*
- *disinfestazione zanzare;*
- *spazzamento e sgombero della neve;*
- *cancellazione scritte vandaliche;*
- *defissione di manifesti abusivi;*
- *gestione dei servizi igienici pubblici;*
- *gestione del verde pubblico;*
- *manutenzione delle fontane."*

L'art. 25, comma 4 della Legge 24 marzo 2012, n. 27 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, recante disposizioni urgenti per la concorrenza" fornisce elementi più consistenti circa l'individuazione del c.d. perimetro del servizio di gestione integrata rifiuti. In particolare sono indicate due forme:

a) la gestione ed erogazione del servizio, che può comprendere le attività di gestione e realizzazione degli impianti;
b) la raccolta, la raccolta differenziata, la commercializzazione e l'avvio a smaltimento e recupero, nonché, ricorrendo le ipotesi di cui alla lettera a), lo smaltimento completo di tutti i rifiuti urbani e assimilati prodotti all'interno dell'ATO.

Nella prima ipotesi la “gestione integrata” è caratterizzata da affidamenti del servizio che ricomprendono sia le fasi a monte sia a valle della filiera; nella seconda ricomprende le fasi a monte (raccolta, trasporto, commercializzazione) e si ferma all’avvio a smaltimento/recupero.

In ogni caso MTR-2 individua le seguenti definizioni:

- ***Gestore*** *è il soggetto che eroga il servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani, ovvero i singoli servizi che lo compongono, ivi inclusi i comuni che gestiscono in economia. Non sono considerati gestori i meri prestatori d’opera, ossia i soggetti come individuati dall’ETC che, secondo la normativa di settore, sono stabilmente esclusi dall’obbligo di predisporre il Piano Economico Finanziario.*
- ***Gestore integrato*** *è l’operatore incaricato del servizio integrato di gestione dei rifiuti. L’operatore integrato è identificato come il gestore di uno o più dei servizi a monte che compongono il ciclo dei rifiuti e che (gestendo anche uno o più dei servizi a valle) sia tenuto a stratificare i propri impianti di trattamento di chiusura del ciclo secondo la regolazione pro tempore vigente.*

Questa pluralità di modelli determina conseguenze diverse in merito al perimetro delle attività che si svolgono nel regime pubblicistico, connesso ad un procedimento amministrativo di affidamento del servizio, e può presentare ulteriori elementi distintivi a seconda della tipologia di rifiuti considerati (vedasi il ruolo della frazione organica differenziata, sul confine fra libero mercato e perimetro pubblicistico) ed in funzione anche del ruolo svolto nel ciclo complessivo da impianti privati che operano all’interno della filiera dei rifiuti urbani.

Da qui la scelta del Soggetto regolatore operata nel tentativo di cogliere e rappresentare una realtà multiforme, determinando un complesso di strumenti regolatori tarati in ragione delle diverse realtà esistenti nel panorama delle gestioni.

Con l'MTR-2 verranno dunque ora ad essere regolate, con un meccanismo quadriennale, anche le tariffe di accesso agli impianti di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti urbani, premiando il ricorso ad impianti di trattamento che valorizzino i rifiuti e penalizzando decisamente il conferimento in discarica.

Infatti, alla luce dei più volte citati obiettivi a lungo termine per l'economia circolare, dei principi di responsabilità estesa del produttore e "chi inquina paga", della necessità di rapida riduzione dei conferimenti in discarica, ed anche con un collegamento agli obiettivi del PNRR, per affrontare le riscontrate ampie differenze territoriali e gestionali, sia in termini di presenza di impianti che di gestione dei flussi di rifiuti, ARERA ha introdotto nel modello di regolazione tariffaria "asimmetrica" un meccanismo di incentivazione tramite perequazione, sulla base della gerarchia dei rifiuti, che prevede componenti a compensazione o maggiorazione dei corrispettivi per l'accesso a seconda del tipo di impianto.

Il meccanismo di perequazione individuato, che porterà a stabilire le tariffe di accesso agli impianti, mira a responsabilizzare fortemente le realtà locali, in modo che siano incentivati i percorsi di miglioramento dell'efficienza gestionale e la realizzazione degli impianti mancanti, premiando la prossimità territoriale.

Gli impianti sono classificati secondo la natura del gestore ("integrato" se gestisce più fasi della filiera e ha impianti di trattamento già considerati nella regolazione del precedente MTR) e il ruolo che ricoprono nel ciclo (se impianti di chiusura del ciclo o intermedi).

Vengono inoltre definiti impianti "minimi" quelli ritenuti indispensabili alla chiusura del ciclo dei rifiuti nel territorio e previsti nella pianificazione/programmazione regionale.

Possono essere individuati anche impianti "aggiuntivi", diversi dai minimi, per i quali si vuole comunque applicare una regolazione orientata alla trasparenza e impianti “intermedi” i cui flussi siano poi destinati ad impianti minimi.

Tale classificazione si applica agli impianti di trattamento di rifiuti indifferenziati e FORSU, mentre al momento non sono ricompresi altri impianti di recupero di altre frazioni differenziate.

Questo secondo la seguente definizione che MTR-2 dà per gli impianti di trattamento da assoggettare a regolazione: *"sono gli impianti destinati - ai sensi dell'articolo 183, comma 1, del decreto legislativo n. 152/06 - allo svolgimento delle "operazioni di recupero o smaltimento inclusa la preparazione prima del recupero o dello smaltimento" dei rifiuti di origine urbana (indipendentemente dalla classificazione che i medesimi assumono lungo il relativo percorso di trattamento che ne modifichi la natura e la composizione chimica). Gli impianti di trattamento comprendono:*

- *gli **impianti di chiusura del ciclo**, quali:*

  a) gli impianti di compostaggio/digestione anaerobica;

  b) gli impianti di termovalorizzazione (con e senza recupero di energia, rispettivamente, classificati con codice R1 e D10, secondo quanto previsto dagli allegati B e C della Parte IV del decreto legislativo n. 152/06);

  c) le discariche, atte alle operazioni di deposito nel suolo;

- *gli **impianti di trattamento intermedi**, quali, a titolo esemplificativo, gli impianti di trattamento meccanico e meccanico-biologico (TM e TMB).*

Non sono ricompresi tra gli impianti di trattamento interessati dai criteri di cui al successivo Titolo VI, gli impianti riconducibili alle filiere del riciclaggio, destinati al recupero di materia, gestiti da Consorzi di filiera, o da altri soggetti, con i quali i Comuni possono sottoscrivere specifiche convenzioni per la copertura degli oneri sostenuti per le raccolte differenziate dei rifiuti, nonché gli impianti riconducibili ad altre filiere di riciclaggio destinati al recupero di materia, diversi dagli impianti di compostaggio/ digestione anaerobica".

ARERA illustra le opzioni regolatorie mediante la seguente matrice.

Grado di integrazione	Tipi di filiera		Impianti di chiusura integrati	Impianti di chiusura ciclo - minimi	Impianti di chiusura ciclo - aggiuntivi
	Gestore integrato		Regolazione tariffaria *tout court* con incentivazione (tramite perequazione) in funzione della gerarchia		
	Gestore non integrato	**Compostaggio/ digestione anaerobica**		Regolazione tariffe/costi e perequazione, con incentivi a favore di chi conferisce	No regolazione tariffaria *tout court*, ma obblighi di trasparenza sulle condizioni di accesso
		Incenerimento *(con recupero energia - R1)*		Regolazione tariffe/costi e perequazione, con incentivi limitati a favore di chi conferisce	No regolazione tariffaria *tout court*, ma obblighi di trasparenza sulle condizioni di accesso
		Discarica/ Incenerimento *(senza recupero energia - D10)*		Regolazione tariffe/costi e perequazione, con disincentivi per chi conferisce	No regolazione tariffaria *tout court*, ma obblighi di trasparenza sulle condizioni di accesso e disincentivi per chi conferisce

Matrice delle opzioni regolatorie

La prima distinzione riguarda dunque:

- **Gestore integrato**, che è dunque l'operatore che gestisce sia uno o più dei servizi a monte che compongono il ciclo dei rifiuti sia uno o più impianti a valle;
- **Gestore non integrato**, per cui in questo caso l'Autorità distingue tra :
  - "**impianti minimi**", sottoposti a regolazione delle tariffe al cancello,

  ed
  - "**impianti aggiuntivi**", per cui si prevedono obblighi di trasparenza (pubblicazione sul sito internet del gestore dell'impianto) delle condizioni economiche di conferimento.

L'identificazione degli "**impianti minimi**" si basa sul verificarsi di almeno una delle seguenti tre condizioni:

1. avere una capacità impegnata per flussi garantiti da strumenti di programmazione o da altri atti amministrativi;
2. offrire capacità in un mercato con rigidità strutturali, caratterizzato da un forte e stabile eccesso di domanda e da un limitato numero di operatori;
3. essere individuati in sede di programmazione, sulla base di decisioni di soggetti competenti alla chiusura del ciclo di gestione dei rifiuti.

La conseguente matrice di opzioni regolatorie prevede pertanto:

a) per gli impianti di chiusura del ciclo "**integrati**", l'applicazione di una regolazione tariffaria *tout court* con meccanismo di incentivazione tramite perequazione, che tiene conto della gerarchia dei rifiuti, secondo quanto disposto dall'Articolo 22 del MTR-2;

b) per gli impianti di chiusura del ciclo "**minimi**", l'applicazione di una regolazione dei costi riconosciuti e delle tariffe caratterizzata da incentivazioni coerenti con la menzionata gerarchia per la gestione dei rifiuti, secondo quanto disposto dall'Articolo 23;

c) per gli impianti di chiusura del ciclo "**aggiuntivi**", l'assenza di una regolazione tariffaria *tout court*, ma obblighi di trasparenza sulle condizioni (in particolare economiche) di accesso agli impianti, nonché disincentivi per chi conferisce in discarica o in impianti di incenerimento senza recupero di energia, secondo quanto disposto dall'Articolo 24.

Si evidenzia inoltre nuovamente come MTR-2 definisca anche **impianti cosiddetti intermedi**, quali ad esempio i TMB, che per i flussi ad impianti minimi dovranno a loro volta applicare, per la parte corrispondente all'incidenza dei flussi indicati sulla quantità totale trattata, le regole di computo dei costi definite da ARERA, e, in particolare, regole per la determinazione dei costi operativi e dei costi d'uso del capitale.

Come anticipato appaiono di significativa rilevanza due ulteriori innovazioni introdotte, che evidenziano l'attenzione agli obiettivi comunitari posta da Arera:

- il meccanismo di perequazione ambientale, da applicarsi in forma differenziata a tutte le forme di regolazione tariffaria, che introduce un sistema di incentivi economici nel trattamento dei rifiuti organici e indifferenziati;
- il meccanismo di perequazione di prossimità, che si applica al solo modello tariffario degli impianti "minimi" che consiste nell'introduzione di criteri di prossimità sui flussi di rifiuto regolati, da cui deriva un impatto tariffario differenziato degli incrementi o delle riduzioni tariffarie a seconda della prossimità dell'impianto al territorio da cui origina il rifiuto trattato.

Si sottolinea con particolare evidenza che anche ARERA ha ritenuto indispensabile inserire tra gli impianti oggetto di regolazione quelli per la FORSU, in ragione della loro indispensabilità per il raggiungimento degli obiettivi gestionali di livello comunitario e nazionale, suffragando ulteriormente la scelta già compiuta da Regione Liguria di inserire nella pianificazione 2015 tali impianti, pur essendo per sua natura tale rifiuto in regime di liberalizzazione.

Non sono invece ricompresi tra gli impianti di trattamento interessati dai criteri ARERA gli impianti riconducibili ad altre filiere di recupero di frazioni differenziate diversi dagli impianti di compostaggio/digestione anaerobica..

Regolazione per gli impianti di chiusura del ciclo "integrati"

Per gli impianti di chiusura del ciclo **gestiti da operatori integrati**, assoggettati a regolazione tariffaria tout court, i relativi costi operativi e i costi d'uso del capitale, computabili secondo i criteri previsti all'Articolo 7, al Titolo III e al Titolo IV della Deliberazione n.363 , vengono ammessi a riconoscimento, nell'ambito delle entrate tariffarie per gli anni a = {2022,2023,2024,2025}, unitamente alle componenti di costo riconducibili alle ulteriori attività gestite dai medesimi operatori integrati ed alle componenti ambientali applicabili.

Regolazione impianti di chiusura del ciclo "minimi",

In ciascun anno a = {2022,2023,2024,2025}, il gestore dell'impianto di chiusura del ciclo "minimo" applica la stessa struttura dei corrispettivi praticata nel 2021, aggiornandola tenuto conto di un fattore tariffario, τa , determinato sulla base:

a) dei costi totali dell'impianto (ossia il vincolo ai ricavi dell'impianto, $VRIa$) ammissibili al riconoscimento in tariffa ai sensi del presente provvedimento;

b) di valutazioni connesse alla prossimità dei flussi in ingresso

La qualifica di impianto minimo ha validità per un periodo almeno biennale, con possibilità di aggiornamento nel 2023 per le annualità successive.

Regolazione per impianti di chiusura del ciclo "aggiuntivi"

Gli impianti di chiusura del ciclo "aggiuntivi" applicano condizioni di conferimento non discriminatorie, secondo la normativa vigente, e pubblicano, sul proprio sito internet, i criteri principali alla base della individuazione dei corrispettivi di accesso

Regolazione per impianti "intermedi"

Come espressamente previsto dall'art. 25 del MTR-2, nell'ambito dell'attività di programmazione, qualora siano indicati flussi in ingresso a impianti di chiusura del ciclo "minimi" provenienti da impianti di trattamento intermedi (TMB), tali impianti intermedi, per la parte corrispondente all'incidenza dei flussi indicati sulla quantità totale trattata, applicano le regole di computo dei costi riconosciuti e, in particolare, le regole per la determinazione dei costi operativi e dei costi d'uso del capitale.

In sede di fatturazione ai soggetti che conferiscono agli impianti intermedi si trasferiscono inoltre le componenti perequative ambientali applicate ai flussi in ingresso all'impianto di chiusura del ciclo "minimo", indicati nell'attività di programmazione e provenienti da impianti di trattamento intermedio, con separata indicazione in particolare della componente ambientale, da riattribuire solo con riferimento alle gestioni per le quali sia stato valutato e comunicato, dal competente ETC, un livello di qualità ambientale delle prestazioni ritenuto "avanzato".

Classificazione degli impianti regionali di chiusura del ciclo

Arera ha individuato nelle Regioni, in coerenza con la funzione pianificazione attribuita dal D. Lgs n.152/2006, gli Enti responsabili della individuazione degli impianti "minimi".

Tale scelta da un lato rafforza e responsabilizza il ruolo di governo del sistema in capo alle Regioni, dall'altro viene richiesto uno sforzo di sviluppo di competenze e valutazioni specialistiche, in un settore fin qui non compiutamente sviluppato, specie ove esteso alla validazione tariffaria derivante dall'esame e valutazione dei Piano economico finanziari degli impianti.

La previsione dell'Autorità prevede la creazione e trasmissione di un elenco degli impianti di chiusura del ciclo "minimi" per il periodo 2022-23 entro la fine dell'anno 2021 (prevedendo la possibilità di aggiornamento del medesimo elenco nel 2023 per il successivo biennio 2024-2025).

La disposizione relativa all'individuazione degli impianti di chiusura del ciclo "minimi" prevede che tale "scelta" avvenga, di norma, nell'ambito delle attività di pianificazione/programmazione settoriale previste dalla normativa vigente, e comunque in tempo utile per la determinazione di entrate tariffarie, corrispettivi e tariffe d'accesso secondo quanto previsto dal provvedimento.

In sede di individuazione degli impianti di chiusura del ciclo "minimi" devono inoltre esplicitati, anche ai fini di una progressiva sistematizzazione digitale delle informazioni nell'ambito di una adeguata piattaforma:

a) i flussi che si prevede vengano trattati per impianto, anche ove ancora non risultino negli strumenti di programmazione vigenti;
b) la distinzione dei medesimi secondo il criterio di prossimità che si ritiene utile specificare;
c) l'elenco dei soggetti che si prevede conferiscano ai medesimi impianti.

Come è evidente, si tratta di disposizioni aventi una portata innovativa dirompente nei contenuti della pianificazione settoriale, così come sviluppata nel corso degli anni recenti, i cui effetti sono destinati ad incrementare il ruolo dirigista delle indicazioni pianificatorie.

L'individuazione degli impianti essenziali per il ciclo e la conseguente definizione vincolata di flussi, la valutazione ed approvazione dei Piani economico finanziari degli impianti da parte di Autorità pubbliche sono elementi che compongono un quadro di regole certe e non derogabili, finalizzato a garantire la funzionalità del sistema gestionale nel segno della trasparenza e dell'efficienza.

Restano da valutare tutte le implicazioni di una scelta come quella in fase di realizzazione, in primo luogo sotto il profilo del necessario apporto di competenze degli Enti pubblici in capo ai quali sono previsti nuovi e determinanti adempimenti.

Le seguenti tabelle illustrano l'individuazione delle diverse categorie di impianti per la Liguria, che come detto, avrà valenza minima biennale per il periodo 2022-2023, fatte salve le possibilità di revisione periodica.

Classificazione impianti operativi in Liguria secondo le diverse categorie introdotte dalla Deliberazione Arera n.363 per il periodo transitorio 2022/2023.

Provincia	**Gestore integrato /impianto**	Bacino di riferimento	Flusso stimato presso impianto *	Note
Genova	Amiu Genova S.p.A. / **Discarica** Scarpino 3	Territorio metropolitano genovese e, per sola discarica, residui dell'impianto minimo spezzino.	Fino a 140.000 t/anno rifiuti da trattamento RSU e scarti RD	Il gestore non dispone di TMB

Provincia	**Gestore / Impianto Intermedio**	Bacino di riferimento	Flusso stimato presso impianto *	Note
Genova	RI.MA. S.r.l.(Gruppo IREN) / **TMB** operativo presso Discarica Scarpino 3	Territorio metropolitano genovese	TMB autorizzato fino a 110.000 t/anno – operativo dal II semestre 2022	TMB intermedio a servizio della discarica AMIU

**Si evidenzia come, alla luce della perdurante assenza del previsto impianto di trattamento presso la discarica di Scarpino (Genova), al servizio del territorio della Città Metropolitana di Genova, con conseguente necessità di trovare sbocchi per soddisfare i fabbisogni di trattamento e smaltimento del rifiuto indifferenziato dell'area genovese, per l'anno 2022, sarà ancora vigente uno specifico accordo triennale tra Regione Liguria e Regione Piemonte per la collaborazione nel settore della gestione dei rifiuti urbani, il cui schema è stato approvato con D.G.R. n 1145 del 17 dicembre 2019.*

Pertanto per il 2022 si prevede che una quota ancora rilevante, fino a 112.000 t, di rifiuti urbani liguri sarà trattata nei seguenti impianti piemontesi, definibili pertanto impianti aggiuntivi, con successivo rientro del trattato presso la discarica genovese di Scarpino:

- *Aral Alessandria*
- *Gaia Asti*
- *Csea Villafalletto (CN)*
- *ACSR Borgo S. Dalmazzo (CN)*
- *Acem Magliano Alpi (CN)*
- *ASRAB - Cavaglià (BS)*

Pur a fronte dell'entrata in operatività dell'impianto TMB genovese entro fine 2022, si prevede che un flusso, pur residuale, di rifiuti urbani liguri sarà inviato a trattamento presso alcuni dei sopra citati impianti piemontesi anche per il 2023, previo nuovo accordo interregionale volto ad approfondire le sinergie positivamente avviatesi a partire dal 2014 e che potrà vertere eventualmente anche su frazioni da raccolta differenziata.

Provincia	**Gestore / Impianto Minimo**	Bacino di riferimento	Flusso stimato presso impianto *	Note
Imperia	Idroedil s.r.l. Impianto Collette Ozotto (**TMB e discarica di servizio**)	Territorio provinciale imperiese	Fino a 60.000 t/anno rifiuti da trattamento rsu con quota parte del trattato destinato ad altre discariche liguri.	-
Savona	Ecosavona s.r.l. Impianto Boscaccio (**TMB e discarica**)	Ambito regionale	Fino a 123.000 t/a rifiuti da trattamento rsu	-
	Iren S.p.A. **Biodigestore FORSU** Loc. Ferrania Cairo M.te	Ambito regionale	Fino a 60.000 t/a FORSU al netto di verde strutturante	*Impianto privato di cui si propone in questa sede l'inserimento in pianificazione*
Genova	Consorzio Rio Marsiglia Impianto Rio Marsiglia (**TMB e discarica**)	Territorio val Fontanabuona Golfo Paradiso Val d'Aveto, Valle Graveglia e, in funzione di supporto d'ambito contingente, altri comuni metropolitani del Tigullio e delle valli interne.	Fino a 20.000 t/a rifiuti da trattamento rsu	*In corso di valutazione un aumento della capacità autorizzata a bocca di impianto*
La Spezia	Recos S.p.a. Polo impiantistico di Saliceti comprensivo di **Impianto CDR/CSS** e, appena operativo, **biodigestore FORSU**.	Territorio provinciale spezzino e, in funzione d'ambito regionale, comuni dell'area metropolitana, con particolare riferimento al Tigullio	Fino a 75.000 t/a rifiuti rsu di cui quota significativa da Comuni con alta %RD e quota parte per il 2022 dall'area genovese	Non appena operativo il biodigestore FORSU di Saliceti potrà accogliere fino a 60.000 t7anno di FORSU

Provincia	**Gestore / Impianto Aggiuntivo**	Bacino di riferimento	Flusso stimato presso impianto *	Note
SV	Green Up srl / discarica Bossarino**	Territorio provinciale imperiese e savonese per rifiuto trattato negli impianti TMB di Collette Ozotto e Boscaccio	Fino a 60.000 t/a rifiuti da trattamento rsu	*Programmazione straordinaria in funzione d'ambito*

**Il dato relativo ai flussi viene indicato a fini esclusivamente programmatori e può essere suscettibile di variazioni in ragione di circostanze ed eventi non preventivabili, incluse disfunzioni e guasti ad impianti. Non rappresenta pertanto in alcun senso titolo né garanzia alla gestione del quantitativo di rifiuti assegnato.*

*** La discarica per rifiuti non pericolosi di Bossarino, destinati fino ad oggi allo smaltimento di rifiuti speciali, è attualmente già autorizzata a ricevere rifiuti quali i CER 191212 e 190503 e potrebbe contribuire in quota parte allo smaltimento di tali tipologie di rifiuti in uscita dai TMB operativi in fase transitoria, supportando il fabbisogno di smaltimento dei territori imperiese ed eventualmente savonese nelle more della piena operatività dei rispetti impianti ru pianificati.*

Tutti gli impianti sopra richiamati saranno dunque assoggettati a regolazione secondo le metodologie definite da ARERA.

Previsioni e linee di indirizzo per nuova impiantistica

Dopo le azioni volte a prevenire la produzione di rifiuti (minimizzazione e riuso), a massimizzare le quantità di rifiuto intercettate in modo differenziato, a sostenere e rafforzare le attività di recupero, il PGR 2015 ha fornito gli indirizzi volti a conseguire l'autonomia di gestione del rifiuto, definendo gli scenari impiantistici conseguenti alle scelte, anche tecnologiche, consolidate dopo un lungo percorso di elaborazione del piano intersecato con gli esiti del lungo ed approfondito percorso di valutazione ambientale strategica, comprensivo di inchiesta pubblica. Come più volte ripetuto l'assetto impiantistico così prefigurato ha trovato esplicazione di maggior dettaglio nella Pianificazione d'Area provinciale e metropolitana, a sua volta assoggettata a VAS, recepita e funzionalmente coordinata nel Piano d'Ambito 2018, e sta ora trovando concretizzazione, con i differenti gradi di avanzamento descritti nei capitoli precedenti.

Anche alla luce delle considerazioni già sintetizzate nei precedenti capitoli, e coerentemente con gli obiettivi definiti fin dalle prime fasi di elaborazione dell'aggiornamento della pianificazione, gli scenari di piano traguardanti il 2026 rafforzano l'obiettivo di sottoporre il rifiuto urbano residuo a una serie di processi integrati che consentano di ottimizzare il recupero di materia ed energia, riducendo la discarica alla soluzione ultima e residuale per il rifiuto che non può essere valorizzato.



Il presente capitolo illustra pertanto le integrazioni funzionali e gli aggiornamenti ai contenuti del PGR 2015 apportati per consolidare ed integrare gli indirizzi vigenti volti a definire lo scenario impiantistico ottimale a regime per il trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti urbani.

Si ritengono infatti anche i contenuti della sezione "OBIETTIVO 4 - Conseguire l'autonomia di gestione del rifiuto: scenari degli impianti" del Piano regionale 2015 **ancora attuali e confermabili, sia dal punto di vista delle scelte tecnologiche, sia da quello degli scenari impiantistici prefigurati, poi delineati nel dettaglio dal Piano d'Ambito 2018**, con necessità di piccole modifiche non sostanziali o migliorative come di seguito descritte nei successivi capitoli del piano, insieme ad una opportuna attualizzazione degli indirizzi specifici alla luce del grado di concretizzazione dell'assetto impiantistico definito e alla evoluzione del quadro normativo nel frattempo intercorsa.

Considerati gli esiti dell'analisi della situazione in essere e gli scenari futuri in termini di produzione e trattamento dei rifiuti urbani, **si ritiene tuttavia necessario integrare la pianificazione 2015 con specifici indirizzi volti in particolare alla completa chiusura del ciclo dei rifiuti urbani a livello d'ambito regionale**.

Anche alla luce dell'evoluzione del quadro normativo più volte richiamata, pur già prefigurata dal PGR 2015, che pone ora ancor più stringenti e condivisibili vincoli circa la necessità di **minimizzare il ricorso alla discarica**, l'aggiornamento si focalizza in particolare sulla necessità di **individuazione di soluzioni di maggior respiro e possibilmente locali per i materiali recuperabili da TMB**, in termini di recupero o valorizzazione energetica degli scarti del trattamento dei rifiuti indifferenziati e di residui del recupero delle frazioni differenziate non altrimenti valorizzabili (vedasi le stime precedentemente riportate circa i fabbisogni da soddisfare).

A tale aspetto prioritario si affiancano **aggiornamenti circa la valutazione dei fabbisogni di smaltimento residuale in discarica a lungo termine alla luce del tasso di consumo degli spazi nel periodo 2015-2021 e delle limitate volumetrie ancora disponibili, con individuazione delle nuove e più ampie volumetrie ora necessarie per alcune aree, oltre ad una valutazione circa la possibile revisione dell'assetto impiantistico per la FORSU alla luce degli sviluppi registrati nei fabbisogni e nella capacità operativa degli impianti esistenti**.

La tabella seguente riassume le *principali* novità introdotte nel presente aggiornamento rimandando ai successivi capitoli la trattazione di dettaglio delle stesse.

OGGETTO	OBIETTIVO	DESCRIZIONE INTEGRAZIONE RISPETTO A PIANO 2015
Indirizzi relativi all'impianto di valorizzazione flussi in uscita dai TMB per chiusura ciclo.	Modifica dell'assetto impiantistico **a ricomprendere impianto di chiusura del ciclo rsu tramite utilizzo CSS rifiuto**	Modifica dei vincoli alla produzione di CSS prodotto di cui al PGR 2015, in ragione nuova previsione impianto in grado di utilizzare CSS rifiuto o matrici compatibili con minori oneri produttivi in ragione delle diverse necessità. Previsione nuovo impianto di valorizzazione del css rifiuto secondo un approccio "waste to chemicals" o in subordine "waste to energy", con quadro dei fabbisogni ed elementi per la localizzazione in territorio regionale.
TMB	Revisione della stima dei fabbisogni di trattamento su base regionale.	Valutazioni circa riduzione massimali impianti TMB a servizio aree savonesi e spezzine a regime e ove possibile anche nel periodo transitorio con possibile riconsiderazione a breve-medio termine della funzione per l'impianto CDR di Saliceti. Analisi del quadro dei costi degli accessi agli impianti TMB, anche al fine di sviluppare ipotesi di omogeneizzazione delle tariffe a livello d'ambito.
Indirizzi relativi alle discariche.	Revisione della stima dei fabbisogni di smaltimento su base regionale e relative previsioni di necessità di ampliamento impianti esistenti.	Allineamento con obiettivi riduzione rifiuto smaltito in discarica previsti dal D. Lgs. 121/2020. Introduzione vincolo più stringente alla quota di rsu trattato conferibile in discarica da TMB. Valutazione circa applicabilità nuovo allegato 8 al Decreto Discariche con previsione circa criteri e lista Comuni virtuosi abilitati a conferire in discarica in assenza di trattamento con eventuale definizione parametri più stringenti di quelli di cui al medesimo allegato 8 al D. Lgs. 121/20. Previsione di una nuova e più ampia volumetria della discarica di servizio per il savonese in ragione del maggior consumo di spazi per i fabbisogni transitori emergenziali delle aree contigue (Città Metropolitana di Genova e Provincia di Imperia) e per i fabbisogni locali rispetto alla pianificazione d'area provinciale vigente. Valutazioni circa possibile incremento utilizzo discariche genovesi Scarpino e Rio Marsiglia nella fase transitoria.
Impianti gestione Forsu	Revisione assetto impiantistico alla luce degli sviluppi registrati nei fabbisogni e nella capacità di trattamento autorizzata nelle varie aree.	Modifiche all'assetto impiantistico per l'area savonese, con integrazione dell'impianto esistente in loc. Ferrania, Cairo Montenotte in luogo dell'impianto pubblico pianificato e necessità di accelerare le soluzioni atte a soddisfare il fabbisogno dell'area genovese.

Le ipotesi assunte come base per le valutazioni, gli scenari previsti e le soluzioni indicate fanno riferimento al raggiungimento degli obiettivi indicati nelle precedenti sezioni del piano, con particolare riferimento alla diminuzione della produzione rifiuti e al rispetto delle previsioni di incremento dei sistemi di raccolta differenziata.

Anno	Rifiuti prodotti	Rifiuto avviato a recupero	Rifiuto Residuo
2023	814.572 t	521.436 t	293.136 t
2026	790.378 t	529.913 t	260.466 t

Occorre ribadire come i quantitativi di rifiuto residuo, a valle dei sistemi di prevenzione ed intercettazione delle frazioni riciclabili, debbano essere considerati quali livelli a cui tendere ai fini della determinazione della capacità di trattamento degli impianti pianificati. Il ruolo della pianificazione regionale definito dalla normativa impone infatti una previsione di attività e fabbisogni impiantistici rivolta a garantire condizioni di trasparenza, efficacia, efficienza, economicità ed autosufficienza nella gestione dei rifiuti urbani; non può inoltre essere trascurato il contributo al soddisfacimento delle condizioni indicate derivante dalla possibile integrazione fra i flussi di rifiuti urbani con altri flussi di rifiuti valutati compatibili con i rifiuti urbani sotto il profilo della caratterizzazione e degli impatti ambientali attesi, al fine di perseguire la massimizzazione dei vantaggi ambientali ed economici.

Gli indirizzi contemplano dunque gli opportuni margini di flessibilità e privilegiano per quanto possibile soluzioni modulari e duttili, che possano essere efficienti ed efficaci a regime anche al mutare di una o più delle condizioni di base.

Vengono inoltre definiti, in un allegato specifico introdotto da un capitolo della presente sezione, gli scenari di gestione nel periodo transitorio, fino a piena operatività di tutti gli impianti pianificati. Gli stessi scenari transitori potranno essere presi in considerazione anche al fine di individuare preventivamente meccanismi di risposta in grado di garantire l'equilibrio fra le diverse operazioni di gestione anche successivamente, ove occorrano condizioni anomale o di emergenza.

A fronte di quanto sopra, e ricordando che il piano richiama più volte anche nelle sezioni precedenti gli obiettivi in merito alla necessità pressante di dotare il sistema ligure degli impianti di trattamento per il recupero della frazione organica, il piano individua in questo capitolo 2 linee di azione prioritarie di carattere generale per conseguire l'autonomia di gestione del rifiuto, che corrispondono a fabbisogni da soddisfare in tempi rapidi al fine di garantire una corretta gestione del rifiuto sul territorio, nel rispetto degli indirizzi complessivi del piano e dei vincoli normativi in materia.

Linee di azione Obiettivo 4 PGR
D.13 - Individuazione e realizzazione dei sistemi di trattamento del rifiuto indifferenziato e della FORSU
D.14 - Limitazione a realizzazione nuove discariche ed ampliamenti delle esistenti in funzione di servizio ai sistemi individuati

Le due linee di azione sono aggiornate, completate (con la nuova attività D.13.3 - Promozione della realizzazione di un impianto di valorizzazione dei flussi in uscita dai TMB) e declinate nel dettaglio nelle pagine seguenti, che illustrano anche gli indirizzi integrativi alla pianificazione in tema.

Linea di azione D.13 - Individuazione e realizzazione dei sistemi di trattamento del rifiuto indifferenziato e della FORSU

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
D.13.1 - Realizzazione sistemi di pretrattamento del rifiuto indifferenziato (TMB)	Bacini/Comuni	Regione, Province/città Metropolitana	progetti specifici, linee guida, criteri premiali, semplificazione amministrativa	In continuità fino a piena operatività dell'assetto pianificato

Indicatore principale: n. Impianti trattamento meccanico biologico realizzati

Altri indicatori:

- Capacità operativa autorizzata (t/anno)
- Quantità di rifiuti trattati (t/anno)
- % sottovaglio
- FOS prodotto (t/anno)
- % FOS riutilizzato (% della FOS prodotta)
- % perdite di processo sottovaglio (% sul totale in ingresso al TMB)
- % recupero di materia da sottovaglio (% sul totale in ingresso al TMB – complessivo e per singole frazioni)
- % sovallo
- % recupero di materia da sovallo (% sul totale in ingresso al TMB – complessivo e per singole frazioni)
- Quantità CSS combustibile in uscita (t/anno e sul totale in ingresso al TMB %)
- Quantità CSS prodotto in uscita (t/anno e sul totale in ingresso al TMB %)
- Quantità CSS valorizzato energeticamente (t/anno)
- Quantità altre frazioni valorizzate energeticamente (t/anno e sul totale in ingresso al TMB %)
- Costo medio di accesso agli impianti (€/t)

e ulteriori indicatori specifici introdotti dal Piano d'ambito regionale per cui si rimanda al piano di monitoraggio allegato al presente aggiornamento.

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
D.13.2 - Realizzazione impianti di recupero FORSU	Bacini/Comuni	Regione, Province/città Metropolitana	progetti specifici, linee guida, criteri premiali, semplificazione amministrativa	In continuità fino a piena operatività dell'assetto pianificato

Indicatore principale: n. Impianti recupero FORSU realizzati

Altri indicatori:

- Quantità di rifiuti trattati (t/anno per tipologia)
- Compost qualità prodotto (t/anno)
- % Compost qualità riutilizzato (% quantità prodotta)
- Compost fuori specifica prodotto (t/anno)
- Energia prodotta da biogas recuperato (kW/anno)

e ulteriori indicatori specifici introdotti dal Piano d'ambito regionale per cui si rimanda al piano di monitoraggio allegato al presente aggiornamento.

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
D.13.3 - Promozione della realizzazione di un impianto di valorizzazione dei flussi in uscita dai TMB	Bacini/Comuni	Regione, Province/città Metropolitana	PNRR, progetti specifici, semplificazione amministrativa	Dal 2022

Indicatore principale: quantità (t/anno) di flussi in uscita dai TMB sottratti alla discarica

Altri indicatori:

- Capacità operativa autorizzata (t/anno)
- Quantità di rifiuti recuperati (t/anno, divisi per origine tra rur e scarti RD)
- Quantità di prodotti ottenuti da recupero (t/anno)
- Energia producibile (kW/anno)
- Volumi in discarica risparmiati (m3/anno)
- Bilancio complessivo CO2/gas serra
- Quantità di consumo di materie prime vergini evitato (t/anno)

e ulteriori indicatori specifici nel piano di monitoraggio allegato al presente aggiornamento.

Aggiornamento degli indirizzi relativi alle soluzioni impiantistiche già individuate per i rifiuti indifferenziati

Obiettivo primo della pianificazione in tema di assetto impiantistico rimane la piena autosufficienza del trattamento del rifiuto urbano indifferenziato in impianti “up to grade”, in grado di massimizzare il recupero e minimizzare il ricorso alla discarica, nel rispetto dei principi sanciti dalla “gerarchia comunitaria”.

Come anticipato, il Piano regionale di gestione dei rifiuti e delle bonifiche 2015, approvato con la DCR n.14 del 25/3/2015 dopo un lungo ed approfondito percorso di circa 2 anni comprese VAS ed inchiesta pubblica ha già compiuto le scelte impiantistiche da implementare, poi consolidate e meglio dettagliate dal Piano d'Ambito, approvato in data 6/8/2018 dall'Autorità d'ambito per il governo dei rifiuti, attraverso il suo Comitato composto da Regione, Città Metropolitana e Province, come recepimento ed integrazione dei Piani d’area provinciali e metropolitano definitivamente approvati nel 2018, a loro volta assoggettati a VAS (avviatasi nel 2016 e conclusasi con parere motivato positivo con prescrizioni in data 21/12/2017).

Le analisi svolte hanno consentito di consolidare, quale indirizzo prioritario del piano, la necessità del trattamento dei rifiuti residui “a freddo”, in **impianti di tipo meccanico biologico** che abbinino a trattamenti meccanici un processo biologico cui sottoporre la frazione umida separata meccanicamente.

I trattamenti meccanici prevedono una serie di passaggi (vagli, separatori balistici, separatori magnetici, separatori aeraulici, separatori ottici) che consentono di ottimizzare le caratteristiche e le quantità dei flussi di materiali in uscita, con adeguata flessibilità in base al destino dei flussi in uscita (prioritariamente CSS, sebbene il PGR 2015 definisse già, quale altra opzione perseguibile, soluzioni finalizzate al massimo recupero di materia e comunque con parametri di resa prefissati rispetto al rifiuto in ingresso, lasciando aperte soluzioni alternative di livello nazionale percorribili alla luce della Legge n.164/2014, flessibilità poi meglio esplicitata dal Piano d’Ambito 2018).

Il trattamento biologico è invece effettuabile prioritariamente mediante digestione anaerobica con recupero di biogas o in subordine con trattamento aerobico di stabilizzazione per la produzione di FOS: per i flussi in uscita è prioritario ove possibile il recupero, ad esempio in interventi di ripristino ambientale, o, quale opzione alternativa, avviato in discarica per operazioni di gestione della discarica (es. coperture giornaliere).

Per quanto riguarda l’assetto impiantistico che a regime dovrà soddisfare i fabbisogni di primo trattamento del rifiuto indifferenziato dell’ambito unico regionale ligure si confermano pertanto integralmente le scelte impiantistiche, in termini di tecnologie e taglie ottimali, di cui al Piano regionale di Gestione dei Rifiuti e delle bonifiche 2015 come meglio dettagliati dal piano d’ambito 2018.

Il soddisfacimento dei fabbisogni a regime sarà infatti garantito, con ampio margine di sicurezza, dai TMB in allora individuati, già autorizzati e/o in corso di realizzazione, con le previste integrazioni funzionali e la possibilità di sussidiarietà d’ambito opportune a garantire la mutua assistenza, ove necessario in casi contingenti.

In ogni caso deve essere ora più incisivamente perseguita la **minimizzazione dello smaltimento in discarica**, anche alla luce dei vincoli comunitari in merito sempre più stringenti.

Nella prospettiva a regime per il 2020, il Piano regionale 2015, ipotizzava una situazione in base alla quale il rifiuto residuo (tendenzialmente equivalente al 35% del rifiuto prodotto, visto l’obiettivo di raccolta differenziata prefissato) venisse avviato a trattamento presso impianti dedicati, consentendo di contenere il fabbisogno di discarica a livelli minimali, **non superiori al 45% *del quantitativo trattato*, con obiettivo tendenziale al 30%.**

Dovrà essere ora implementato un massimale decrescente nel tempo, che consenta di raggiungere entro il 2035 l’obiettivo di ridurre lo smaltimento in discarica ad un valore inferiore al 10% del rifiuto urbano complessivamente prodotto.

Per quanto riguarda gli indirizzi di pianificazione in merito si riportano pertanto di seguito puntualizzazioni ed integrazioni a quelli vigenti:

- **dovranno essere ulteriormente minimizzati i flussi verso la discarica, al fine di traguardare gli obiettivi comunitari** (non oltre il 10% sul totale della produzione RU al 2035);
- **a tal fine sono definiti massimali di flussi decrescenti nel tempo di rifiuti in uscita dai TMB collocabili in discarica**, con l'obiettivo di non superare i seguenti valori complessivi a livello d'ambito:

Anno	2026	2029	2032	2035
% Flussi in uscita TMB collocabile in discarica	40%	35%	28%	18%
% su produzione totale parametrata su RD in crescita di 2 punti% ogni 3 anni a partire dal 67% del 2026*	13,2%	10,9%	8,1%	4,9%

**a tali % andranno sommati eventuali residui da recupero RD o residui della valorizzazione dei flussi in uscita dai TMB non altrimenti valorizzabili*

- dovranno dunque essere massimizzati i recuperi da conseguirsi via via negli impianti di trattamento meccanico biologico, valutandone l'effettiva fattibilità e sostenibilità;
- tali valori potranno essere modificati alla luce dell'andamento della raccolta differenziata e della quantità di residui derivanti dalla valorizzazione energetica di quota dei flussi in uscita dai TMB eventualmente da smaltire in discarica, revisionandoli a partire dal 2026;
- si dovrà garantire sbocco ai materiali recuperati, in particolare favorendo il destino delle frazioni valorizzabili a fini energetici mediante soluzioni di livello d'ambito (rif. cap. seguente);
- dovrà essere ridefinito il quadro dei costi dei servizi e degli accessi agli impianti TMB, mediante analisi dei flussi in/out, bench-marking rispetto ad altre realtà extra-regionali e stretta collaborazione con ARERA, anche al fine di sviluppare ipotesi di omogeneizzazione delle tariffe a livello d'ambito.

Minimizzazione del residuo a discarica mediante valorizzazione di frazioni decadenti da trattamento rifiuto indifferenziato tramite impianto dedicato

Come già in parte anticipato nei capitoli precedenti e come sarà più diffusamente illustrato nel seguito, **al fine di garantire il graduale raggiungimento degli obiettivi di minimizzazione dei rifiuti in discarica, risulta senz'altro necessario e prioritario assicurare sbocchi adeguati a larga parte dei flussi in uscita dagli impianti di trattamento meccanico biologico del rifiuto indifferenziato a regime**.

Nel rispetto della gerarchia dei rifiuti ciò dovrà essere fatto verificando in primis la possibilità di ulteriore recupero di materia, che tuttavia, al netto del recupero di frazioni di metalli ferrosi e non ferrosi, **risulta difficilmente ipotizzabile per quantitativi significativi su un rifiuto residuo che dovrà essere minimizzato a monte**, mediante una raccolta differenziata spinta che dovrà raggiungere e superare gli obiettivi minimi previsti.

Questa impostazione appare ora ulteriormente suffragata dalla già citata recente introduzione, nel cd. Decreto Discariche, D. Lgs. 36/2003, dell'allegato 8 "Criteri tecnici per stabilire quando il trattamento non è necessario ai fini dello smaltimento in discarica", effettuata dal D.Lgs. 121/2020.

Il nuovo allegato, che riprende in parte le Linee Guida ISPRA 2016, prevede infatti che, nel rispetto di determinate condizioni, sia possibile smaltire in discarica senza necessità di trattamento i rifiuti urbani ove "sia stata conseguita una percentuale di raccolta differenziata pari almeno al 65% di cui la metà rappresentata dalla raccolta della frazione organica umida e della carta e cartone".

Tale approccio, che pur contiene alcuni elementi in contrasto con gli obiettivi generali dell'approccio circolare, conferma quindi la difficoltà intrinseca di valorizzare in termini di ulteriore recupero di materia il rifiuto residuo a valle di una raccolta differenziata spinta, ***ritenendo dunque non produttivi ulteriori sforzi in tal senso su frazioni decadenti dal trattamento del rur*.**

Pertanto, pur agendo prioritariamente per la riduzione alla fonte della produzione dei rifiuti e per mantenere su livelli ottimali la raccolta differenziata, principale strumento per raggiungere gli obiettivi di riciclaggio e recupero fissati a livello comunitario e nazionale e fatti propri dalla pianificazione regionale, con conseguente minimizzazione della quantità di rifiuto indifferenziato residuo complessivamente gestito negli impianti di trattamento meccanico–biologico e delle conseguenti quote in uscita da smaltire, con particolare riferimento al ruolo meramente residuale degli impianti di discarica **risulta comunque fondamentale trovare soluzioni atte a chiudere completamente il ciclo dei rifiuti a livello regionale, fatte salve differenti soluzioni a livello di macro area individuabili a livello nazionale**.

Appare dunque opportuno perseguire soluzioni virtuose di valorizzazione energetica dei materiali residuali idonei in uscita dai TMB non altrimenti valorizzabili, coerentemente a quanto previsto dall'art. 179, comma 5, lett. e) del TUA, **preferibilmente secondo un innovativo approccio "waste to chemicals" o comunque secondo un percorso "waste to energy" che valorizzi in modo virtuoso e nella cornice di tecnologie atte a garantire i requisiti di efficienza energetica nei termini fissati dalla Direttiva 2008/98/CE quote rilevanti del rifiuto trattato**, **raggiungendo in tal modo gli obiettivi di minimizzazione dell'utilizzo delle discariche, che restano le soluzioni ambientalmente più impattanti**.

Come già ribadito il PGR 2015 indicava una finalizzazione principale dei TMB liguri alla produzione di Combustibile solido secondario e sotto vaglio stabilizzato ed una secondaria, alternativa al CSS, al recupero di materia.

All'atto della definizione dei contenuti del PRG 2015 infatti, nella prospettiva della creazione di un mercato nazionale destinato al CSS, indicato come scelta virtuosa a livello nazionale, l'indicazione di "chiusura" del ciclo gestionale senza la previsione di un impianto destinato all'utilizzo del combustibile era risultato il percorso preferibile, in grado di contemperare la necessità di assicurare un destino al fabbisogno di trattamento rifiuti urbani della regione senza ricadute ambientali sul territorio, fatte salve quelle derivanti dai trasporti, data l'opzione zero circa un impianto finale di livello regionale. La scelta a suo tempo consolidata faceva riferimento al D.m. n. 22/2013 "Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di determinate tipologie di combustibili solidi secondari (CSS), ai sensi dell'articolo 184–ter, comma 2, del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni" **che aveva individuato la produzione di CSS-prodotto, quale soluzione ambientalmente compatibile** per la sostituzione di combustibili convenzionali nelle centrali termiche e nei cementifici, individuando nella medesima sede anche le caratteristiche del CSS rifiuto.

Al fine di fornire uno spunto attuativo alle previsioni di Piano Regione Liguria con D.G.R. n. 1077 del 25.11.2016 aveva anche approvato un Protocollo d'Intesa con il Consorzio Ecocarbon, per lo studio di soluzioni gestionali e tecniche sull'utilizzo del CSS di cui al D.M. 22/2013. Obiettivo dell'iniziativa era quello di agire concretamente sul territorio regionale in merito alla definizione di un modello ottimale di gestione ecosostenibile del ciclo dei rifiuti e della produzione energetica, approfondendo le possibilità di produzione, utilizzo e commercializzazione del CSS, le relative soluzioni logistiche e/o impiantistiche afferenti all'intero ambito regionale, volte a conseguire obiettivi di riduzione dello smaltimento dei rifiuti attraverso la valorizzazione termica sul mercato nazionale della componente combustibile del rifiuto residuo.

Alla base delle scelte di pianificazione in allora compiute vi era anche la prospettiva, all'epoca in nuce e successivamente concretizzatasi con il D.P.C.M. 10 agosto 2016, di un livello di pianificazione nazionale, con l'individuazione di tre macro aree di cui valutare l'autosufficienza alla luce delle disponibilità impiantistiche esistenti e di eventuali nuove realizzazioni, **aspetto che potrebbe peraltro ora riproporsi alla luce di quanto previsto dal nuovo art. 198-bis del D.Lgs. 152/2006 e ss. mm. ed ii..**

Il DPCM 10/8/2016 si proponeva infatti l'"Individuazione della capacità complessiva di trattamento degli impianti di incenerimento di rifiuti urbani e assimilabili in esercizio o autorizzati a livello nazionale, nonché individuazione del fabbisogno residuo da coprire mediante la realizzazione di impianti di incenerimento con recupero di rifiuti urbani e assimilati."

In particolare venivano previste:

a) l'individuazione della capacità attuale di trattamento nazionale degli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani e assimilati in esercizio al mese di novembre 2015;
b) l'individuazione della capacità potenziale di trattamento nazionale, riferita agli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani e assimilati autorizzati e non in esercizio al mese di novembre 2015;
c) l'individuazione, per macroaree e per regioni, degli impianti di incenerimento con recupero energetico di rifiuti urbani e assimilati da realizzare o da potenziare per coprire il fabbisogno residuo nazionale di trattamento dei medesimi rifiuti.

Gli indirizzi del Piano regionale 2015 hanno permeato in successione tutti gli atti di pianificazione attuativi previsti dalla legge regionale n.1/2014, trovando una declinazione nei Piani d'area provinciale e metropolitano, che hanno proceduto a localizzare gli interventi da realizzare, precisandone le tipologie all'interno degli scenari definiti a monte dal Piano regionale.

Il completamento del percorso di pianificazione è avvenuto con il Piano d'ambito regionale per il ciclo dei rifiuti, strumento di raccordo ed integrazione del livello di pianificazione d'area provinciale e metropolitano approvato dal Comitato d'Ambito nel mese di agosto 2018, che ha definito le integrazioni funzionali fra le quattro aree, motivate da esigenze tecniche e di efficienza dei servizi.

Durante tale percorso si è evidenziato il progressivo discostamento fra le previsioni formulate in origine e lo stato di fatto oggettivo, visti gli scarsi sviluppi conseguiti a livello nazionale per quanto riguarda la diffusione del mercato del CSS.

La scelta di chiudere il ciclo gestionale dei rsu con la produzione di CSS "prodotto" ai sensi del D.M. 22/2013 è risultata dunque di fatto fino ad oggi scarsamente realizzabile a causa del non verificarsi delle condizioni generali cui risultava sottoposta.

Il mercato del combustibile solido secondario ipotizzato dal D.M. 22/2013 rivolto ad impianti termici e cementifici in sostituzione dei combustibili convenzionali, soluzione improntata al principio di salvaguardia ambientale, di fatto non ha avuto modo di affermarsi a causa di molteplici fattori legati a problemi di riconversione industriale, accettabilità sociale e coerenza con le strategie nazionali in materia di energia, vanificando le previsioni che ipotizzavano un collocamento del CSS su piano nazionale. La mancanza di impianti di produzione cemento in Regione Liguria ha ulteriormente accentuato il problema, non consentendo soluzioni di livello locale, come quelle esperite ad esempio in Provincia di Cuneo, Piemonte, i cui impianti peraltro accolgono nel transitorio quote di rifiuti genovesi.

Le prime avvisaglie e i mancati riscontri operativi nell'evoluzione sopra illustrata avevano pertanto già indotto a implementare, nella redazione del Piano d'ambito del 2018, un criterio di maggiore elasticità rispetto all'impostazione iniziale del PGR 2015, ampliando il range degli output dagli impianti TMB pianificati dalla esclusiva produzione di CSS prodotto a flussi di recupero di materia alimentati dalle matrici recuperabili, nel rispetto di puntuali ed espliciti vincoli al collocamento in discarica del materiale recuperato e sulla base della dimostrazione dell'efficacia, in termini ambientali ed economici, delle soluzioni integrative individuate.

La nuova prospettiva al centro del presente aggiornamento della pianificazione settoriale, incentrata sulla previsione di un impianto di utilizzo del CSS o comunque materiali similari energeticamente valorizzabili derivanti dai processi di trattamento meccanico biologico, comporta la necessità di un aggiornamento dei citati indirizzi che consenta i più opportuni collegamenti funzionali ed impiantistici all'interno del ciclo gestionale, pur rimanendo praticabile l'opzione di valorizzazione del CSS nel solco di quanto previsto dal D.M. 22/2013.

Tuttavia, pur viste le recenti nuove aperture in tema di Combustibile Solido Secondario (CSS) di cui al recentissimo Decreto legge semplificazioni bis (definitivamente convertito con Legge n. 29 luglio 2021, n. 108), che amplierebbe la facoltà di usare il CSS in sostituzione dei combustibili tradizionali anche ad impianti "minori" di recupero rifiuti R1, resta ancora poco praticabile l'ipotesi di collocazione su un mercato nazionale in oggi non esistente del CSS conforme alle caratteristiche di prodotto ai sensi del Dm. 22/2013.

Deve di conseguenza essere rivalutata, ai fini delle indicazioni che sovraintendono all'esito del trattamento meccanico biologico praticato negli impianti in fase di realizzazione, l'ipotesi di vincolare i TMB a produrre CSS/CDR qualificato nell'ambito del regime giuridico del rifiuto, a cui è associato il codice CER 191210.

Lo stato di realizzazione dell'assetto impiantistico attuale in Liguria, che ha proseguito il suo percorso secondo quanto pianificato dal PGR 2015 e dettagliato nel Piano d'Ambito 2018, risulta compatibile con la modifica di cui sopra, avente effetti limitati sul piano strutturale, ma molto più profondi su quello gestionale/operativo delle attività di trattamento, con possibilità di introdurre più alti gradi di flessibilità e minori vincoli, consumi e costi complessivi.

Tutto ciò induce ora ad orientare l'aggiornamento delle previsioni di Piano, in ottica integrativa e meno rigida rispetto alla formulazione originaria, verso l'individuazione di un intervento dedicato volto a dare concretezza ai principi di circolarità economica ed ambientale che figurano fra i motivi ispiratori dell'azione regionale.

Solo individuando ed integrando nella pianificazione regionale una soluzione impiantistica per l'ottimale valorizzazione di flussi quali quelli derivanti in particolare dal sovvallo secco in uscita dagli impianti di pretrattamento del rifiuto indifferenziato, di rilevante potere calorifico e caratterizzabili quali CSS o matrici similari, e gli scarti idonei provenienti dalle operazioni di recupero delle raccolte differenziate (quantificabili in prima battuta alla luce degli scarti medi delle frazioni compatibili tra quelle intercettate dalla raccolta differenziata) sarà possibile infatti chiudere compiutamente il ciclo a livello locale nel rispetto del principio di prossimità, garantendone sostenibilità ambientale ed economica complessiva ed indipendenza rispetto ad eventi, decisioni ed impianti extra ambito regionale. Senza una valorizzazione di tali flussi non sarà possibile raggiungere gli obiettivi di minimizzazione dei rifiuti smaltiti in discarica.

Quanto sopra ovviamente al netto delle complesse dinamiche connesse ad una eventuale impostazione su base nazionale o di macroarea del rapporto fra fabbisogno di trattamento finale dei rifiuti ed assetto impiantistico, in grado di superare il perimetro regionalistico, che il nuovo art. 198-bis del TUA potrebbe innescare.

Anche sulla base di tali considerazioni nelle proposte di Regione Liguria per il Recovery Fund di cui alla D.G.R. 924 del 13 novembre 2020 sono state inserite due proposte preliminari praticabili in tale ottica:

- Produzione di idrogeno da gassificazione dei rifiuti - 100.000.000,00 €
- Impianto per utilizzo frazione ad alto potere calorifico da trattamento di rifiuti urbani con generazione di energia termica ed elettrica - 103.347.920,00 €

i cui elementi di fondo hanno rappresentato la base per una prima valutazione comparativa volta ad individuare la soluzione migliore dal punto di vista tecnico, ambientale ed economico.

Per quanto riguarda il fabbisogno complessivo da soddisfare per una completa chiusura del ciclo a livello d'ambito regionale, considerando i dati relativi ai flussi di rifiuti in uscita dagli impianti di trattamento meccanico biologico del rifiuto indifferenziato a regime e le previsioni in merito alle quote di differenziata da raggiungere, sulla base dei progetti autorizzati od in corso di autorizzazione (diffusamente trattati nei capitoli precedenti), si possono definire i seguenti scenari di potenziale produzione "CSS" (o matrici similari) a regime.

Impianto	RUR in A REGIME 2026	FLUSSI IN USCITA (t/anno) (con minimizzazione utilizzo discarica)				
		CSS da progetto	CSS da progetto + materiali recuperati affini	Produzione ottimale CSS	Produzione massima CSS	Quota aggiuntiva scarti compatibili RD#
Imperia - COLLI	42.800	8.150 (19%)	15.850 (37%)	21.400 (50%)	23.550 (55%)	2.600
Savona - BOSCACCIO	50.600	27.850 (55%)	30.800 (55%)	30.800 (55%)	30.800 (55%)	3.000
Genova - SCARPINO	107.000	33.200 (31%)	42.800 (40%)	53.500 (50%)	58.850 (55%)	6.800
Genova – RIO MARSIGLIA	15.000	0	1.800 (12%)	7.500 (50%)	8.250 (55%)	
La Spezia - SALICETI	26.300 + 18.800 GE*	15.800 (35%)	15.800 (35%)	22.550 (50%)	24.800 (55%)	2.100
Regione	**260.500**	**85.000**	**107.050**	**135.750**	**146.250**	**14.500**

#per la stima scarti recupero RD: sono stati qui considerati compatibili al 100% gli scarti del recupero delle frazioni carta e plastica, al 50% quelli delle frazioni legno ed ingombranti e al 20% quelli delle frazioni RAEE, tessile e FORSU
**dato indicativo in quanto potranno essere rivalutate soluzioni differenti per quote o tutto il rifiuto indifferenziato metropolitano che non trovasse accoglienza presso gli impianti locali*

Pertanto si può confermare il range di "*CSS*" o matrice dalle caratteristiche analoghe potenzialmente producibile a regime in Liguria come compreso tra le circa 85.000 e le circa 146.250 t/anno, cui sommare circa 14.500 di scarti da RD, per un range complessivo compreso tra le circa 100.000 e le circa 161.000 t/anno.

Tali dati confermano peraltro sostanzialmente le stime in allora poste alla base dello studio dell'Agenzia Regionale Ligure I.R.E. S.p.A. – DIVISIONE ENERGIA, "Utilizzo dei rifiuti a fini energetici in Liguria mediante produzione di CSS" (alla base di una delle due proposte di cui alla D.G.R. 924/2020), che individuavano la produzione potenziale di CSS in:

- 116.000 t/anno con CSS al 40% del rur
- 145.000 t/anno con CSS al 50% del rur
- 159.000 t/anno con CSS al 55% del rur.

Tale studio dimostrava la sostenibilità economica dello sfruttamento del CSS a fini energetici, in particolare nell'ipotesi di cogenerazione con sfruttamento totale o parziale delle componente termica per teleriscaldamento, stimando in circa 103M€ il costo di realizzazione di un impianto idoneo a valorizzare energeticamente quote del CSS(CDR) producibile in Liguria.

Deve essere rimarcato come i quantitativi sopra riportati siano da considerarsi in ogni caso assolutamente indicativi, in quanto, alla luce delle scelte che potranno essere intraprese circa la soluzione ottimale di chiusura del ciclo a livello d'ambito, i flussi in uscita potranno essere rimodulati ricercando l'optimum dal punto di vista sia ambientale che economico.

È di tutta evidenza infatti come, se la soluzione prescelta lo permettesse, un trattamento meno spinto del rifiuto nei TMB (con produzione di CSS-rifiuto/plasmix, ecc…), potrebbe presentare i seguenti vantaggi:

- **aumento delle quantità comunque valorizzabili**;
- ulteriore minimizzazione del residuo a discarica;
- minor consumo energetico / miglior bilancio CO2;
- minori costi di trattamento;
- minori costi di smaltimento.

Percorsi classici di valorizzazione energetica, da perseguire in subordine rispetto a soluzione più innovative e virtuose, consentirebbero addirittura di evitare il trattamento, con conseguenti risparmi energetici ed economici.

Deve essere peraltro sottolineata la possibilità di integrare tale flusso con alcune altre matrici compatibili derivanti da residui di operazioni di recupero locale di flussi di rifiuti speciali, da valutare ove si riscontrino possibili vantaggi ambientali ed economici complessivi. Tale aspetto consentirebbe di raggiungere sinergicamente anche obiettivi specifici su alcune tipologie di rifiuti speciali, che non trovano soluzioni di prossimità in Liguria (ad es. i rifiuti sanitari a rischio infettivo) e vantaggiose economie di scala.

È risultato dunque opportuno avviare un percorso atto ad individuare la soluzione finale ottimale, cosa che potrà compiutamente concludersi solo a valle di ulteriori approfondimenti di dettaglio, avviando prime valutazioni circa:

- migliori tecnologie applicabili, con particolare riferimento ad una valutazione comparativa tra le ipotesi contenute nel citato studio I.R.E. (utilizzo di tali frazioni a fini energetici, con generazione elettrica e sfruttamento totale o parziale delle componente termica) e ipotesi di utilizzo di tali frazioni in processi waste to chemicals, con conversione chimica dell'idrogeno e del carbonio contenuti nel sovvallo raffinato in uscita dai TMB e negli scarti plastici misti o matrici similari in prodotti quali idrogeno, metanolo ed etanolo, utilizzabili per la sostituzione di combustibili fossili, anche in rapporto all'ipotesi 2015 di valorizzazione del CSS prodotto;
- bilancio energetico e di CO2/gas serra complessivo (stima preventiva e comparativa tra diversi scenari dell'impatto delle scelte di piano in termini di bilancio delle emissioni di CO2);
- minimizzazione degli impatti ambientali complessivi dell'impianto e bilancio ambientale complessivo positivo rispetto alle soluzioni attualmente praticate;
- taglia ottimale dell'impianto;
- costi di messa in opera e gestionali, con analisi delle ricadute in termini di risparmi economici sul complesso del sistema gestionale ligure (con particolare riferimento ai minori costi per il collocamento dei flussi in uscita dai TMB, con minimizzazione dello smaltimento in discarica).

Tali analisi di maggior dettaglio dovranno poi consentire ulteriori valutazioni circa le migliori opzioni di localizzazione, le potenziali sinergie attivabili, le possibili tempistiche di realizzazione, anche alla luce dell'iter amministrativo necessario.

In ogni caso i tempi appaiono maturi per una scelta definitiva in tal senso, considerato che solo una rapida individuazione di una soluzione in tal senso consentirà al sistema ligure di chiudere compiutamente il ciclo nel rispetto dei principi dell'economia circolare, limitando i costi ed i rischi della dipendenza da impianti esterni, *sempre fatte salve differenti indicazioni provenienti dal livello nazionale, quali quelle incentrate su macroaree eventualmente definite a livello di Programma Nazionale di cui all'art. 198-bis del TUA.*

In tale contesto le già citate opportunità fornite dal PNRR potrebbero rappresentare una fondamentale leva economica, atta a fornire l'innesco per soluzioni impiantistiche compatibili. È da sottolineare come in assenza di possibilità di accesso a risorse finanziarie rilevanti alcuni dei percorsi ipotizzati potrebbero peraltro risultare di difficile percorribilità.

In tale fase preliminare è stato comunque possibile effettuare una prima valutazione comparativa tra le differenti opzioni (scenari di smaltimento di flussi in uscita dai TMB ed altre matrici compatibili tra 100.000 e 161.000 t/anno in discarica, mediante valorizzazione energetica o tramite una soluzione waste to chemicals), almeno per quanto riguarda gli impatti emissivi (climalteranti e inquinanti).

Il Dipartimento Ambiente e Protezione Civile infatti, alla luce dei primi approfondimenti svolti ed anche in esito alla conclusione della fase di confronto con i soggetti competenti in materia ambientale finalizzata a definire la portata ed il livello di dettaglio dei contenuti del Rapporto ambientale, ha considerato necessario e fondamentale provvedere ad integrare le valutazioni in corso, mediante la realizzazione di un bilancio delle emissioni di CO2 e delle principali emissioni climalteranti ed inquinanti ipotizzabili delle sopra citate opzioni impiantistiche alternative percorribili per la valorizzazione a livello locale di flussi in uscita dagli impianti liguri di trattamento meccanico-biologico (e di eventuali matrici residuali compatibili derivanti dal recupero delle frazioni differenziate).

A tale scopo è stato pertanto formalizzato un apposito incarico a società specializzata che aveva già collaborato con Regione nell'ambito dell'aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera, implementando i modelli per la gestione dei dati e la stima delle emissioni in atmosfera degli inquinanti e il sistema per la reportistica dei dati, a sua volta in continuità con quanto realizzato dalla medesima società per l'inventario delle emissioni di inquinanti.

La tabella seguente riporta i risultati del confronto finale in termini emissivi (CO2 equivalente e di inquinanti dell'aria) tra differenti soluzioni impiantistiche.

Sostanza	Unità	Ipotesi minima§			Ipotesi massima§		
		Discarica	Termov.	*Waste to chemicals*	Discarica	Termov.	*Waste to chemicals*
Anidride Carbonica equivalente (CO_{2eq})	Mg	52.705	53.608	**1.400**	84.856	86.309	**2.200**
Anidride Carbonica (CO_2)	Mg		52.300			84.203	
Protossido di azoto (N_2O)	Mg		4			7	
Metano (CH_4)	Mg	2.510			4.041		
Ossidi di azoto (NO_x)	Mg		107,6	**26,8**		173,2	**43,1**
Monossido di carbonio (CO)	Mg		4,1	**2,7**		6,6	**4,3**
Composti organici volatili° (COVNM)	Mg	23	0,6		37	0,9	
Particelle con diametro < 10μm (PM_{10})	Mg		0,3			0,5	
Particelle con diametro < 2,5 μm ($PM_{2,5}$)	Mg		0,3			0,5	
Particelle sospese totali (PST)	Mg		0,3			0,5	
Ossidi di zolfo (SO_x)	Mg		8,7			14,0	
Ammoniaca (NH_3)	Mg	18	0,3		29	0,5	
Metalli pesanti totali°°	kg		17,6			28,3	
Idrocarburi policiclici aromatici°°°	kg		4,7			7,6	
Black Carbon	kg		10,5	**2,8**		16,9	**4,5**
Esaclorobenzene (HCB)	g		4,5			7,3	
Policlorobifenili (PCB)	g		0,3			0,5	
Diossine e furani (PCDD-F)	g		5,3			8,5	

§ ipotesi minima per smaltimento di 100.000 tonnellate anno, massima per smaltimento di 161.000 tonnellate anno; il valore assente rappresenta una emissione nulla o trascurabile; nella tabella sono sommate per gli ossidi di azoto le emissioni da trasporto

° escluso metano

°° come somma di Arsenico, Cadmio, Cromo, Rame, Mercurio, Nichel, Piombo, Selenio, Zinco

°°° come somma di Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(b)fluorantene, Indenopirene

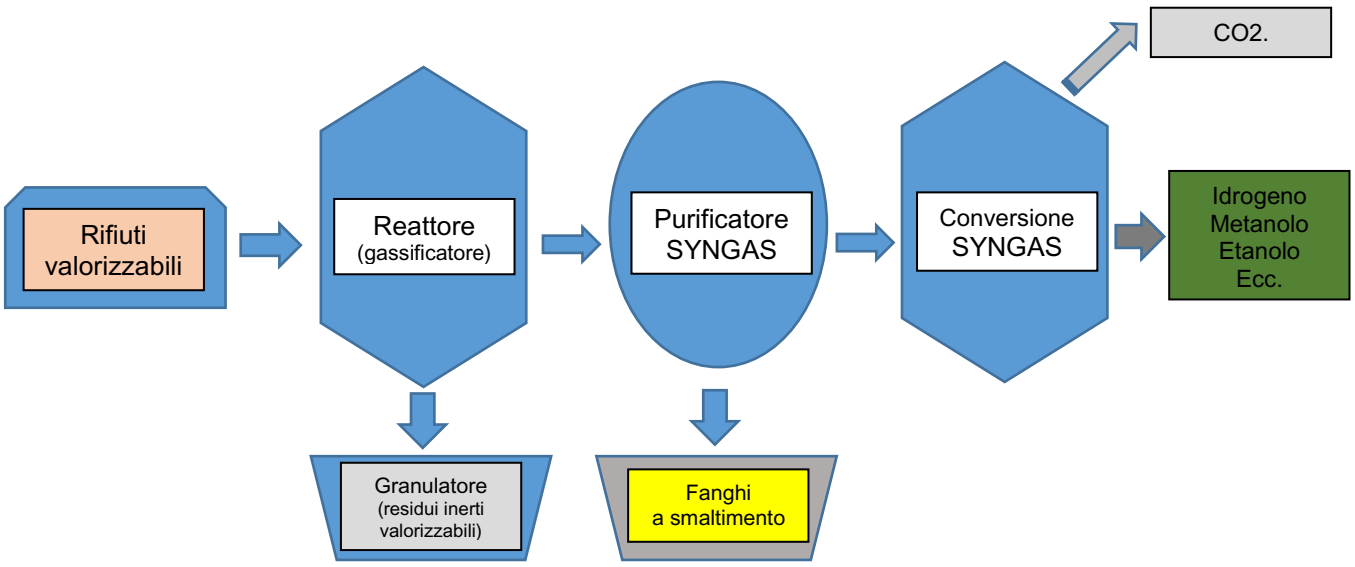
Confronto tra le emissioni nelle differenti soluzioni impiantistiche

Per gli esiti completi dello studio effettuato si rimanda al Rapporto Ambientale, che riporta in allegato lo specifico "Bilancio di CO2 e delle principali emissioni climalteranti ed inquinanti delle opzioni di chiusura del ciclo rifiuti a livello locale con impianto di valorizzazione flussi in uscita dagli impianti di trattamento meccanico biologico liguri".

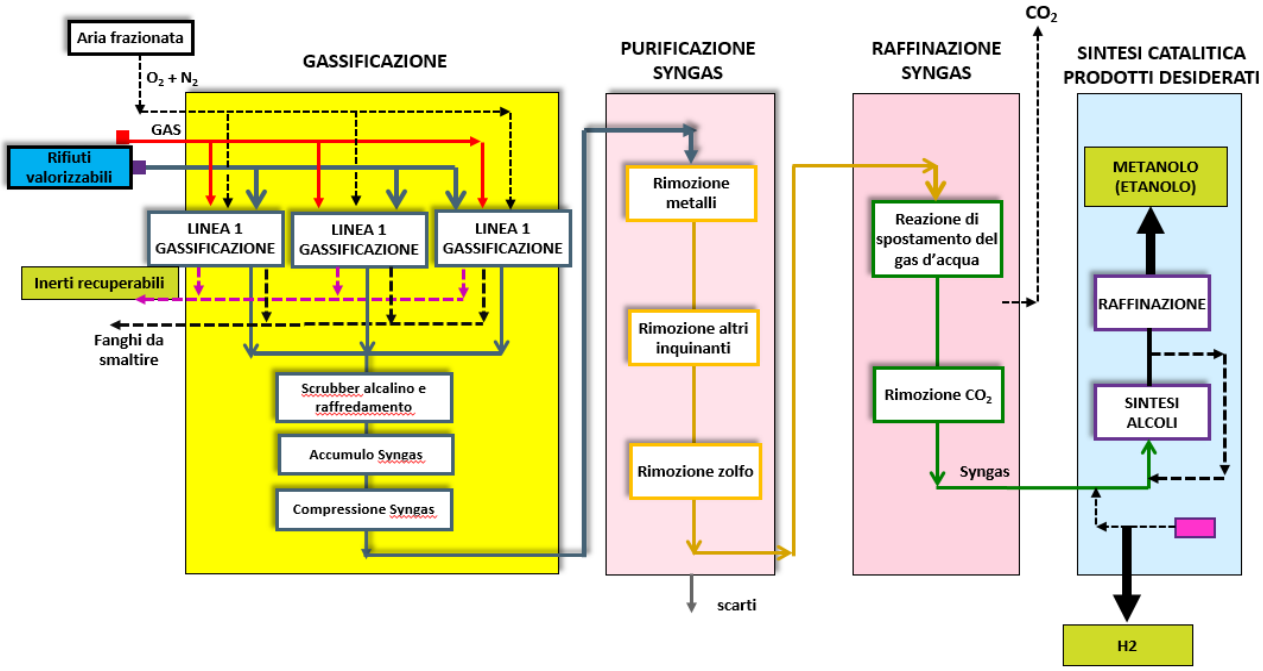
I risultati dell'analisi comparativa evidenziano come **sotto il profilo emissivo la soluzione waste to chemicals ipotizzata risulti, di gran lunga, significativamente meno impattante** rispetto alla valorizzazione energetica nei termini fissati dalla Direttiva Quadro di medesimi quantitativi di flussi in uscita dai TMB, che sconta anche una maggior distanza media dei trasporti necessari (facendo riferimento ad impianti extraregionali) e che risulta nella valutazione tra le alternative proposte, solo sotto questo profilo, anche leggermente più emissiva delle discariche per cui tuttavia è stato stimato un recupero di biogas che inevitabilmente andrà a decrescere nei prossimi anni, considerate le mutate caratteristiche dei rifiuti urbani trattati abbancati e che scontano un impatto trasportistico significativamente inferiore.

In prima battuta dalle analisi svolte appaiono evidenti anche altri potenziali vantaggi della soluzione "WTC" rispetto ad ipotesi di valorizzazione energetica, al netto della "soluzione discarica", non più praticabile dati gli stringenti e condivisi vincoli comunitari in merito, sintetizzabili come segue:

- maggior contributo in ottica di decarbonizzazione dato il miglior tasso di recupero di carbonio e potenziali risparmi economici rispetto a TMV anche alla luce del crescente costo di pagamento previsto per le emissioni di CO2 sul mercato europeo ETS (Emissions Trading Scheme);
- minore produzione di scorie da smaltire, con notevoli vantaggi nella minimizzazione del rifiuto in discarica;
- minori consumi energetici;
- emissioni puntuali ridotte e praticamente prive di sostanze inquinanti;
- possibilità in prospettiva di catturare anche la CO2 in uscita, particolarmente pura, utilizzabile a fini industriali ed agricoli (concimazione carbonica delle serre atta a migliorare la fotosintesi);
- possibilità di riciclo chimico di materiali già in discarica (dopo mineralizzazione essenzialmente matrici plastiche) con recupero di spazi a disposizione;
- maggiore versatilità e modularità impiantistica;
- maggiori possibilità di sinergie green (es. combustibili "sostenibil" per trasporto pubblico, porti, industria).



Schematizzazione processo



Schemi a blocchi processo WTC

La seguente tabella riporta una sintesi delle valutazioni comparative svolte tra le due soluzioni perseguibili.

Chiusura del ciclo tramite valorizzazione energetica Dir. 2008/98/CE	***Chiusura del ciclo tramite soluzione waste to chemical***
Conversione quasi completa del carbonio da rifiuto a CO2, con parte restante che rimane nelle ceneri.	Miglior tasso di recupero carbonio: il carbonio del rifiuto è convertito in larghissima parte in un nuovo prodotto chimico, con notevole riduzione delle emissioni di CO2.
Non indispensabile un pretrattamento, con risparmi energetici ed economici	Necessità di pretrattamento, più o meno spinto in base alle tecnologie che si potranno implementare.
% significativa di scorie (intorno al 20%)	Rifiuti residui da smaltire: 2-5% massimo (4% medio)
Riduzione in volume dei rifiuti circa 1:5	Riduzione in volume dei rifiuti fino a 1:100
Impatti sito-specifici in termini di emissioni caratterizzati da flussi più complessi. Necessità di efficaci impianti per abbattimento inquinanti che prevengano potenziali rilasci di inquinanti tipici.	Emissioni in atmosfera limitate essenzialmente a CO2, limitati scarichi idrici. Minori residui.
Alti consumi energetici	Minori consumi energetici per il solo controllo di processo.
Minori effetti in termini di decarbonizzazione	La CO2 prodotta è molto minore e di elevatissima purezza, in prospettiva catturabile ed utilizzabile.
Minor flessibilità impiantistica.	Buona modularità e versatilità. Possibilità anche di riciclo chimico di materiali già in discarica con recupero di spazi a disposizione.
Maggior possibilità di sinergie rispetto a flussi di rifiuti speciali (es. sanitari) e maggiori possibilità di risposta a situazioni emergenziali e risparmi economici.	Comunque possibili sinergie con flussi di rifiuti speciali compatibili.

Tecnologie mature e ampiamente sperimentate.	Tecnologie innovative non ancora molto applicate in Europa. Necessità di maggiori presidi di sicurezza (es. per produzione idrogeno).
Necessarie risorse economiche meno significative per realizzazione e minor dipendenza dal mercato. Si possono ipotizzare importi di circa 200M € per un impianto da circa 200.000 t/anno (estrapolazione su costi di realizzazione impianti di Parma e Bolzano).	Potenzialmente necessarie maggiori risorse economiche per avvio, con necessità di accesso a risorse esterne (es. PNRR) – significativo grado di dipendenza dal mercato dei green fuels. Si possono ipotizzare costi di realizzazione impianto del 50% superiori a soluzioni classiche di valorizzazione energetica.
Minor accettabilità sociale.	Possibile maggior accettabilità sociale dati i vantaggi emissivi ed in termini di innovazione e decarbonizzazione

Rispetto a questi due scenari di minimo (valorizzazione energetica) e di massima (waste to energy, che appare la soluzione più innovativa e di maggior sostenibilità), dal punto di vista emissivo deve essere sottolineato come il CSS, come ha evidenziato anche il percorso che aveva in allora portato al D.M. 22/2013, possa senza dubbio essere considerato vantaggioso rispetto alla valorizzazione energetica del rifiuto tal quale: i pretrattamenti sul rifiuto secco residuo per la produzione di CSS consentono di ottimizzare le caratteristiche del rifiuto come combustibile, di utilizzare minori eccessi d'aria e pertanto di ridurre il volume dei fumi, di migliorare le condizioni di combustione e di ridurre le quantità di inquinanti emessi.

I parametri per definire il CSS "prodotto" sono stati approvati dalla Commissione Europea Europea e comprendono sia il potere calorifico inferiore da raggiungere sia specifiche su vari parametri chimici. Soprattutto i limiti sui parametri di emissione sono inferiori rispetto ai valori degli impianti di valorizzazione energetica dei rifiuti tal quali e dei cementifici stessi. Usando il CSS in sostituzione dei combustibili tradizionali in impianti quali ad esempio cementifici si avrebbe peraltro anche un risparmio di emissioni specifiche in atmosfera del -7% sugli ossidi di azoto (NOx), del -15% sugli ossidi di zolfo (SOx) e del -10% sulle polveri (PM10).

Anche i costi di realizzazione/adattamento di un impianto che utuilizzi CSS potrebbero risultare competitivi.

Nell'ottica sopra rappresentata, in considerazione delle caratteristiche orografiche e socioeconomiche del territorio ligure, delle tipologie e dei quantitativi dei flussi di rifiuti così valorizzabili in uscita dagli impianti TMB che opereranno a regime, si ritiene dunque opportuno fornire i **seguenti indirizzi** in merito alla realizzazione di un nuovo impianto d'ambito regionale volto a tale scopo, sempre al netto di eventuali indirizzi nazionali:

- **risulta opportuno integrare l'assetto impiantistico prefigurato con un impianto volto a valorizzare in modo ottimale le frazioni idonee in uscita dagli impianti di trattamento RSU liguri (CSS o matrici similari) e da residui compatibili di attività di selezione e cernita a fini di recupero di frazioni differenziate;**
- **potranno essere valorizzate anche quote di rifiuti speciali compatibili;**
- **considerate le limitate quantità di materiali da valorizzare, si ritiene opportuno orientarsi preferibilmente verso un impianto unico a servizio dell'intero ambito; ciò consentirà una taglia impiantistica in grado di assicurare migliori prestazioni tecnico-economiche, con economie di scala sia in relazione alla realizzazione che alla gestione, minimizzazione degli impatti ambientali, ottimizzazione dei controlli, aumento dell'accettabilità sociale e maggiore facilità di collocazione dell'impianto sul territorio;**
- la scelta tecnologica dovrà orientarsi verso una tecnologia affidabile e volta a massimizzare i benefici complessivi della valorizzazione del rifiuto, minimizzando al contempo costi ed impatti ambientali;
- **in particolare ci si dovrà orientare prioritariamente verso la produzione di prodotti chimici a fini energetici tramite tecnologie "waste to chemicals" rivolte a realizzare la sostituzione di combustibili e sostanze chimiche prodotte da fonti fossili o comunque individuando in alternativa soluzioni "waste to energy" che valorizzino in modo virtuoso e nella cornice di tecnologie atte a garantire i requisiti di efficienza energetica nei termini fissati dalla Direttiva 2008/98/CE quote rilevanti del rifiuto trattato, raggiungendo in tal modo gli obiettivi di minimizzazione dell'utilizzo delle discariche;**

- la posizione dell'impianto, coerente con i criteri localizzativi di cui alla pianificazione regionale e provinciale, conseguentemente alle competenze dei vari enti in merito, dovrà essere oggetto di specifica intesa con l'ente di riferimento territoriale interessato e dovrà essere individuata sulla base di criteri quali:
  - sinergie rispetto alla realizzazione di distretti circolari verdi, in aree quindi che abbiano già una connotazione industriale e di infrastrutture, valutando il grado di interconnessione con aree industriali e/o portuali e potenziali sinergie "green" in grado di attivare percorsi virtuosi di innovazione in tema di utilizzo di combustibili green o quantomeno di energia e calore prodotti;
  - infrastrutturazione preesistente con priorità ad aree dismesse o in fase di riconversione da insediamenti industriali pre esistenti, privilegiando dunque il recupero di aree/terreni precedentemente sviluppati a vocazione industriale, anche come eventuale stimolo ad attività di bonifica, nei quali gli interventi di riutilizzo o trasformazione d'uso, la valorizzazione delle caratteristiche e collocazione geografica, abbiano vantaggi significativi e inneschino un circuito virtuoso nell'area interessata;
  - disponibilità di idonea superficie con un minimo di 50.000 mq dell'area destinata ad ospitare l'impianto ed i relativi servizi;
  - possibilità di sinergie con altri flussi di rifiuti compatibili, anche speciali, con possibilità di perseguire ulteriori economie di scala e vantaggi ambientali;
  - baricentricità - l'incremento delle percorrenze per il conferimento dei materiali da valorizzare all'impianto, rispetto a soluzioni alternative con vari impianti a livello locale, pur già ampiamente migliorativo rispetto all'invio verso impianti fuori regione o esteri, dovrà risultare poco significativo, sia dal punto di vista economico che ambientale, rispetto ai vantaggi della soluzione unica prescelta;
  - accessibilità;
- la realizzazione dovrà preferibilmente avvenire tramite procedura di Project Financing, come disciplinata dal vigente codice appalti, fatte salve eventuali modifiche normative o procedure semplificate percorribili che consentano soluzioni alternative volte a garantire migliore efficacia;
- dovranno essere perseguite tutte le possibilità di accesso a canali di finanziamento sovraordinati che consentano di mettere a disposizione le risorse finanziarie necessarie ad innescare la realizzazione dell'impianto;
- la valutazione dovrà tenere in opportuna considerazione i criteri definiti nell'ambito del PNRR per i progetti di cui alla Missione 2, Rivoluzione Verde e Transizione ecologica, inclusa la conformità alla valutazione DNSH, "do no significant harm" da applicarsi agli interventi PNRR di cui alla Comunicazione della Commissione europea C(2021)1054 del 12.2.2021, sempre considerando obiettivi e natura delle soluzioni perseguite.

La scelta puntuale, in ottemperanza a disposizioni normative che individuano competenze a definire i criteri localizzativi a Regione (art.196 D. Lgs 152/2006) ed indicazione di zone idonee agli impianti di smaltimento, e zone non idonee ad impianti di recupero e smaltimento rifiuti alle Province (art.197 D. Lgs 152/2006), dovrà avvenire, nei termini indicati dalle disposizioni normative del presente Piano, attraverso una procedura concordata fra Regione e Città Metropolitana di Genova o Provincia interessata, anche con indicazioni plurime, restando in ogni caso demandate alla fase di Valutazione di impatto ambientale, su un'ipotesi progettuale definita, le valutazioni comparative in termini di effetti sull'ambiente, unitamente alle considerazioni legate alla sostenibilità gestionale dell'intervento.

Soluzioni differenti potranno essere intraprese, come detto, solo in caso di differenti indicazioni vincolanti di livello nazionale, che siano accompagnate da garanzie amministrative ed economiche sulla effettiva rapida realizzazione di soluzioni di macroarea volte a soddisfare i fabbisogni di diversi territori tramite impianti che raggiungano soddisfacenti economie di scala, che abbiano analoghi o migliori impatti complessivi e che siano localizzati di intesa con le regioni e gli enti coinvolti.

Trattamento del rifiuto organico da raccolta differenziata

Si ribadisce anche nel presente aggiornamento come la scelta di includere nella pianificazione regionale anche specifici indirizzi in merito agli impianti di trattamento della frazione organica da raccolta differenziata, che in quanto tale è in regime di liberalizzazione, sia stata presa proprio alla luce dell'evidenza, ora vieppiù accresciuta, della loro indispensabilità per supportare la crescita della raccolta differenziata sul territorio, contenendo i crescenti e sempre meno sostenibili costi ambientali ed economici dovuti al trasporto in impianti fuori regione. Come già detto anche le recenti scelte ARERA nella definizione del campo di applicazione del MTR-2 rafforzano la bontà della scelta del PGR 2015.

Rispetto a tale tema la scelta l'individuazione della biodigestione anaerobica, seguita da una sezione di compostaggio aerobico, quale soluzione ottimale per il trattamento della FORSU è stata definitivamente raggiunta dal PGR 2015, al termine del più volte richiamato approfondito percorso di circa 2 anni comprensivo di VAS ed inchiesta pubblica, sulla base di numerose valutazioni di carattere tecnico, ambientale ed economico, basati anche su:

- numerosi studi che evidenziano come tra le varie opzioni la digestione anaerobica, in particolare se seguita dall'immissione del biometano in rete, sia quella con il miglior bilancio energetico e di gas serra;
- studi commissionati dalla Commissione Europea, nell'ambito della elaborazione delle strategie e linee guida "end of waste", che sottolineano come in generale la DA provveda livelli di igienizzazione dei materiali notevolmente superiori a quelli del compostaggio aerobico, a parità di materiali in ingresso.

Libro Verde della Commissione Europea "La gestione dei rifiuti organici biodegradabili nella UE" - COM(2008) 811 – che mette in evidenza come la produzione del biogas da DA può ridurre in modo significativo le emissioni di gas serra

Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo relativa alle prossime misure in materia di gestione dei rifiuti organici - COM(2010)577 - che individua come filiera strategica di trattamento a valle della RD del bio-rifiuto, quella che vede la DA seguita dalla stabilizzazione aerobica con compostaggio e in generale sottolinea il contributo agli obiettivi 2020 del biogas ottenuto dai rifiuti organici - limitando l'uso dei combustibili fossili e aumentando la sicurezza degli approvvigionamenti

Studio dell'Agenzia Europea per l'Ambiente per conto della Commissione "Opzioni nella gestione dei rifiuti e cambiamento climatico" – importanza nella lotta contro i cambiamenti climatici dell'utilizzo a fini energetici del biogas derivante dalla digestione anaerobica della frazione organica del rifiuto

Rapporto LCA (Life Cycle Analysis) Politecnico di Torino 2008 - indicatori energetici evidenziano che stabilizzazione aerobica e discarica meno energeticamente virtuosa di combustione tal quale, mentre digestione anaerobica e recupero biogas con smaltimento a discarica energeticamente equivalente a combustione tal quale – ove vi sia ulteriore recupero energetico il bilancio diventa favorevole mentre risulta gia' favorevole il bilancio gas serra.

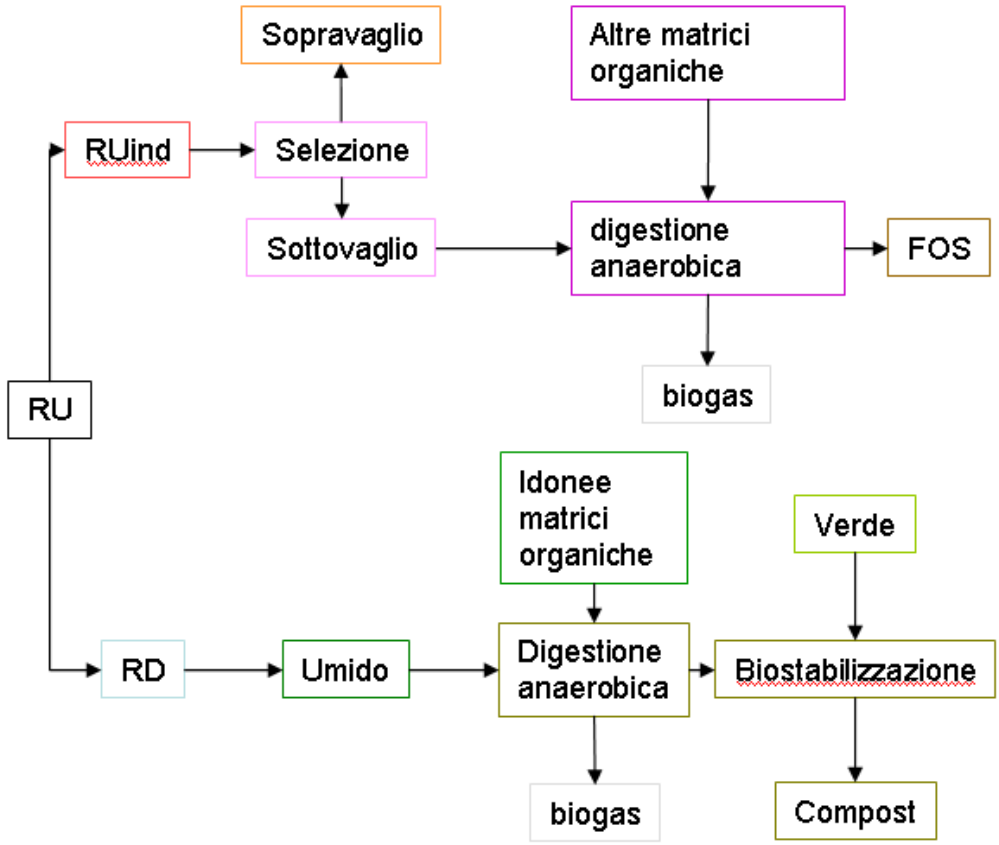
Studi commissionati dalla Commissione Europea nell'ambito della elaborazione delle strategie e linee guida "end of waste" (cfr. DEFRA – 2011): illustrano come, ove ben gestita, DA rappresenti dal punto di vista ambientale la miglior opzione nel trattamento rifiuti.

PGR 2015: Principali documenti ed indirizzi europei alla base della scelta prioritaria della digestione anaerobica come soluzione ottimale di trattamento della frazione umida da rifiuto.

Inoltre aspetto importante nella scelta della tecnologia ottimale è stato anche quello relativo al consumo di suolo: l'adozione della digestione anaerobica è in grado di ridurre il consumo specifico d'area rispetto alle tecniche di solo compostaggio: si passa infatti da 1-1,5 m2 per tonnellata di rifiuto trattato all'anno, necessaria al compostaggio, a un valore di 0,3-0,8 m2 nel caso di preventiva digestione anaerobica. Tale aspetto risulta particolarmente rilevante in un territorio quale quello ligure.

Si sottolinea come il PGR 2015 prevedesse già esplicitamente:

- che alla frazione organica ottenuta dalla raccolta differenziata potessero eventualmente essere aggiunte altre frazioni organiche pregiate, tra cui in via prioritaria il verde anche in funzione di strutturante nella fase aerobica, ma anche, previe opportune verifiche e considerazioni altre varie matrici organiche presenti nel territorio (prive di controindicazioni per le caratteristiche del prodotto), in modo da giustificare la realizzabilità di un impianto di taglia adeguata volto a produrre compost di alta qualità da destinare ad uso agricolo;
- l'opportunità di una fase finale di finissaggio aerobico del digestato volta alla produzione di un compost di qualità (fase di compostaggio aerobico, con l'aggiunta di quota parte di verde in qualità di strutturante).



PGR 2015: digestione anaerobica della frazione organica finalizzata alla produzione di biogas e compostato di qualità

L'elaborazione dei piani d'area e d'ambito, sulla base di una ulteriore fase di analisi dei dati puntuali di raccolta differenziata 2016 e 2017 (CER 200108 e 200201) con proiezioni circa la quantità di frazione organica residua nell'indifferenziato alla luce dei risultati delle campagne di analisi merceologica effettuate sul territorio **ha**, con ulteriore forza e crescente urgenza, **confermato l'immediata necessità di impianti per il trattamento dell'organico**, la cui raccolta sul territorio regionale è in rapida crescita e sarà più che triplicata a regime rispetto ai dati 2013. Tale posizione è ovviamente rafforzata in considerazione delle soluzioni attualmente praticate, che vedono in larga prevalenza l'invio della FORSU raccolta presso impianti siti in altre regioni, spesso ad oltre 200 km di distanza dai centri di trasferenza

Il sistema combinato anaerobico/aerobico viene confermato e consolidato dal Piano d'ambito anche allo scopo di dare risposta alle limitazioni di superficie disponibile ed al potenziale deficit di materiali strutturanti.

Tra le altre cose il Piano d'Ambito 2018 ha rilevato anche l'opportunità di indicare come opzione prioritaria, in quanto ambientalmente preferibile, l'utilizzo del biogas prodotto dalla digestione anaerobica della FORSU mediante immissione in rete.

Obiettivo prioritario della pianificazione rimane dunque anche per il presente aggiornamento il rapido raggiungimento della piena autosufficienza del trattamento della FORSU in impianti d'ambito regionale e si confermano pertanto gli indirizzi in merito agli impianti principali di cui al Piano regionale di gestione dei rifiuti e delle bonifiche 2015.

Il soddisfacimento dei fabbisogni a regime sarà infatti garantito, con congruo margine operativo, dai 4 biodigestori pianificati, come da assetto impiantistico del Piano d'Ambito 2018, uno per Provincia, cui si affiancheranno, con funzione residuale, l'impianto aerobico di piano nel savonese e i piccoli impianti di comunità comunque operanti.

Per quanto riguarda il savonese deve nuovamente essere evidenziato come la realizzazione dell'intervento di raddoppio della capacità di trattamento (ora pari a regime a 60.000 t/anno di FORSU, oltre a 20.000 t/anno di strutturante) dell'impianto privato di digestione anaerobica esistente in località Ferrania, Comune di Cairo Montenotte, in origine realizzato ed operativo quale infrastruttura operante in regime di libero mercato, abbia aperto una prospettiva inedita in termini di possibile risposta al fabbisogno di trattamento dell'area savonese, ed, in termini allargati nel transitorio, all'intero ambito regionale.

Tale prospettiva incide sulla previsione del Piano d'area savonese, fatta propria del Piano d'Ambito, relativa alla necessità di individuazione e realizzazione di un impianto pubblico al servizio del fabbisogno di trattamento della frazione organica, ipotizzato dal Piano d'area in area Boscaccio o, come ipotesi peraltro non più percorribile, in area portuale ex Tirreno Power, sempre in comune di Vado Ligure.

Nell'assetto attuale l'impianto di biodigestione, ora di titolarità IREN, presenta le caratteristiche per un inserimento nella pianificazione settoriale, avendo ora raggiunto una potenzialità equivalente a quella prevista per questa tipologia di impianto dagli scenari del Piano d'Ambito, (ca 60.000 t/anno) che potrebbe quindi ritenersi destinata al soddisfacimento del fabbisogno di trattamento di frazione organica (umido + verde) del territorio provinciale savonese (stimato in circa 43.000 t /anno a regime) e di parte del territorio metropolitano, in particolare modo nella fase transitoria.

Per quanto riguarda l'area savonese dunque, alla luce della capacità operativa dell'impianto privato operante sul territorio, si ritiene opportuno integrarlo nell'assetto pianificato, con conseguente stralcio dalla vigente pianificazione della previsione di realizzazione di un nuovo impianto pubblico di analoga capacità.

L'assetto impiantistico per la FORSU a regime sarà dunque così articolato:

- **Imperia: impianto di biodigestione anaerobica di Colli, già autorizzato per 36.000 t/anno;**
- **Savona: impianto di biodigestione anaerobica di Ferrania, già operativo per 60.000 t/anno;**
- **La Spezia: impianto di biodigestione anaerobica di Saliceti, già autorizzato per 60.000 t/anno;**
- **Genova: impianto di biodigestione anaerobica da definire per trattamento di circa 60.000 t/anno;**

al netto del contributo che potranno dare i piccoli impianti aerobici già autorizzati.

La **rapida realizzazione degli altri impianti necessari rimane la principale priorità in tema**, ed alla luce della situazione in essere rispetto ai previsti impianti a servizio delle aree del genovese e dello spezzino si forniscono i seguenti indirizzi:

- Città Metropolitana dovrà addivenire entro il I semestre 2022 ad una compiuta definizione delle scelte in merito alla realizzazione del biodigestore a servizio dell'area genovese, accelerando per quanto possibile ogni fase della progettazione e realizzazione dello stesso, secondo un cronoprogramma speditivo – si sottolinea peraltro che ai sensi del comma 3 dell'art. 15 della L.R. 1/2014 i contenuti di impiantistica del Piano d'ambito che riguardano l'area metropolitana sono stati oggetto di intesa tra Regione e Città metropolitana;
- in merito alla capacità operativa dell'impianto a servizio dell'area genovese potranno essere valutate opzioni aggiornate in base alle condizioni logistiche conseguenti alla realizzazione del TMB, con conseguente necessità di implementare soluzioni integrative per i flussi eventualmente non coperti, al netto di una soluzione preferenziale da implementarsi a livello di macroarea sulla base di indirizzi nazionali in merito o alla luce di opportunità fornite dal PNRR;
- l'urgenza del completamento dell'assetto impiantistico metropolitano è rafforzata dalla considerazione che solo la rapida realizzazione dell'impianto per la FORSU consentirà di accompagnare finalmente verso i traguardi definiti le percentuali di raccolta differenziata e recupero, minimizzando contestualmente i quantitativi di rifiuti biodegradabili conferiti per lo smaltimento in discarica;
- Provincia della Spezia dovrà monitorare attentamente lo stato di avanzamento relativo alla realizzazione del previsto biodigestore di Saliceti, mettendo in campo eventuali azioni preventive e/o correttive che garantiscano la massima celerità possibile nella messa in opera dello stesso.

A livello generale, invece, relativamente alla digestione anaerobica della FORSU, si forniscono i seguenti indirizzi di maggior dettaglio od integrativi rispetto ai contenuti del PGR 2015, anche in questo caso senza modifiche, se non in senso positivo, al quadro complessivo degli impatti ambientali a suo tempo rappresentato:

- dovranno essere intensificati e resi più stringenti i monitoraggi in merito a:
  - qualità e quantità dei flussi di rifiuti in entrata ed in uscita agli impianti di biodigestione anaerobica;
  - rese in termini di produzione di biometano e compost di qualità;
  - disponibilità di strutturante sul territorio regionale;
  - potenzialità di utilizzo del compost prodotto a livello locale, con particolare riferimento a quote destinabili per verde pubblico;
  - analisi dei costi gestionali al fine di evidenziare eventuali discrepanze o situazioni da ottimizzare;
  - validità ed attualità dei Piani Economici finanziari degli impianti alla luce del confronto tra previsioni e reale andamento dei conferimenti e delle rese;
- anche in questo caso dovrà essere ridefinito il quadro dei costi dei servizi e degli accessi agli impianti di biodigestione anaerobica, mediante analisi dei dati monitorati, bench-marking rispetto ad altre realtà regionali e stretta collaborazione con ARERA, al fine, tra l'altro, di sviluppare ipotesi di omogeneizzazione delle tariffe a livello d'ambito.

Per quanto riguarda infine il contributo al soddisfacimento complessivo del fabbisogno di trattamento della frazione organica raccolta in modo selettivo, al netto del compostaggio domestico, il PGR 2015 andava a quantificare il potenziale contributo di impianti di compostaggio in allora definiti di prossimità, da promuovere nelle aree a basse densità di produzione, come sintetizzato nella seguente tabella:

Imperia	Da 20 a 46 impianti di compostaggio di prossimità (rifiuto organico pari a 1.900 Ton/anno), per i comuni entroterra con bassa produttività.
Savona	Da 20 a 39 Impianti di compostaggio di prossimità (per rifiuto organico pari a 2.850 Ton/anno), per i comuni entroterra con bassa produttività.
Genova	Da 20 a 34 impianti di compostaggio di prossimità (rifiuto organico pari a 3.100 Ton/anno), per i comuni di entroterra con bassa produttivita.
La Spezia	Da 4 a 12 impianti di compostaggio di prossimità (rifiuto organico pari a 1.600 Ton/anno), per i comuni entroterra con bassa produttività.

Tuttavia, pur avendo avuto alcuni sviluppi positivi, anche grazie ai finanziamenti regionali per tali soluzioni, cui hanno potuto accedere vari comuni liguri, e sebbene l'evoluzione normativa nazionale recente semplifichi l'iter autorizzativo di tale tipologia di impianti, i risultati non del tutto positivi di varie esperienze in tal senso ottenuti da alcuni comuni, in particolare alla luce della valutazione:

- dei costi per tonnellata a consuntivo, in cui incidono particolarmente i costi di gestione, analisi comprese, e che spesso non corroborano la sostenibilità di tali scelte;
- di episodi di comunque limitata accettabilità sociale anche per tali tipologie di impianto che, seppur di dimensioni limitate hanno comunque, per loro natura, impatti potenzialmente significativi a livello locale (es. emissioni odorigene in fase di maturazione, amplificati ove la gestione non sia costantemente attenta ed ottimale);

non hanno permesso di dimostrare le previste opportunità di diffusione e consolidamento di tale tipologia di impianti.

Il ricorso agli impianti di compostaggio di comunità, ricompreso anche nella pianificazione d'area provinciale e metropolitana nel frattempo intervenuta, pur comunque da incentivare ove possibile, è stato dunque spesso di difficile percorribilità.

Considerando peraltro che i quantitativi così intercettabili non sarebbero in ogni caso andati ad impattare in futuro in maniera significativa sul totale del rifiuto organico prodotto e mirando all'autosufficienza impiantistica indipendentemente da tale pratica, appare pertanto opportuno ridimensionare le previsioni in tal senso espresse dal Piano regionale, **secondo un indirizzo generalizzato che riserva i sistemi di trattamento in loco a quegli Enti che abbiano testato la validità e l'opportunità della scelta in oggetto attraverso una approfondita valutazione comparativa, degli aspetti ambientali ed economici, rispetto alla soluzione che prevede il conferimento all'impianto d'ambito pianificato che si ritiene di integrare nella vigente pianificazione in sostituzione degli obiettivi quantificati, per numero e capacità complessiva degli impianti per provincia, dal PGR 2015.**

Linea di azione D.14 - Limitazione a realizzazione nuove discariche ed ampliamenti delle esistenti in funzione di servizio ai sistemi individuati

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
D.14.1 - Limitazione a realizzazione nuove discariche ed ampliamenti delle esistenti	Comuni	Regione, Comuni	progetti specifici, linee guida, criteri premiali, semplificazione amministrativa	In continuità fino a piena operatività dell'assetto pianificato

Indicatore principale: n. e volumetria ampliamenti discariche assentiti

Altri indicatori:

- Riduzione quota % di rifiuti smaltiti in discarica sul totale produzione RU
- Volumetrie disponibili a livello d'ambito (m3 e t)
- Allungamento tempistiche esaurimento volumi autorizzati (anni)
- Quantità di rifiuti smaltiti in discarica (t/anno)
- Quantità di rifiuti smaltiti senza trattamento ai sensi dell'all.8 al D.Lgs. 36/2003 (t/anno)
- Rifiuti urbani biodegradabili conferiti a discarica (kg/ab/anno)
- Energia prodotta da biogas recuperato (kW/anno)
- Rifiuti conferiti a discarica rispetto al totale indifferenziati (%)
- Consumo di suolo per attività di discarica (m2/anno)
- Materiali ingegneristici consumati (t/anno per tipologia)

e ulteriori indicatori specifici introdotti dal Piano d'ambito regionale per cui si rimanda al piano di monitoraggio allegato al presente aggiornamento.

Aggiornamento indirizzi generali in tema di discariche

Si sottolinea nuovamente come il PGR 2015 sia stato elaborato in un periodo di circa 2 anni, in una situazione di particolare criticità per l'assetto impiantistico ligure, caratterizzato in allora da una situazione strutturalmente definita "arcaica" dalla Commissione Bicamerale d'inchiesta sul ciclo dei rifiuti, in particolare in quanto quasi totalmente incentrata sullo smaltimento in discarica, con impianti ancora da adeguare all'obbligo di trattamento preliminare e con contingenti situazioni emergenziali, tra cui la chiusura della discarica genovese di Scarpino, anche in conseguenza degli eventi alluvionali occorsi nel mese di ottobre 2014.

Il PGR 2015 aveva illustrato con chiarezza che, data come condizione iniziale il rapido adeguamento degli impianti di pre-trattamento, la sola crescita della raccolta differenziata, in assenza di interventi sulla componente residua del rifiuto, non potesse bastare a garantire di rispettare gli obiettivi gestionali ed ambientali che erano stati posti alla base della pianificazione regionale.

In assenza di soluzioni alternative il fabbisogno in termini di volumetria necessaria nelle discariche liguri, si sarebbe presentato ancora rilevante anche a medio-lungo termine e, tenuto conto della ripartizione fra territori provinciali, avrebbe necessitato di un assetto di impianti di smaltimento sostanzialmente analogo a quello in allora operante.

Il PGR 2015 ha invece introdotto fin da subito un indirizzo volto alla limitazione alla realizzazione di nuove discariche ed ad ampliamenti delle esistenti, confermando "*quindi la necessità di dotare il sistema gestionale ligure di infrastrutture impiantistiche in grado di sopperire ai fabbisogni regionali, valutando prioritariamente soluzioni rivolte al trattamento della componente indifferenziata, nell'ottica del recupero di materia e di energia e della riduzione degli impatti che derivano dalla frazione organica, che si prestino ad una progressiva riconversione verso filiere specifiche, con il crescere dei risultati di intercettazione delle frazioni riciclabili*" e non ritenendo peraltro ipotizzabili azioni correttive a valenza alternativa nel caso in cui gli interventi impiantistici pianificati non avessero trovato realizzazione, "fatte salve esigenze di carattere straordinario che potessero incidere sul percorso rivolto alla realizzazione degli impianti di trattamento, alle quali si sarebbe provveduto tramite l'utilizzo di strumenti specifici a valenza transitoria, quali accordi interregionali od operazioni di bilanciamento all'interno del territorio regionale", come in effetti avvenuto ed ancora avviene, nelle more della piena operatività dell'assetto impiantistico a regime e come meglio dettagliato in seguito dal Piano d'Ambito 2018.

Anche in questo caso si confermano, rafforzandoli, gli obiettivi prioritari della pianificazione regionale volti a minimizzare il ricorso alla discarica e a garantire l'autosufficienza a livello regionale.

Per quanto riguarda il perseguimento a lungo termine degli obiettivi comunitari (non oltre il 10% sul totale della produzione RU al 2035) si rimanda agli indirizzi precedentemente esposti relativi ai massimali di rifiuti in uscita dai TMB abbancabili in discarica, cui andranno parametrati in modo complementare flussi non ulteriormente recuperabili derivanti da scarti di lavorazione della raccolta differenziata e/o residui dalle attività di valorizzazione di flussi in uscita dai TMB.

Per quanto concerne i volumi disponibili (rif. cap. 3.5.3), le scelte di tipo pianificatorio del piano regionale 2015, come consolidate in merito nel piano d'ambito regionale 2018 hanno trovato o stanno trovando concretizzazione e sono volte a traguardare un orizzonte temporale che superi ampiamente quello sessennale 2021-2026, **con l'eccezione di quanto previsto per il territorio savonese, su cui si è riscontrato un calo delle volumetrie disponibili significativamente superiore a quanto previsto dalla pianificazione provinciale**.

Come già precedentemente descritto, infatti, per quanto riguarda gli altri territori il nuovo invaso di Scarpino 3 (operativo dal 31 agosto 2018) e la discarica di servizio del nuovo polo impiantistico di Colli garantiscono infatti volumetrie sufficienti *almeno* fino agli **anni 2029 e 2044 rispettivamente per l'area metropolitana e quella imperiese**.

Per quanto riguarda l'area savonese invece, rispetto alle previsioni del piano d'area provinciale che ponevano in allora l'esaurimento delle volumetrie autorizzate dell'attuale invaso di Boscaccio al 2029, i dati attuali indicano tale termine per la fine del corrente anno 2021, mentre l'ampliamento "ponte" recentemente autorizzato, per una volumetria complessiva di circa 114.000 t (di cui 14.000 da compattazione dinamica) consentirà sostanzialmente di traguardare tutto il 2022, assicurando fino ad allora la continuità operativa e la risposta al fabbisogno di trattamento e smaltimento dei rsu prodotti dal territorio savonese e per quota parte di quello genovese (fino all'estate del 2022) ed, ove necessario, imperiese.

Per quanto riguarda la discarica di servizio del polo del Boscaccio è dunque evidente come, rispetto all'attuale contenuto della pianificazione d'area e d'ambito, la previsione di incrementare la capacità di smaltimento con un ampliamento della discarica valutato in circa 500.000 mc lordi da rendere operativo intorno al 2029 ad esaurimento delle volumetrie attualmente autorizzate, come opzione già preliminarmente valutata nell'ambito della originaria procedura di VIA sul progetto definitivo per l'ampliamento della discarica del Boscaccio conclusasi con D.G.R. 1399/2011, **si è rivelata non congruente con l'evoluzione registrata.**

Gli sviluppi della situazione gestionale a livello di ambito regionale evidenziano dunque la necessità di una rivisitazione delle previsioni di piano relative al fabbisogno di volumetrie in discarica per il territorio savonese, pur mantenendo l'obiettivo di minimizzare l'utilizzo complessivo delle discariche.

Peraltro, come già anticipato e come sarà meglio descritto nella sezione relativa agli indirizzi gestionali per il periodo transitorio, la situazione gestionale delle province contermini, con particolare riferimento alla Provincia di Imperia dopo il 2022, non apre scenari di piena autosufficienza locale nell'orizzonte temporale che arriva alla fine del 2024, tempistica necessaria a realizzare e rendere operativo ad Imperia il nuovo polo integrato di Colli: viene di conseguenza necessariamente ribadito il ruolo assolutamente strategico di un impianto di smaltimento operativo in territorio savonese, in grado di operare in funzione integrata al servizio dell'ambito regionale.

Inoltre anche l'individuazione, al centro della presente proposta di aggiornamento del PGR 2015, di una prospettiva di chiusura del ciclo gestionale degli rsu, in termini di autosufficienza dell'ambito unico regionale, con la realizzazione di un impianto di utilizzo del combustibile solido secondario prodotto dai TMB, comporta, quale conseguenza, una dilazione delle tempistiche di completa attuazione dell'assetto impiantistico per la chiusura locale del ciclo dei rifiuti, evidenziando la necessità di una rete impiantistica per il periodo transitorio di capacità più rilevante di quella fin qui prevista.

Sarà dunque in ogni caso necessario un successivo ulteriore intervento di ampliamento atto a garantire quantomeno le volumetrie previste dal Piano d'area omogenea per il periodo 2021 – 2038, che indicava la discarica pubblica presente nel polo impiantistico del Boscaccio quale discarica prevista a livello di Area Omogenea all'esclusivo servizio per lo smaltimento dei residui di lavorazione dei soli pubblici impianti.

Tale ampliamento dovrà arrivare a garantire i volumi che il piano d'area prevedeva cautelativamente in circa 55.000 t/anno per circa 18 anni ma i cui assunti di base dovranno comunque essere rivisti alla luce delle nuove stime sui flussi attesi e dei vincoli ai massimali abbancabili decrescenti nel tempo, porterà comunque a dimensioni dell'ampliamento superiori a quelle originariamente previste, che si possono stimare in prima battuta intorno al milione di tonnellate per i soli RSU, con potenziali impatti ambientali di maggior portata che andranno adeguatamente valutati, mitigati e compensati.

Per quanto riguarda lo spezzino deve viceversa essere segnalato come, in aggiornamento a quanto originariamente previsto dal PGR 2015, il Piano d'Ambito 2018 abbia stabilito, come peraltro da indirizzi già precedentemente approvati in sede di Comitato d'Ambito con Deliberazione n. 7 del 30 novembre 2017, che per un periodo almeno decennale Provincia della Spezia possa conferire gli scarti derivanti da trattamento dei rifiuti urbani, negli impianti di Saliceti, in discariche site nell'ambito regionale, con particolare riferimento all'invaso genovese di Scarpino 3.

Decadendo dunque per tale periodo la necessità assoluta che in Provincia della Spezia sia individuata una discarica di servizio, è opportuno che la soluzione alternativa "opzione 2" relativa al territorio spezzino poi percorsa dal piano d'ambito regionale, sia ora modificata come segue rispetto a quanto in allora previsto dal PGR 2015:

Soluzione **alternativa** – opzione 2
- 1 impianto di Trattamento meccanico biologico /CSS per tutti i comuni della provincia +quota residuale del territorio metropolitano (con particolare riferimento al Tigullio);
- 1 impianto di Trattamento anaerobico per tutti i comuni della provincia +quota residuale del territorio metropolitano (con particolare riferimento al Tigullio);
- ***sarà possibile non individuare una discarica di servizio per i rifiuti decadenti dal trattamento di rifiuti urbani nel periodo di vigenza del PGRB 2021-2026.***

L'assetto impiantistico complessivo a medio lungo-termine, per quanto riguarda le discariche per rifiuti urbani, definitivamente individuate quale ultima soluzione residuale per quote sempre decrescenti di rifiuti non altrimenti valorizzabili, conferma dunque in Liguria 3 invasi principali (Colli – Im; Boscaccio – SV e Scarpino 3 – GE), più quello "minore" di Rio Marsiglia – GE, in grado di garantire il soddisfacimento dei fabbisogni dell'ambito unico regionale, compresa la possibilità di mutua assistenza tra diversi territori ove opportuno in casi contingenti.

Deve essere in conclusione sottolineato come, alla luce dell'entrata in vigore, in data 29 settembre 2021, del D. Lgs. 3 settembre 2020 n.121, "Attuazione della Direttiva (UE) 2018/850 che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti", sia stato aggiornato il testo del D. Lgs n. 36/2003 "Attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti" che costituisce il riferimento legislativo principale nella materia della realizzazione e gestione delle discariche di rifiuti, seppur vi siano ancora aspetti non chiariti ed alcuni refusi nella disciplina così novellata.

In particolare sono da ribadire le seguenti novità:

- modifica di alcune disposizioni inerenti le caratteristiche costruttive degli impianti; sotto questo aspetto, considerato come le discariche siano impianti per la maggior parte assoggettati alla disciplina AIA contenuta nel D. Lgs n.152/2006 artt. 29 e segg., si richiama la disposizione dell'art. 29-octies (rinnovo e riesame) che, al comma 4, lett. d), prevede che per le AIA sia disposto il riesame, da parte dell'autorità competente, anche su proposta delle amministrazioni competenti in materia ambientale, comunque quando "sviluppi delle norme di qualità ambientali o nuove disposizioni legislative comunitarie, nazionali o regionali lo esigono";
- a decorrere dal 2030, sarà vietato introdurre in discarica rifiuti riciclabili o recuperabili, fatta eccezione per quei rifiuti urbani il cui collocamento in discarica sia idoneo a produrre il miglior risultato ambientale (a tal fine sarà individuato un elenco anche se non esaustivo, con apposito decreto) - le Regioni dovranno conformare la propria pianificazione alle disposizioni introdotte e modificare tempestivamente gli atti che autorizzano lo smaltimento in discarica di rifiuti non ammessi, adeguandoli ai nuovi divieti entro il 2029;
- introduzione della possibilità di smaltire in discarica senza trattamento i CER 200301, 200399 e 200303 in determinate condizioni;
- definizione delle regole per calcolare il conseguimento degli obiettivi con i criteri per il calcolo della quota di rifiuti urbani conferiti in discarica.

Anche alla luce dell'evoluzione del contesto sopra richiamata, si ritiene pertanto opportuno aggiornare i contenuti in tema di discariche del PGR 2015 anche con i seguenti indirizzi di maggior dettaglio od integrativi, nessun dei quali appare suscettibile di modificare, se non in senso positivo, il quadro complessivo degli impatti ambientali a suo tempo rappresentato:

- dovranno essere riesaminate le autorizzazioni degli impianti di discarica esistenti, a partire da quelli sottoposti alla disciplina AIA, ma con effetti che si possono considerare estesi a tutti gli impianti di discarica, secondo il calendario di priorità definito da Regione e già comunicato alle Autorità competenti;
- dovranno essere intensificati e resi più stringenti ricognizioni e monitoraggi in merito a:
  - consumo di volumetrie disponibili;
  - qualità e quantità dei flussi di rifiuti residui da trattamento del rur abbancati in discarica;

- flussi di provenienza da impianti di recupero frazioni differenziata;
- quote di rifiuti recuperate quali materiali di servizio;
- analisi dei costi gestionali al fine di evidenziare eventuali discrepanze o situazioni da ottimizzare;
- validità ed attualità dei Piani Economici finanziari degli impianti alla luce del confronto tra previsioni e reale andamento degli abbancamenti;

- i monitoraggi di cui sopra dovranno inoltre essere utilizzati per avviare valutazioni, in ottica di medio - lungo periodo, in merito alle eventuali necessità di ulteriori volumetrie, sia pur in funzione residuale, a partire dal 2028, con eventuale avvio di azioni correttive anticipate volte a diminuire ulteriormente il ricorso alla discarica;
- dovranno essere aggiornati i criteri per la realizzazione di nuovi impianti di discarica, che in ogni caso dovranno:
  - esser concepiti in funzione di servizio rispetto agli impianti terminali di trattamento del rifiuto definiti dalla pianificazione;
  - avere volumetrie congrue alla funzione residuale di servizio di cui sopra;
  - essere preferibilmente realizzati, ove tecnicamente ed economicamente sostenibile, quali ampliamenti di impianti di piano esistenti o comunque a seguito di valutazione comparativa fra siti alternativi condotta attraverso i criteri definiti dalla pianificazione regionale;
  - essere in ogni caso coerenti con i criteri localizzativi di cui alla pianificazione regionale e possibilmente realizzati in aree preferenziali alla luce dei medesimi criteri;
- dovrà essere ridefinito il quadro dei costi dei servizi e degli accessi agli impianti di discarica, mediante analisi dei dati monitorati, bench-marking rispetto ad altre realtà extra-regionali e stretta collaborazione con ARERA, anche in questo caso in particolare al fine di sviluppare ipotesi di omogeneizzazione delle tariffe a livello d'ambito.

Per quanto riguarda infine la possibilità, introdotta dal D.Lgs. 121/2020, mediante inserimento nel D.Lgs. 36/2003 del nuovo allegato 8, "Criteri tecnici per stabilire quando il trattamento non è necessario ai fini dello smaltimento in discarica", che i rifiuti residui da raccolta differenziata identificati dai codici EER 200301 e 200399 (ad eccezione dei rifiuti da esumazione estumulazione) possano essere smaltiti in discarica senza trattamento ove siano rispettate le condizioni già richiamate nel par. 1.3.4.1, si richiamano innanzitutto i seguenti contenuti dell'art. 7 "Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica" del D.Lgs. 36/2003 rinovellato:

- comma 1 - I rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo trattamento. Tale disposizione non si applica:

  b) ai rifiuti il cui trattamento non contribuisce al raggiungimento delle finalità di cui all'articolo 1, riducendo la quantità dei rifiuti o i rischi per la salute umana e l'ambiente. La Regione autorizza gli impianti di discarica a ricevere senza trattamento rifiuti indicati nell'Allegato 8, ove siano rispettate le condizioni indicate al medesimo Allegato, quando ritenga che il trattamento non contribuisca al raggiungimento delle finalità di cui all'articolo 1, e **salvo che non ritenga comunque necessario il trattamento al fine di conseguire un maggiore livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso**. Le successive modifiche all'Allegato 8, adottate ai sensi dell'articolo 16-bis, assicurano che non venga pregiudicato il raggiungimento degli obiettivi fissati dalla direttiva 2008/98/CE, in particolare per quanto riguarda la gerarchia dei rifiuti e l'aumento della preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio.
- comma 3 - I rifiuti sono ammessi in discarica, esclusivamente, se risultano conformi ai criteri di ammissibilità della corrispondente categoria di discarica secondo quanto stabilito dal presente decreto.

Si ritiene pertanto opportuno fornire i seguenti indirizzi, nelle more di un eventuale intervento chiarificatore di livello nazionale:

- non potranno essere comunque assentiti flussi di rifiuto residuo da collocare direttamente in discarica senza trattamento ove tali flussi vadano a pregiudicare gli obiettivi di minimizzazione di ricorso alla discarica secondo i target gradualmente decrescenti sopra definiti;

- nel caso bacini o gestori avanzino richieste in tal senso queste dovranno essere accompagnate anche da una valutazione circa gli aspetti ambientali ed economici complessivi della scelta e dalla dimostrazione che tale soluzione non pregiudichi significativamente il tasso di consumo degli spazi disponibili nelle discariche d'ambito secondo quanto pianificato – tali aspetti dovranno essere attentamente valutati dalle Autorità competenti alle eventuali modifiche AIA necessarie per gli impianti riceventi;
- nelle operazioni di trasferenza dovrà essere comunque garantita una prima cernita dei materiali che possano pregiudicare l'attività dei TMB e, ove possibile, una selezione di alcuni materiali immediatamente recuperabili, con particolare riferimento ai metalli;
- valutazioni in merito a quanto sopra dovranno essere svolte a livello d'ambito unico regionale.

Per quanto riguarda invece i rifiuti da spazzamento stradale (codice CER 200303), per un collocamento diretto in discarica senza necessità di sottoporre a trattamento, dovrà, conformemente all'allegato 8, essere preliminarmente dimostrato quanto segue:

- che non vi sia la possibilità di avviarli a recupero, opzione sempre prioritaria;
- che dalle analisi merceologiche risulti che il contenuto percentuale di materiale organico putrescibile non sia superiore al 15% (incluso il quantitativo presente nel sottovaglio <20 mm).

Programma di gestione rifiuti urbani nel periodo transitorio

Da numerosi anni Regione Liguria sta vivendo una situazione di emergenza riguardante il sistema di gestione rifiuti urbani, considerata la necessità di adeguare le proprie discariche agli obblighi di pre-trattamento, come chiariti e ribaditi anche nella Circolare Ministero Ambiente prot. n. 0042442/GAB del 6.8.2013 "Termine di efficacia della circolare del Ministro dell'Ambiente U.prot. GAB 2009-0014963 del 30.6.2009" e conseguente temporanea indisponibilità, sul territorio regionale, di impianti di trattamento verso i quali convogliare l'intero fabbisogno complessivo di rifiuti indifferenziati.

Adeguati tutti gli altri impianti, la situazione di emergenza è perdurata nel tempo, stante la prolungata assenza del previsto impianto di trattamento presso la discarica di Scarpino (Genova), al servizio del territorio della Città Metropolitana di Genova, che riceveva quota maggioritaria del rifiuto indifferenziato ligure, discarica peraltro chiusa dopo gli eventi alluvionali dell'ottobre 2014 e di nuovo operativa solo dal 31 agosto 2018.

Le prime indicazioni operative per gestire tale situazione di emergenza circoscritta alla sola area metropolitana sono in seguito confluite nel piano regionale 2015, il quale comprendeva una specifica sezione riportante il "Programma di emergenza per la gestione dei rifiuti solidi urbani della Liguria", con indirizzi dettagliati da implementare nelle more della realizzazione degli interventi pianificati.

L'impianto del programma emergenziale verteva principalmente, in tale fase, su 2 pilastri:

a) Accordi interregionali (e ricorso in quota parte ad altri impianti liguri che presentassero disponibilità residua, ove possibile);
b) Provvedimenti sul pretrattamento.

Regione Liguria si è pertanto attivata a verificare la disponibilità delle Regioni limitrofe, stringendo accordi interregionali, che hanno via via coinvolto Piemonte, Emilia, Toscana e Lombardia, verificando via via le capacità residue degli altri impianti regionali da attivare man mano che le produzioni dei bacini di conferimento locali diminuivano.

Sulla base di questo impianto Regione ha quindi fornito indicazioni di dettaglio con specifiche deliberazioni semestrali.

Parallelamente all'elaborazione del piano 2015, al fine di adeguare il quadro dei provvedimenti amministrativi che disciplinano la materia dei pretrattamenti da applicare sul rifiuto da conferire in discarica, ai sensi del D. Lgs.36/2003 ed alla luce dei chiarimenti circa le attività in oggetto forniti da parte della citata Circolare Ministeriale 2013, nell'ottobre 2014 era stata inoltre emanata la DGR n.1293/2014, "Integrazione Linee guida per le attività di trattamento sui rifiuti preliminari al conferimento in discarica" di cui alla DGR 1361/2007".

La delibera, definita sulla base del contributo fornito dalle Province liguri e da Arpal, aveva lo scopo di indirizzare il processo di adeguamento delle discariche liguri da implementare nel periodo transitorio definito dal Piano regionale in funzione della tempistica necessaria per la realizzazione degli impianti pianificati, convergendo verso la riduzione dell'impatto ambientale del conferimento in discarica.

Nello stesso anno 2014, con successiva D.G.R. n. 1615/2014 erano state quindi approvate, anche sulla base di specifiche richieste degli Enti locali, ulteriori specificazioni delle linee guida di cui alla D.G.R. 1293/2014, volte a disciplinare le modalità di trattamento sui rifiuti ed i relativi risultati nel periodo transitorio connesso agli attesi sviluppi delle raccolte differenziate, in particolare della frazione organica, ed all'adeguamento degli impianti di smaltimento in esercizio.

Infine, a fine 2016 è stata emanata la D.G.R. 1208 del 20/12/2016 ad oggetto "Attività di trattamento sui rifiuti preliminari al conferimento in discarica. Aggiornamento e modifica delle Linee guida regionali alla luce dei Criteri Tecnici approvati da Ispra ai sensi dell'art. 7 del D.Lgs. 36/2003", che ha abrogato le precedenti D.G.R. n.1361/2007, D.G.R. n.1293/2014 e D.G.R. n.1615/2014, che insieme alle deliberazioni semestrali ha fornito i riferimenti per la gestione del periodo emergenziale, durante il quale è stata ribadita e resa via via più incisiva l'indicazione strategica di privilegiare, nei limiti delle capacità a disposizione, in costante aumento dato il calo di produzione e l'aumento della raccolta differenziata nei rispettivi territori, il ricorso ad impianti operativi all'interno dell'ambito regionale (con particolare riferimento ai limitrofi territori di Savona e La Spezia), al fine di sopperire al deficit di smaltimento vissuto del territorio genovese.

Successivamente le linee guida 2016 sono state integrate con Deliberazione della Giunta regionale n. 889 del 31 ottobre 2018, che ha meglio chiarito alcuni aspetti legati all'utilizzo del CER 190503 (compost fuori specifica) come copertura giornaliera.

La programmazione emergenziale è stata poi aggiornata e riformalizzata in un quadro più organico con il Piano d'Ambito 2018, il quale conteneva una specifica sezione riportante gli indirizzi per la gestione dei rifiuti solidi urbani della Liguria nel periodo transitorio (prima della concreta operatività degli impianti previsti a regime nell'assetto compiutamente definito dal piano stesso), in particolare alla luce dell'attenta analisi e dell'aggiornamento delle stime dei fabbisogni residui da soddisfare relativamente all'area genovese, stante appunto la ancora perdurante criticità dovuta all'assenza dell'impianto di trattamento previsto presso la discarica di Scarpino.

In particolare il programma transitorio incentrato sul periodo 2019-2020 di cui al Piano d'Ambito, approvato il 6.8.2018, prevedeva che il deficit di trattamento dei rifiuti prodotti dal territorio metropolitano genovese fosse colmato tramite il prioritario e crescente utilizzo di altri impianti regionali delle province limitrofe alla Città Metropolitana (Savona e La Spezia) e, in parte minoritaria, decrescente nel tempo e principalmente per le attività di trattamento propedeutiche allo smaltimento in discarica, tramite il ricorso ad accordi interregionali e in misura residuale e cautelativa mediante accordi diretti tra gestori volti alla termovalorizzazione di quote di indifferenziato principalmente in impianti della Lombardia.

Qualche mese dopo, anche preso atto del Decreto del Commissario delegato per l'emergenza Ponte Morandi che ha evidenziato le ulteriori criticità anche a carico del sistema gestionale dei rifiuti nell'area genovese dovute al crollo del viadotto Polcevera in data 14 agosto 2018, il Comitato d'Ambito, con Deliberazione n.10 del 17 dicembre 2018 ha aggiornato gli indirizzi per il periodo transitorio di cui al Piano d'Ambito regionale, approvando il Programma straordinario per la gestione emergenziale dei rifiuti sul territorio ligure a valere per gli anni 2019/2020.

Pur prendendo atto del consolidamento delle soluzioni messe a disposizione e del progressivo concretizzarsi delle soluzioni pianificate, considerato l'ulteriore dilazionamento delle tempistiche previste per l'impianto di trattamento per l'area genovese e le prospettive di possibili necessità di interventi di mutuo soccorso temporaneo in altre aree nelle more della realizzazione delle discariche di servizio previste, con Deliberazione n. 13 del 27.04.2020 il Comitato d'Ambito ha rimodulato ed esteso il Programma straordinario per la gestione emergenziale dei rifiuti sul territorio metropolitano genovese (anni 2020 – 2021), con valutazioni anche circa la situazione imperiese.

Un ulteriore aggiornamento di maggior dettaglio del programma straordinario per la gestione emergenziale dei rifiuti sul territorio metropolitano genovese anni 2020 – 2021 si è avuto mediante Deliberazione n. 16 del 18.06.2021 del Comitato d'Ambito, che ha in particolare allargato il ventaglio delle soluzioni praticabili nel transitorio per l'area del Tigullio e preso atto della disponibilità residua in funzione d'ambito della discarica di Varazze (SV), oltre che anticipare le criticità che avrebbero dovuto essere affrontate dal 2022 anche per quanto riguarda il soddisfacimento dei bisogni di smaltimento della Provincia di Imperia.

Nell'alveo di quanto sopra descritto e considerati ora in particolare:

- quanto precedentemente esposto nel presente aggiornamento della pianificazione 2021-2026 circa le tempistiche di piena concretizzazione dell'assetto impiantistico pianificato a livello d'ambito regionale per la soddisfazione dei fabbisogni di trattamento e smaltimento del rifiuto urbano residuo prodotto sul territorio ligure;
- le relative stime circa i fabbisogni di trattamento/smaltimento del rifiuto indifferenziato delle varie aree regionali;
- nello specifico le informazioni più aggiornate ed attendibili sulle date di piena operatività a regime degli impianti di piano;
- le conseguenti nuove e interconnesse necessità di supporto fra le diverse aree omogenee dell'ambito unico regionale;
- l'obiettivo di massimizzare le quantità di rifiuti indifferenziati trattati e/o smaltiti a livello d'ambito regionale, minimizzando per quanto possibile il ricorso ad impianti extraregionali;

risulta necessaria una significativa revisione di quanto già contenuto nel PGR 2015, nel Piano d'Ambito 2018 e nei successivi programmi straordinari 2019-2020 e 2020-2021 approvati dal Comitato d'Ambito, sempre perseguendo i medesimi principi di sussidiarietà a livello d'ambito con ricorso residuale alla possibilità di inviare quota parte dei rifiuti indifferenziati presso impianti di altre regioni, grazie in particolare all'accordo stipulato con Regione Piemonte per gli anni 2020, 2021 e 2022, che si intende consolidare negli anni successivi sia pur per quantità notevolmente inferiori ai massimali previsti, pari a 112.000 t/anno per il 2020 e 2021 e 101.000 per il 2022.

Quanto sopra considerati peraltro i positivi risultati raggiunti nell'ambito delle sinergie implementate e gradualmente approfondite nel corso del supporto dato da Regione Piemonte per il soddisfacimento dei fabbisogni di trattamento e smaltimento dell'area genovese, che hanno evidenziato anche aspetti positivi in termini economico-gestionali e la possibilità di sviluppare collaborazioni in ottica di macro area anche per flussi da raccolta differenziata, già avviate ad esempio in tema di rifiuti ingombranti ma valutabili anche per eventuale valorizzazione di rifiuti quali la FORSU o altre frazioni differenziate, anche in ragione delle opportunità che potranno essere colte dai rispettivi territori sul PNRR.

Si è ritenuto dunque opportuno procedere all'elaborazione di un nuovo "**Programma di gestione rifiuti urbani nel periodo transitorio**", riportato in allegato II al presente documento, il quale sostituisce integralmente la specifica sezione riportante il "Programma di emergenza per la gestione dei rifiuti solidi urbani della Liguria" del PGR 2015 ed anche quanto previsto nella sezione 4 del Piano d'Ambito 2018 e il vigente Programma Straordinario 2020-2021.

Tale Programma potrà essere successivamente periodicamente aggiornato, sulla base di eventuali nuove necessità contingenti non previste o scostamenti significativi dei dati rispetto alle previsioni.

Indirizzi in tema di prevenzione e mitigazione delle problematiche di abbandono di rifiuti urbani

Con il D.Lgs. 116/2020 sono stati recepiti nel TUA gli indirizzi comunitari in merito al contrasto alla dispersione dei rifiuti.

In particolare al comma 3 dell'art. 199 viene previsto che i piani regionali contengano tra le altre cose anche "misure volte a contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione di rifiuti e per rimuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi" (lettera r ter).

L'aggiornamento della pianificazione in corso integra pertanto in maniera più puntuale e dettagliata una specifica descrizione delle:

- misure volte a contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione di rifiuti e per rimuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.3 f);
- misure volte a prevenire la dispersione di rifiuti per conseguire o mantenere un buono stato ecologico quale definito ai sensi dell'articolo 9, paragrafo 1 della direttiva 2008/56/CE e per conseguire gli Obiettivi ambientali di cui all'articolo 4 della Direttiva 2000/60/CE (Direttiva CE 2008/98 Art. 28 c.5);

comunque in larga parte già presenti nel PGR 2015 e nella successiva pianificazione d'area provinciale e metropolitana, coordinata e recepita dal Piano d'ambito 2018.

Il presente paragrafo è stato pertanto appositamente redatto per illustrare gli indirizzi da porre in essere per contrastare, prevenendolo e mitigandolo, il purtroppo ancora diffuso fenomeno dell'abbandono incontrollato di rifiuti urbani sul territorio su cui le amministrazioni pubbliche sono ancora troppo spesso costrette a provvedere con interventi ex post a carico della comunità tutta che si deve fare carico di comportamenti scorretti raramente sanzionati. Nella sezione riferita ai rifiuti speciali vi è un analogo capitolo cui si rimanda per gli indirizzi in tema.

Vengono dunque qui definiti specifici indirizzi volti alla prevenzione e mitigazione delle problematiche di abbandono di rifiuti urbani, sia rivolti alle migliori modalità di raccolta, sia in tema di contrasto al cosiddetto littering (abbandono di piccoli rifiuti, come mozziconi di sigaretta, gomme da masticare e altri piccoli rifiuti), come anche in tema di marine litter, già specificamente integrate anche nell'aggiornamento del programma regionale di prevenzione cui si rimanda per tale aspetto, come anche individuate eventuali azioni su rifiuti o aspetti specifici.

Viene inoltre sottolineata la necessità di definire specifici indirizzi in tema di rimozione di rifiuti abbandonati.

Deve essere sottolineato come nell'ambito del c.d. "collegato ambientale" alla Legge di Stabilità 2016 (Legge 28 dicembre 2015, n.221) siano già state introdotte alcune norme che facilitano le azioni preventive a livello locale, anche in tema di micro-littering.

Con l'articolo 40 infatti sono state introdotte nuove norme sanzionatorie nel D.Lgs. 152/2006 prevedendo sanzioni per i produttori di rifiuti di prodotti da fumo e rifiuti di piccolissime dimensioni (come gomme da masticare, scontrini, fazzoletti di carta ecc.) al fine di preservare il decoro urbano dei centri abitati e limitare gli impatti negativi derivanti dalla dispersione incontrollata nell'ambiente. Il 50% dei proventi delle sanzioni è destinato al Ministero per la creazione di un relativo fondo.

Per quanto riguarda invece il più classico fenomeno dell'abbandono indiscriminato sul territorio di rifiuti quali elettrodomestici dismessi, materiale edile di scarto, macchine e motorini in disuso, ecc…, per cui vi è ancora una notevole difficoltà da parte dei Comuni nel controllare e prevenire, devono essere messi in evidenza i seguenti aspetti:

- il fenomeno appare ancora più diffuso nelle zone ancora prevalentemente servite da servizi di raccolta stradali o di prossimità, spesso zone a bassa densità abitativa;
- gli stessi punti ove sono collocati i contenitori stradali nelle aree a bassa densità abitativa diventano più frequentemente essi stessi luoghi di abbandono incontrollato di differenti tipologie di rifiuti;
- il fenomeno è più sentito dove minori sono le opportunità di corretto smaltimento in centri di raccolta;

- parimenti il fenomeno è più sentito dove meno si è potuto investire nella corretta sensibilizzazione della popolazione;
- ove non tempestivamente contrastato il fenomeno dell'abbandono, per sua natura, genera ulteriori comportamenti scorretti, in particolare nuovi abbandoni facilitati dalla senzazione di impunità e di diffusone del fenomeno ("così fanno tutti").

Data la complessità del fenomeno nel suo complesso è necessario agire su diversi livelli, andando ad agire in modo sinergico sui differenti aspetti determinanti e facilitando le azioni di rimozione tempestiva. Parallelamente è sempre della massima importanza investire a riguardo anche nella diffusione di una maggiore consapevolezza della problematica nella popolazione, con azioni di sensibilizzazione rivolte alla cittadinanza ed anche ai mezzi di informazione, al fine di creare una cultura ambientale che renda maggiormente "sconveniente" i comportamenti non corretti.

A tale fine assume significativa rilevanza anche l'opportuno coinvolgimento, l'attivazione ed il sostegno dell'associazionismo locale che agisce nel campo ambientale, che spesso rappresenta o può rappresentare un presidio territoriale integrativo rispetto al ruolo degli enti locali e dei gestori del servizio di raccolta.

Ai fini di prevenzione assume peraltro sempre maggiore rilevanza un presidio territoriale in termini di videosorveglianza, ferme restando le necessità di contemperare le necessarie attività di controllo volte a prevenire l'abbandono incontrollato dei rifiuti con il rispetto delle normative in tema di privacy e trattamento dati.

Per quanto sopra si puntualizzano i seguenti indirizzi, in consolidamento di quanto già previsto dalla vigente pianificazione, anche di livello provinciale e metropolitano:

- nelle attività di affidamento del servizio la progettazione dovrà valutare attentamente le aree in cui collocare presidi di prossimità e i relativi arredi al fine di minimizzare la possibilità di abbandono incontrollato;
- dovranno essere elaborate opportune indicazioni circa le migliori modalità di raccolta per ridurre il fenomeno dell'abbandono di rifiuti;
- si conferma comunque la priorità già anticipata nelle precedenti sezioni del piano da dare all'introduzione della raccolta domiciliare c.d. porta a porta e alla tariffazione puntuale;
- parallelamente dovranno essere garantiti agevoli e regolari possibilità di accesso ai centri di raccolta comunali, anche in termini di orari di apertura;
- le sopra citate iniziative dovranno essere sempre accompagnate da progetti di informazione e sensibilizzazione ambientale contro l'abbandono di rifiuti;
- parallelamente potranno essere sostenute azioni di controllo e monitoraggio dei fenomeni di abbandono, sia attraverso specifiche figure, anche volontarie (es. Guardie Ecologiche Volontarie, Ecovolontari, Ecovigili, Steward dell'ambiente), sia attraverso il finanziamento di previsi di prevenzione (telecamere);
- potranno essere sostenute specifiche iniziative di rimozione dei rifiuti abbandonati, sia attraverso il sostegno ad attività di volontariato, sia ricercando ed attivando specifici canali di finanziamento a favore degli enti locali;
- si procederà a fornire indirizzi specifici per la prevenzione dell'abbandono di particolari tipologie di rifiuti (es. bombole di gas) e per la corretta rimozione delle varie tipologie di rifiuti dispersi.

Nell'ambito della revisione normativa in corso Regione provvederà inoltre a meglio definire i percorsi volti a permettere ai dipendenti delle aziende speciali ovvero a capitale pubblico operanti nel settore della raccolta dei rifiuti il conseguimento dell'idoneità ad accertare e contestare violazioni a cui siano riconnesse sanzioni amministrative pecuniarie, volte in particolare alla prevenzione dei sopra citati fenomeni di abbandono. In tali percorsi potranno essere coinvolte anche le figure volontarie sopra richiamate.

REGIONE LIGURIA

AGGIORNAMENTO SEZIONE RIFIUTI URBANI

OBIETTIVO 5 - Conseguire l'autonomia di gestione del rifiuto all'interno dell'ambito unico regionale: Sviluppo del sistema istituzionale di governo del ciclo dei rifiuti

Premessa

Si sottolinea come gran parte dei contenuti riferiti all'assetto impiantistico in origine contenuti anche nella sezione "OBIETTIVO 5 - Conseguire l'autonomia di gestione del rifiuto all'interno dei confini provinciali e della Città Metropolitana" del PGR 2015 siano ora confluiti, per maggiore consequenzialità, congruità e fruibilità complessiva, nella revisione della precedente sezione "OBIETTIVO 4 - Conseguire l'autonomia di gestione del rifiuto: scenari degli impianti".

La presente sezione, come di seguito revisionata ed integrata mantiene e aggiorna dunque i contenuti in merito alle funzioni connesse all'organizzazione e affidamento dei servizi.

Si è accennato al capitolo 1.4.2 al processo di revisione del quadro normativo regionale, che comporterà una nuova definizione degli assetti della governance ed una visione della Liguria quale ambito unico per i servizi territoriali. Una prospettiva la cui realizzazione richiederà tempi adeguati e la predisposizione di opportuni strumenti di transizione finalizzati a salvaguardare il lavoro fin qui svolto in termini di razionalizzazione del quadro organizzativo territoriale.

La definizione dei dieci bacini di affidamento individuati da Province e Città Metropolitana nel periodo circoscritto fra il 2018 ed il 2021 deve essere infatti salvaguardata e considerata base di partenza per l'ulteriore spinta ad una organizzazione d'ambito, secondo le coordinate e le dimensioni territoriali che saranno definite dall'Autorità preposta a tali compiti.

Si deve come premessa evidenziare come al 2012 il numero di soggetti affidatari (considerando tutti i soggetti che gestivano la raccolta anche di singole frazioni) per Provincia era il seguente:

- Imperia 5;
- Savona 12 + 8 gestioni in economia;
- Genova 11 + 6 gestioni in economia;
- La Spezia 4.

Il panorama risultava, e risulta tuttora, fortemente connotato dalla presenza, nei Comuni capoluogo delle Province di Genova e La Spezia, di gestori operanti con modalità di affidamento in house, Amiu ed Acam, i quali coprono buona parte del fabbisogno gestionale espresso in termini territoriali, mentre a Savona la situazione degli affidamenti risultava molto più articolata e la frammentazione era già in partenza più rilevante, nonostante la presenza di soggetti gestori a carattere pubblico o misto, come anche ad Imperia, territorio nel quale negli ultimi anni si è fatto largo e talora improprio ricorso ad affidamenti mediante ordinanza sindacale, nelle more degli affidamenti a regime.

Funzioni degli enti locali ed omogeneizzazione dei servizi territoriali

Attualmente le funzioni connesse all'organizzazione e affidamento dei servizi vengono esercitate da Città Metropolitana e Province secondo le previsioni dei rispettivi piani, anche delegando tali funzioni a comuni che siano individuati quali capofila all'interno di un bacino di affidamento, con una disciplina transitoria volta ad accompagnare la messa a regime delle situazioni definite sul territorio alla luce dell'evoluzione normativa sopra prospettata.

Conferma dei bacini di affidamento definitivi

Si riporta nel seguito una breve descrizione dell'assetto dei bacini definito a livello provinciale e metropolitano che costituirà la base per la gestione a regime.

Provincia di Imperia

Il Piano d'Area imperiese conferma **4 Bacini di Affidamento definitivi**, denominati:

1. Bacino Ventimigliese: 18 comuni - 61.395 abitanti
2. Bacino Sanremese: 14 comuni - 80.651 abitanti;
3. Bacino Imperiese: 38 comuni - 58.053 abitanti;
4. Bacino Golfo Dianese e Andorese: 24.337 abitanti

L'Amministrazione Provinciale di **Imperia**, in qualità di Ente di governo dell'Area Omogenea, sentiti in via preliminare i Sindaci del territorio, ha individuato con Decreto del Presidente n. 67 del 18/11/2015 gli indirizzi atti a governare la gestione dei rifiuti nel periodo transitorio sino al 31/12/2020, al fine di facilitare l'aggregazione dei Comuni nelle more dell'approvazione del Piano d'Area.

Tale atto, al fine di porre in essere la normativa di settore, ha definito le sottoindicate caratteristiche minime ritenute essenziali per l'individuazione dei Bacini di Affidamento:

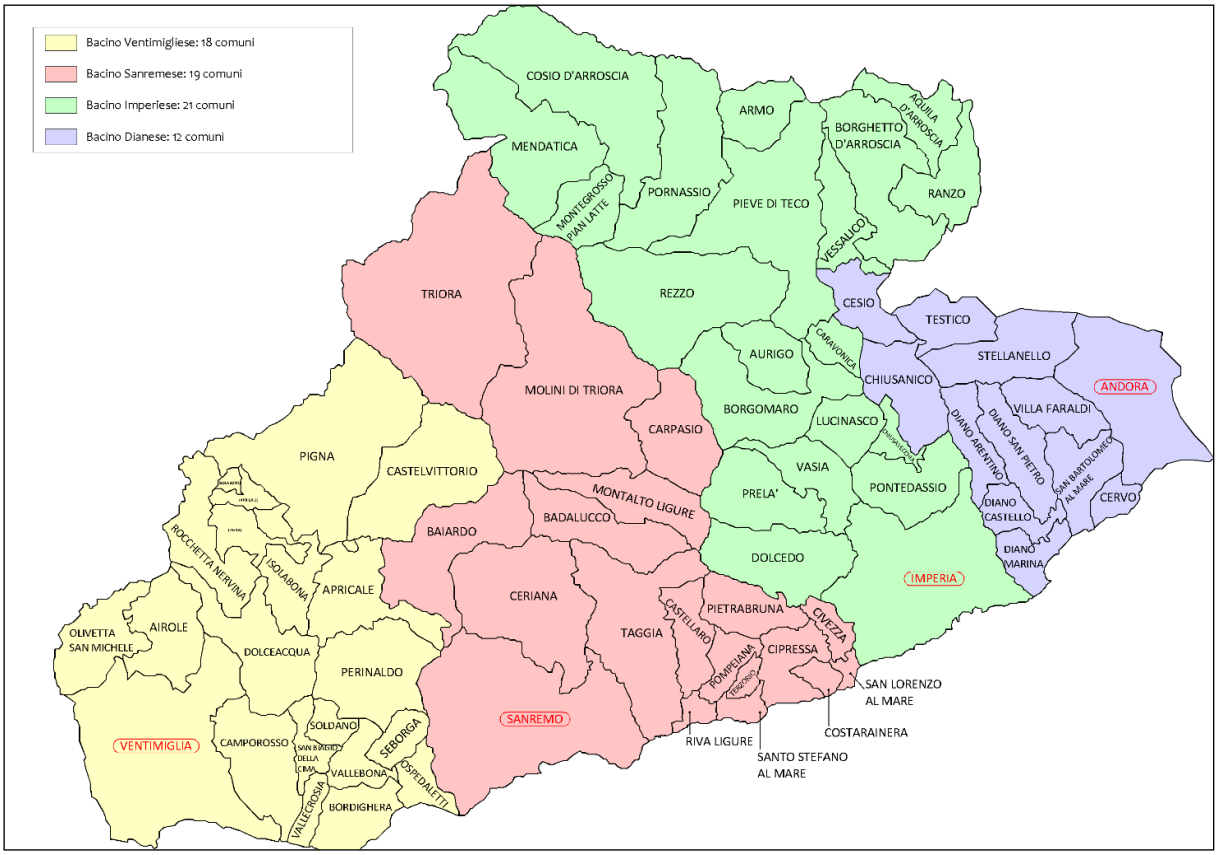
- un numero di abitanti non inferiore ai 20.000;
- omogeneità territoriale.

Nelle previsioni di pianificazione, sia transitoria che definitiva, sono stati considerati anche i Comuni di Andora, Testico e Stellanello, ricadenti amministrativamente in Provincia di Savona, ma aggregati territorialmente all'Area Omogenea Imperiese limitatamente alla gestione del ciclo integrato dei rifiuti, sulla base della delibera assunta dal Comitato d'Ambito Regionale n. 3 del 25/03/201.

Rispetto alle previsioni del Piano d'Area, con recente Deliberazione del Consiglio Provinciale n.12 del 15 marzo 2021, con lo spostamento dei Comuni di San Lorenzo al Mare, Cipressa, Costarainera, Civezza e Pietrabruna dal Bacino Imperiese (sceso a 21 comuni) a quello Sanremese (salito a 19 Comuni) si è bilanciato il rapporto in termini di numero di Comuni da gestire da parte dei due rispettivi Comuni capofila, quello di Sanremo e quello di Imperia.

BACINO DI AFFIDAMENTO	COMUNI	BACINO DI AFFIDAMENTO	COMUNI
Bacino Ventimigliese 61.395 abitanti 18 comuni Capofila Ventimiglia *Attualmente in fase di apertura offerte la gara esperita per l'affidamento*	AIROLE, APRICALE, BORDIGHERA, CAMPOROSSO, CASTEL VITTORIO, DOLCEACQUA, ISOLABONA, OLIVETTA SAN MICHELE, OSPEDALETTI, PERINALDO, PIGNA ROCCHETTA NERVINA, SAN BIAGIO DELLA CIMA, SEBORGA, SOLDANO, VALLEBONA, VALLECROSIA, VENTIMIGLIA	Bacino Imperiese 21 comuni 54.029 abitanti Capofila Imperia *In corso, con alcuni ritardi, formalizzazione del bacino definitivo e percorso di affidamento unitario*	AQUILA D'ARROSCIA, ARMO, AURIGO, BORGHETTO D'ARROSCIA, BORGOMARO, CARAVONICA, CHIUSAVECCHIA, COSIO D'ARROSCIA, DOLCEDO, IMPERIA LUCINASCO, MENDATICA, MONTEGROSSO PIAN LATTE, PIEVE DI TECO, PONTEDASSIO, PORNASSIO, PRELA', RANZO, REZZO, VASIA, VESSALICO

Bacino Sanremese 19 comuni 84.705 abitanti Capofila Sanremo *Procedura di affidamento in house providing in corso (acquisizione quote gestore da parte dei bacini transitori)*	BADALUCCO, BAIARDO, CARPASIO, CASTELLARO, CERIANA, CIPRESSA, CIVEZZA, COSTARAINERA, MOLINI DI TRIORA, MONTALTO LIGURE, PIETRABRUNA, POMPEIANA, RIVA LIGURE, SAN LORENZO AL MARE, S.STEFANO AL MARE, SANREMO, TAGGIA, TERZORIO, TRIORA.	Bacino Dianese – Andorese 12 comuni 24.337 abitanti Capofila Andora *Gara affidamento unico conclusa*	ANDORA, CERVO, CESIO, CHIUSANICO, DIANO ARENTINO, DIANO CASTELLO, DIANO MARINA, DIANO SAN PIETRO, SAN BARTOLOMEO AL MARE, STELLANELLO, TESTICO, VILLA FARALDI



Bacini di affidamento definitivi area omogenea imperiese

Provincia di Savona

Il Piano d'area provinciale 2018 prevedeva inizialmente 4 bacini di affidamento a regime.

Dopo ulteriori modifiche ed accorpamenti con la Delibera del Consiglio Regionale n.3 del 10 gennaio 2020 si è arrivati infine a definire 2 soli bacini per la provincia di Savona così suddivisi:

- Il Bacino di Affidamento "CAPOLUOGO" a cui appartiene il solo Comune di Savona e che rimane invariato rispetto a quanto già indicato dal vigente Piano d'Area Omogenea della Provincia di Savona per la gestione dei rifiuti, per un totale di 59.027 abitanti al 31/12/2020;
- Il bacino di Affidamento "PROVINCIALE" a cui appartengono i restanti 65 Comuni dell'Area Omogenea della Provincia di Savona per la gestione dei rifiuti (sono esclusi i Comuni di Andora, Stellanello e Testico che sono accorpati all'AREA Omogenea Imperiese) per un totale di 203.671 abitanti al 31/12/2020.



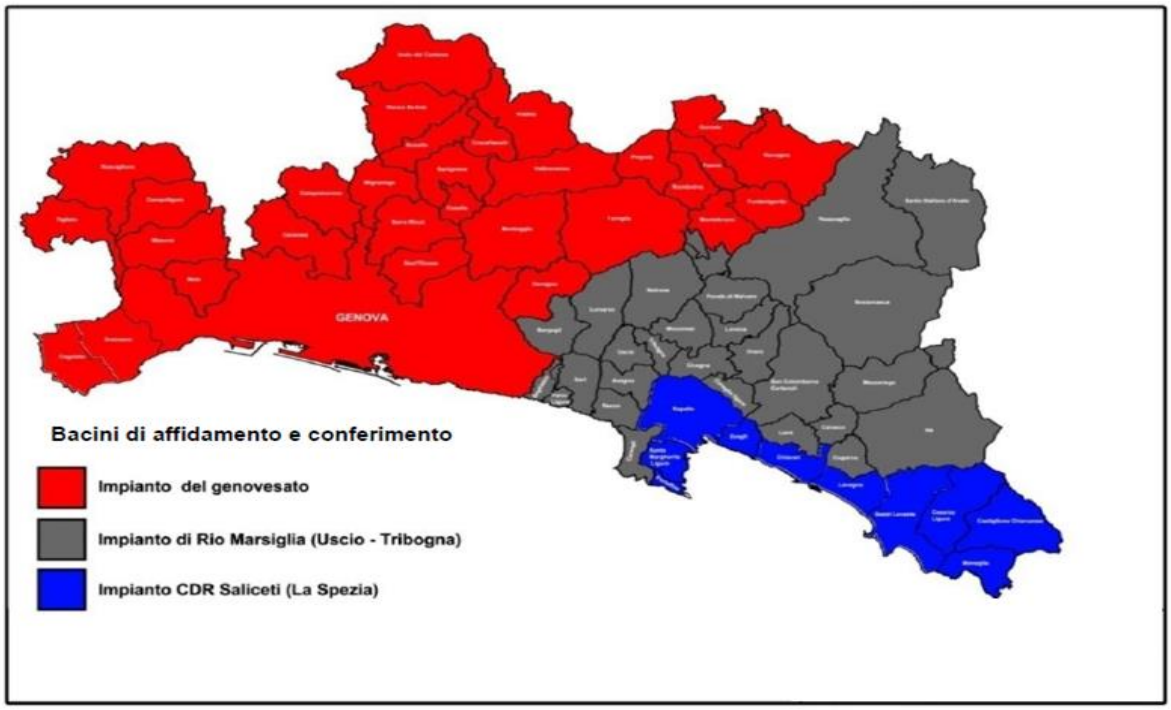
Bacini di affidamento definitivi area omogenea savonese

Città Metropolitana di Genova

Tenuto conto degli aspetti territoriali e in coerenza con i poli impiantistici di trattamento e smaltimento dei rifiuti solidi urbani di riferimento per il territorio metropolitano, Città Metropolitana ha individuato **3 bacini definitivi di gestione (affidamento e conferimento)** del servizio integrato dei rifiuti, che sarebbero dovuti arrivare a regime dall'accorpamento degli 8 bacini transitori già definiti.

I bacini definitivi sono i seguenti:

- BACINO GENOVESATO (Ponente, Stura, area centrale genovese, Polcevera, Scrivia, Trebbia): Genova, Arenzano, Busalla, Campomorone, Ceranesi, Cogoleto, Mignanego, S.Olcese, Serra Riccò, Campo Ligure, Masone, Mele, Rossiglione, Tiglieto, Casella, Crocefieschi, Isola del Cantone, Montoggio, Ronco Scrivia, Savignone, Torriglia, Valbrevenna, Vobbia, Fascia, Fontanigorda, Gorreto, Montebruno, Propata, Rondanina, Rovegno, Davagna (bacini transitori 4, 5, 7, 8 e il comune di Davagna dal bacino transitorio 2) per un totale di 654.652 abitanti al 31/12/2020 sul totale di 31 comuni.
- BACINO GOLFO PARADISO – FONTANABUONA – AVETO - STURLA – GRAVEGLIA: Bargagli, Carasco, Cicagna, Cogorno, Coreglia Ligure, Favale Di Malvaro, Leivi, Lorsica, Lumarzo, Moconesi, Neirone, Orero, San Colombano Certenoli, Tribogna, Bogliasco, Camogli, Pieve Ligure, Recco, Avegno, Uscio, Sori, Borzonasca, Mezzanego, Ne, Rezzoaglio, Santo Stefano d'Aveto (bacini transitori 1,3 e 2 ad esclusione del comune di Davagna) per un totale di 64.087 abitanti al 31/12/2020 su un totale di 26 comuni.
- BACINO FASCIA COSTIERA DEL TIGULLIO OCCIDENTALE, CENTRALE E ORIENTALE: Casarza Ligure, Castiglione Chiavarese, Chiavari, Lavagna, Moneglia, Portofino, Rapallo, Santa Margherita Ligure, Sestri Levante, Zoagli (coincide con il bacino transitorio 6) per un totale di 109.995 abitanti al 31/12/2020 sul totale di 10 comuni.



Tale suddivisione risulta coerente con la DCM 57/2015 che individuava il Bacino di conferimento di Rio Marsiglia e con la deliberazione n. 3 del 25.03.2016 del Comitato d'Ambito che ha stabilito che il rifiuto urbano residuo dei Comuni del Tigullio sia trattato presso l'impianto di Saliceti nonché con l'individuazione di un Polo Impiantistico Integrato a Scarpino a soddisfacimento del fabbisogno del genovesato.

Provincia della Spezia

Per quanto riguarda in ultimo la **Provincia della Spezia**, valutazioni effettuate nella fase di elaborazione del Piano d'Area avevano fatto ritenere opportuno assumere **quale bacino di affidamento l'intero territorio provinciale per 217.691 abitanti al 31/12/2020 sul totale dei 32 comuni.**

Ciò in particolare alla luce del già elevato livello di aggregazione dei servizi (ben 21 Comuni su 32 potevano contare su un unico gestore "in house"), della presenza di un unico polo impiantistico a livello provinciale sia per la frazione umida che per il rifiuto residuo, delle economie di scala perseguibili e naturalmente degli indirizzi nazionali e regionali che orientavano verso una gestione unitarie sovracomunale.

Provincia della Spezia ha pertanto programmato il conseguimento dell'unitarietà dell'affidamento nell'arco di un adeguato periodo di transizione.

Attuale grado di formalizzazione bacini definitivi

Sia pure con alcune resistenze da parte di Amministrazioni locali, l'impostazione complessiva sopra descritta appare in grado di assolvere alle esigenze e rispettare i principi individuati dalla normativa in materia di servizi pubblici locali con riferimento alla specifica materia dei rifiuti, indicati all'art.3 bis, c. 1bis, del D.L.138/2011.

Al fine di raggiungere gli obiettivi prefissati occorrerà un'attenta azione di monitoraggio della evoluzione delle situazioni in essere, se del caso affiancando Province e Città Metropolitana nell'incentivare una rapida operatività delle aggregazioni di bacino con i relativi affidamenti.

Considerate le difficoltà riscontrate da Province e Città Metropolitana, anche a fronte della situazione emergenziale tuttora in corso, durante la seduta n. 15 del 12 novembre 2020 del Comitato D'ambito si è ritenuto opportuno disporre una proroga dei termini (precedentemente in scadenza al 31.12.2020) del periodo transitorio previsto dall'art.24 bis della l.r. n.12/2015 in merito all'affidamento dei servizi territoriali di gestione rifiuti sulla base di aree omogenee definite dai Piani provinciali, esprimendo l'indirizzo che una proroga semestrale potesse essere disposta con provvedimento a carattere contingibile ed urgente nell'esercizio dei poteri riconosciuti al Presidente della Giunta Regionale in base all'Ordinanza OCDPC n.630 del 3.2.2020.

Con Ordinanza n.81 del 25.11.2020 del Presidente della Giunta Regionale si è quindi prorogato al 30 giugno 2021 il periodo transitorio previsto dall'art.24 c.2 bis della legge regionale n.12/2015 in merito all'affidamento dei servizi territoriali di gestione rifiuti sulla base di aree omogenee definite dai Piani provinciali.

I tempi sono stati poi successivamente prorogati fino al 31 dicembre 2021, sulla base delle richieste avanzate da Città Metropolitana di Genova e Province della Spezia, Imperia e Savona durante la seduta del Comitato d'Ambito tenutasi il 18 giugno 2021, e formalizzati con l'Ordinanza n. 27 del 23 giugno 2021 del Presidente della Giunta Regionale.

Come anticipato da ultimo nel disegno di legge collegato alla legge di stabilità regionale per il 2022 è stata introdotta una disposizione transitoria che fissa al 31 dicembre 2022 il termine definitivo delle gestioni del servizio rifiuti affidate da singoli Comuni, stabilendo che entro il medesimo anno Province e Città Metropolitana dispongano gli affidamenti dei servizi sul perimetro degli ambiti subprovinciali individuati dalla pianificazione, prevedendo idonee clausole nei contratti per la transizione al gestore d'ambito regionale.

La situazione di affidamento dei bacini sul territorio ligure è attualmente quella di seguito rappresentata.

Provincia di Imperia

L'affidamento relativo al bacino Dianese Andorese è stato effettuato dalla Provincia nel mese di dicembre 2020.

Per quanto riguarda il Bacino Imperiese l'affidamento è stato recentemente effettuato da Comune Imperia, con progressiva estensione a tutti i Comuni del bacino, alla scadenza contratti in corso.

Per quanto riguarda il bacino Sanremese è in corso di perfezionamento l'affidamento in house ad AMAIE.

Infine per quanto riguarda il bacino Ventimigliese è in corso l'affidamento a seguito della conclusione della gara esperita.

Provincia di Savona

Nel rispetto del quadro organizzativo delineato dalla normativa statale e regionale e dal citato Piano d'Area Omogenea la Provincia di Savona:

- con Delibera di Consiglio Provinciale n.17 del 12/06/2020 ha individuato la forma di gestione cosiddetta "in house providing" quale modalità per l'affidamento del servizio di gestione dei rifiuti per il Bacino di Affidamento "Provinciale", con la Provincia Ente Capofila per la gestione delle procedure di affidamento;
- con Delibera di Consiglio Provinciale n.61 del 20/11/2020 ha dato atto che il ciclo della gestione dei rifiuti verrà affidato al soggetto pubblico che ha manifestato la volontà di costituire una società pubblica al momento che verrà prodotta alla Provincia di Savona, in qualità di Ente di Governo dell'Area Omogenea per la gestione dei rifiuti, la effettiva costituzione corredata dei documenti necessari e fondamentali quali il piano economico finanziario (PEF);
- con Delibera di Consiglio Provinciale n.14 del 23/03/2021 ha approvato la partecipazione della Provincia di Savona al capitale sociale della Soc. "S.A.T. – Servizi Ambientali Territoriali S.p.A." di Vado Ligure Codice con acquisto dal Comune di Vado Ligure di n. 125.000 azioni del capitale sociale della medesima "S.A.T." per l'importo di Euro 250.000,00, stabilendo inoltre l'affidamento in house alla Società Sat S.p.a, a far data dal perfezionamento della procedura di acquisizione delle azioni e della stipula degli atti necessari e di ogni altro qualsivoglia successivo adempimento in particolare in merito all'affidamento in house.

Per quanto sopra, sempre nell'ambito dei lavori per l'affidamento al soggetto unico del Servizio per la Gestione integrata dei rifiuti per il Bacino di Affidamento "Provinciale", la Provincia di Savona ha attivato un tavolo tecnico con i Comuni per confrontarsi sull'avanzamento delle procedure in corso e sulla definizione delle attività per l'acquisto quote della Società SAT da parte dei Comuni stessi.

Sono attualmente in corso dunque ancora alcune procedure per affidamento in house a Sat Spa da 1.1.2022 previo acquisto di quote da parte dei Comuni non soci, mentre proseguono i confronti con il gestore per arrivare ai corretti dettagli in quanto a termini del servizio e risultati da conseguire nel rispetto delle tipicità di ogni territorio, mantenendo come priorità il mantenimento di qualità del servizio, buone percentuali di differenziata e il contenimento dei costi.

Provincia di Savona inoltre ha stipulato con il Bacino Priula di governo del servizio pubblico di gestione integrata dei rifiuti nel bacino territoriale «Destra Piave» ricomprendente 49 comuni della Provincia di Treviso, uno specifico accordo di cooperazione per l'implementazione del servizio di igiene urbana nel bacino di affidamento "Provinciale" nella Provincia di Savona, sulla cui base, a valere su fondi regionali, sono in corso di elaborazione i documenti per gli affidamenti a regime.

Sempre a valere su fondi regionali è stato affidato analogo incarico anche per il bacino "Capoluogo", per il quale è in fase di definizione bando di gara a doppio oggetto per affidamento servizio e vendita quote Ata Spa.

Città Metropolitana di Genova

Con Deliberazione del Consiglio Metropolitano n. 19 del 03/06/2020 - in esito al processo istruttorio avviato con Determinazione del Sindaco Metropolitano n. 127 del 28/11/2018 - è stato scelto in via definitiva, per il *bacino del Genovesato* (comprendente 31 Comuni e avente una popolazione complessiva di circa 635.000 abitanti residenti, pari al 90% della popolazione metropolitana), il modello gestionale ed organizzativo dell'in-house providing ed è stato affidato il servizio di gestione integrata dei rifiuti ad AMIU Genova S.p.A, per il periodo 2021-2035. È stata specificamente istituita una Conferenza di bacino che si esprime con parere obbligatorio, al fine di rappresentare le posizioni degli EE. LL.

Per quanto riguarda i restanti bacini di affidamento definiti a regime, ovvero il *Bacino Golfo Paradiso - Fontanabuona - Aveto - Sturla - Graveglia* ed il Bacino Fascia Costiera Del Tigullio Occidentale, Centrale e Orientale, con determinazione del Sindaco Metropolitano n. 60 del 16/09/2020, è stato attivato il processo di valutazione per la scelta del modello gestionale e organizzativo, nel quale sono coinvolti attivamente i comuni dei Bacini in oggetto, che hanno al momento attivi affidamenti con scadenze diversificate.

In esito all'istruttoria, si procederà a deliberare la scelta del modello attraverso appositi atti consiliari, previo parere della conferenza di coordinamento di bacino, come previsto dallo Statuto della Città Metropolitana di Genova, appositamente modificato per garantire la fattiva partecipazione dei comuni nel processo decisionale.

Provincia della Spezia

La Provincia della Spezia sta proseguendo con azioni di supporto ai Comuni per il passaggio al gestore unico; in particolare, nel corso del 2020 si è formalizzato il passaggio di n. 2 Comuni (Carro e Pignone) e nel corso del 2021 è stato programmato e concluso quello di n. 5 Comuni (Deiva Marina, Borghetto di Vara, Maissana, Rocchetta, Monterosso al Mare).

Per il conseguimento dell'unitarietà dell'affidamento a livello provinciale rimangono dunque solo n. 4 Comuni (Carrodano, Levanto, Varese Ligure, Zignago), i quali attualmente svolgono il servizio in economia e intendono proseguire tale gestione fino a quando il passaggio al gestore unico non risulti obbligatorio al termine del periodo transitorio.

Sostegno finanziario regionale

Dall'emanazione della L.R. 20/2015 sono state messe a disposizione dei Comuni (tramite le Province/Città Metropolitana di Genova) le seguenti somme:

- L.r. 20/2015 : 1.000.000 € (D.G.R 1569/2015)
- D.G.R. 1312/2016: 497.500 €
- D.G.R. 1090/2017: 1.565.000 € (di cui 100.000 € per progetti di lotta allo spreco alimentare)
- D.G.R. 1185/2018: 2.650.000 €
- D.G.R. 954/2019: 1.907.564,45 €
- D.G.R. 989/2020: € 2.711.521,90

per un totale quindi ad oggi superiore ai 10M di €, per la realizzazione di programmi finalizzati in particolare all'aumento dela raccolta differenziata ed al riciclaggio, coerenti con la pianificazione d'area provinciale e metropolitana e d'ambito unico regionale.

Tali risorse derivano principalmente dal gettito del tributo per il deposito di rifiuti solidi in discarica e in quota parte dal contributo economico ex art. 3, c. 6, L.r 20/2015, dei Comuni liguri che non hanno raggiunto negli anni 2016-2020 i previsti obiettivi di riciclaggio e recupero.

Nelle varie annualità sono state definite, in base agli indirizzi del comitato d'Ambito, le priorità per l'allocazione delle risorse, sempre più rivolte ad interventi volti a sostenere ad esempio l'introduzione della tariffazione puntuale su utenze domestiche e, in subordine, non domestiche o ad interventi di ottimizzazione sovracomunale delle infrastrutture di supporto (es. Centri di raccolta), coerenti agli indirizzi della pianificazione d'area e ad attività di prevenzione quali ad esempio la realizzazione di centri per il riuso.

Nelle ultime annualità vi sono state risorse espressamente previste per attività di livello provinciale e metropolitano, sia in termini di comunicazione che prevenzione e, più recentemente, anche la possibilità di destinare risorse destinabili dagli stessi enti alla progettazione e definizione dei contratti di servizio a regime per aree omogenee definita da pianificazione provinciale e metropolitana, oltre che alle attività di validazione, in qualità di enti territorialmente competenti (ETC) per validazione dei Piani Economici Finanziari redatti dai gestori/comuni sulla base del Metodo Tariffario Rifiuti ARERA.

Revisione quadro normativo

Il processo in corso di revisione del quadro normativo regionale anticipato nelle premesse potrà ulteriormente consolidare la governance dei processi sopra descritti.

Il disegno di legge di riordino delle competenze in materia di gestione rifiuti in corso di approvazione si propone infatti come ideale completamento del percorso avviato nello scorso quinquennio da parte delle Autorità provinciali e metropolitana rivolto a superare la frammentazione delle gestioni e conseguire un quadro organico ed unitario del settore.

In tal senso la creazione di un organo strumentale dell'Autorità d'ambito, al quale trasferire competenze fino ad oggi esercitate da Province e Città Metropolitana in materia di affidamento e controllo dei servizi, è stata individuata come il passaggio necessario per consentire uno sviluppo ulteriore delle attività verso gli obiettivi indicati.

Per quanto riguarda la linea di azione E.15 – Sviluppo del sistema istituzionale di governo del ciclo dei rifiuti individuata dal PGR 2015, alla luce dell'avvenuta pianificazione d'area provinciale e metropolitana e dell'evoluzione normativa intervenuta e prospettata, la pagina seguente riporta l'aggiornamento della stessa, cui segue breve descrizione di dettaglio della nuova azione prevista con gli indirizzi integrativi alla pianificazione in tema.

Linea di azione E.15 – Sviluppo del sistema istituzionale di governo del ciclo dei rifiuti

Attività da realizzare	Destinatari principali	Soggetti coinvolti	Strumenti	Periodo
E.15.1 – Definizione dell'assetto legislativo inerente gli aspetti connessi all'affidamento del servizio	Enti locali	Regione, Città Metropolitana, Province, Enti locali	Disegno di legge regionale di disciplina del settore rifiuti	Dal 2021
E.15.2 - Attività di supporto alla organizzazione dei servizi gestionali	Enti locali, Soggetti Gestori	Regione, Città Metropolitana, Province, Enti locali, Soggetti Gestori	Riunioni ed incontri volti ad approfondire gli aspetti gestionali per i bacini individuati dalla Città metropolitana e dalle province. Collaborazione specialistica alla individuazione delle soluzioni istituzionali ed organizzative individuate	Rilancio dal 2022
E.15.3 - Strumenti di comunicazione ed informazione volti a informare la cittadinanza sul sistema istituzionale di governo	Cittadini	Regione, Comuni, Soggetti Gestori,	campagne di informazione e sensibilizzazione, produzione materiali informativi	In continuità

Indicatore principale: disegno di legge presentato al Consiglio regionale/ provvedimenti adottati da nuova Autorità.

Altri indicatori : n. interventi previsti dalla pianificazione d'Area e d'Ambito al 2016 ed al 2020 attuati / n. Aggregazioni in logica di bacino rese operative / n. bacini omogenei di raccolta / n.gestori.

REGIONE LIGURIA

AGGIORNAMENTO SEZIONE RIFIUTI SPECIALI

1 Introduzione

La presente sezione aggiorna, sostituendola integralmente, l'omonima sezione contenuta nel Piano regionale di Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 14/2015.

La gestione sostenibile dei rifiuti speciali prodotti rappresenta elemento di particolare rilevanza di una politica che possa definirsi orientata alla "sostenibilità ambientale" delle attività antropiche nel territorio.

In tale ambito, la pianificazione regionale assume un ruolo di indirizzo che, pur non presentandosi in genere con la medesima connotazione prescrittiva e strettamente vincolante caratterizzante la gestione dei rifiuti urbani, può rappresentare un significativo elemento di impulso verso il conseguimento degli obiettivi assunti, rivolti ad una maggiore sostenibilità ambientale ed economica complessiva.

È peraltro ormai aspetto condiviso, e consolidato anche da recenti sentenze del Consiglio di Stato, come, pur non potendosi indicare soluzioni che prevedano il divieto assoluto di trattamento di rifiuti speciali in Regioni diverse da quelle dove sono stati prodotti, il criterio di prossimità nella gestione dei rifiuti (di cui all'art. 182-bis del D. Lgs 152/2006) debba ritenersi applicabile, oltre che ai rifiuti urbani, anche ai rifiuti speciali, unitamente agli ulteriori criteri rilevanti della normativa settoriale, sempre allo scopo primario di ridurre il più possibile la movimentazione di rifiuti.

Inoltre, se la responsabilità della corretta e ottimale gestione del rifiuto è posta dalla normativa in capo innanzitutto al produttore del rifiuto stesso (in ottemperanza al principio "chi inquina paga"), è necessario che le politiche pianificatorie forniscano indirizzi affinché, in tutte le fasi della gestione, siano perseguiti obiettivi di tutela ambientale, risparmio di risorse e ottimizzazione tecnica. D'altro canto, essendo la gestione dei rifiuti in genere un'attività di pubblico interesse per le diverse implicazioni che ne possono derivare, tutte le operazioni di trattamento e smaltimento anche dei rifiuti speciali devono essere disciplinate, autorizzate e controllate dalle competenti Autorità pubbliche.

L'importanza di un'azione coordinata in tal senso da parte dell'Amministrazione Pubblica è tanto più evidente se si considera che i rifiuti speciali si caratterizzano per livelli di produzione e di pericolosità ben superiori rispetto ai rifiuti urbani.

Nel rispetto delle indicazioni normative previste dall'art. 199 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., il presente Piano Regionale comprende dunque la presente sezione dedicata ai rifiuti speciali ovvero a quei rifiuti prodotti da attività agricole e agroindustriali, dalla silvicoltura, da attività di costruzione e demolizione, da operazioni di scavo, da attività industriali, commerciali e artigianali, da attività di servizio, da operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti stessi, dai trattamenti delle acque e dai processi di abbattimento dei fumi, dalle fosse settiche e dalle reti fognarie, da attività sanitarie e i veicoli fuori uso.

I rifiuti oltre a distinguersi, secondo l'origine, in rifiuti urbani e rifiuti speciali si distinguono, secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi: sono rifiuti pericolosi quelli che recano le caratteristiche di cui all'allegato I della parte quarta del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., ovvero l'allegato che enuncia le varie caratteristiche di pericolo.

Alcuni rifiuti sono pericolosi sin dall'origine, mentre altri sono classificati tali in funzione della concentrazione di sostanze pericolose o metalli pesanti in essi contenuti.

L'art. 177 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. impone che i rifiuti siano "*gestiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare:*

- *senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora;*
- *senza causare inconvenienti da rumori o odori;*
- *senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente".*

Deve qui essere rimarcato, anticipando la questione rispetto al successivo capitolo, come, in recepimento della Direttiva 2018/851/UE, il D.Lgs. 116/2020 abbia profondamente modificato il previgente sistema di classificazione dei rifiuti, eliminando la categoria dei rifiuti speciali assimilati agli urbani e ampliando notevolmente la nozione di rifiuto urbano, lasciando però sul campo varie criticità sulle quali è auspicabile un intervento correttivo del legislatore, dopo alcuni chiarimenti già emanati dal Ministero della Transizione Ecologica in merito ad alcune prime problematiche puntuali.

In particolare rientrano ora nella definizione di rifiuto urbano oltre ai rifiuti domestici, i rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti che sono "simili" per natura e composizione ai rifiuti domestici.

Tali rifiuti "simili" sono espressamente identificati come quei rifiuti «*indicati nell'allegato L-quater prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinquies*» (art. 183, comma 1, lett. b-ter], p.to 2 D. Lgs. 152/2006), ma parallelamente un rifiuto che compare nella lista di cui all'Allegato L-quater alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 è da considerarsi urbano *solo se prodotto dalle attività di cui all'Allegato L-quinquies* alla Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006.

Tale allegato tuttavia ricomprende, in sostanza, tutte le possibili categorie di utenze non domestiche (dai musei ai magazzini, dagli alberghi agli uffici, dai negozi alle attività artigianali, dai ristoranti ai supermercati) con l'unica eccezione delle "Attività industriali con capannoni di produzione". Rientrano in tale allegato persino le «Attività non elencate, ma ad esse simili per loro natura e per tipologia di rifiuti prodotti», le quali si considerano comprese nel punto a cui sono analoghe.

L'art. 183 del TUA esclude invece dai rifiuti urbani i rifiuti della produzione, dell'agricoltura, della silvicoltura, della pesca, delle fosse settiche, delle reti fognarie e degli impianti di trattamento delle acque reflue, ivi compresi i fanghi di depurazione, i veicoli fuori uso o i rifiuti di costruzione e demolizione.

Tale premessa normativa evidenzia come numerose siano ora le differenze dal sistema previgente e le problematiche connesse, con la conseguente difficoltà di stimare alcuni flussi, sia di rifiuti urbani che di converso speciali e con la netta diminuzione di alcuni flussi di rifiuti precedentemente compresi tra gli speciali ed ora invece ipso facto da ricomprendere negli urbani.

Poiché per loro natura i rifiuti speciali hanno proprietà e caratteristiche molto differenti gli uni dagli altri, non è possibile approfondire nello stesso modo tutti i rifiuti nel loro complesso, e, quindi, nella presente sezione si sono in particolare approfondite alcune tipologie di rifiuti ritenute "critiche" per la realtà regionale, ampliando le casistiche rispetto a quanto fatto nel 2015.

Nell'elaborazione del Piano si è proceduto, in primo luogo, per quanto possibile in base ai dati disponibili, ad un aggiornamento dell'analisi della produzione di rifiuti speciali, pericolosi e non, in ambito regionale, attraverso una fotografia della situazione aggiornata al 2019 ed in casi specifici al 2020, confrontata con gli anni precedenti per desumere le tendenze in atto.

L'analisi ha permesso di evidenziare anche:

- le principali tipologie di rifiuti speciali prodotte (per macrocategorie di codici EER);
- l'incidenza dei rifiuti pericolosi rispetto al complesso della produzione;
- le differenze tra le diverse aree regionali.

Nell'ambito della valutazione del quadro generale sulla destinazione dei rifiuti speciali prodotti in Liguria, si è provveduto ad analizzare i dati relativi ai rifiuti gestiti nelle diverse Province, si è definito il quadro impiantistico esistente sul territorio e si sono valutati i flussi di import/export verso altre Regioni e verso paesi esteri.

In particolare l'attenzione si è incentrata soprattutto sui rifiuti inerti, dalla produzione alla gestione, dato che questi rappresentano i quantitativi più elevati di rifiuti speciali prodotti e che, per loro natura, derivano da attività difficilmente standardizzabili ed estremamente variabili, essendo influenzate dal momento storico ed economico in cui sono contestualizzate.

Sono stati nuovamente approfonditi alcuni aspetti connessi ai veicoli fuori uso e ai pneumatici fuori uso, vista la peculiarità di tale tipologia di rifiuti.

È stato aggiornato il breve focus specifico relativamente alle apparecchiature contenenti PCB ancora presenti sul territorio, problematica che appare ora pressoché risolta.

Sono stati inoltre in questo aggiornamento esplicitamente integrati approfondimenti ed indirizzi specifici in tema di rifiuti sanitari, fanghi da depurazione e rifiuti pericolosi.

Conseguentemente sono state aggiornate ed integrate le linee di azione che si intendono attivare per perseguire gli obiettivi complessivi.

Per consentire una miglior fruibilità complessiva della presente sezione i primi capitoli forniscono una panoramica trasversale e generale della materia e degli indirizzi di pianificazione, rimandando poi ai focus sulle varie specifiche categorie di rifiuti speciali individuate come quelle su cui agire prioritariamente per una trattazione completa sulle stesse, comprensiva di evoluzione del quadro normativo dedicato, analisi della situazione attuale e aggiornamento degli indirizzi di pianificazione.

Le linee di azione dedicate, con gli aggiornamenti a quelle 2015 e l'introduzione di altre ex novo, sono infine riportate complessivamente nell'ultimo capitolo.

2 Evoluzione del quadro normativo di riferimento

Il presente capitolo, unitamente agli approfondimenti specifici riferiti alle varie categorie di rifiuti speciali di cui al capitolo 6, aggiorna le informazioni contenute nel primo capitolo della sezione rifiuti speciali del Piano regionale 2015.

Si rimanda in ogni caso anche al capitolo 1 della sezione riferita ai rifiuti urbani per aspetti generali e comuni dell'evoluzione del quadro normativo comunitario, nazionale e regionale di settore.

Come ivi anticipato, infatti, l'assetto e approccio regolatorio comunitario è stato significativamente innovato nel maggio 2018 con l'emanazione del cosiddetto "Pacchetto per l'Economia Circolare", secondo un approccio che mira a ridurre il prelievo di risorse naturali, aumentare l'efficienza nell'uso delle risorse e, più in generale, attraverso ciò, rendere più competitivo e sostenibile lo sviluppo economico del sistema.

Quanto sopra dunque sulla base delle priorità della gerarchia dei rifiuti, che privilegia la prevenzione, la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio, quindi il recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia, allo smaltimento.

La direttiva quadro comunitaria 2018 aggiorna pertanto in questo senso la definizione di rifiuto, incoraggiando un'impostazione basata sul ciclo di vita, chiarendo ulteriormente, per quanto rileva ai fini della categoria al centro del presente paragrafo, la distinzione tra rifiuti e sottoprodotti e introducendo criteri volti a definire quando un rifiuto cessa di essere tale (c.d. "end of waste").

L'**end of waste**, ovvero la cessazione della qualifica di rifiuto, si riferisce ad un procedimento per il quale un rifiuto, sottoposto ad un processo di recupero, perde tale qualifica per acquisire quella di prodotto. La nozione di end of waste nasce in ambito comunitario con la direttiva 2008/98/CE del 19 novembre 2008, direttiva quadro in materia di rifiuti.

Un rifiuto cessa di essere tale quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero e soddisfa tutte le precise condizioni stabilite dall'art. 6 della Direttiva, come modificata dalla Direttiva 2018/851/UE, di seguito riportate:

a) la sostanza o l'oggetto sono destinati ad essere utilizzati per scopi specifici;

b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;

c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;

d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana. Soddisfatte contestualmente tutte le condizioni, il rifiuto risultante dal processo di recupero non è più tale in quanto è oggettivamente divenuto un prodotto.

Tali disposizioni sono state trasposte nell'ordinamento italiano nell'art. 184-ter del D. Lgs. 152/2006, recentemente modificato dall'art. 34 del D.L. 77/2021. Come anticipato nella sezione urbani, tra le altre cose, è previsto un parere obbligatorio e vincolante dell'ISPRA sulle autorizzazioni rilasciate in merito.

Le condizioni da soddisfare affinché si abbia un end of waste sono dettate da Regolamenti europei, decreti ministeriali oppure definite "caso per caso" nell'atto autorizzativo rilasciato dall'Autorità competente.

Ad oggi sono stati emanati dall'Unione Europea i seguenti provvedimenti:

- 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 del Parlamento Europeo e Consiglio UE 2019/1009/UE recante le norme relative alla messa a disposizione sul mercato di prodotti fertilizzanti, con i criteri end of waste in conformità dei quali un rifiuto può cessare di essere tale se contenuto in un prodotto fertilizzante conforme.

In assenza di criteri comunitari gli Stati membri possono individuare le condizioni per cui un determinato rifiuto cessi di essere tale.

A livello italiano, ad oggi sono stati pubblicati i seguenti decreti ministeriali EOW:

- DM 14/02/2013 n. 22 – Combustibile Solido Secondario (CSS)
- DM 28/03/2018 n. 69 – Conglomerato bituminoso (Fresato d'asfalto)
- DM 15/05/2019 n. 62 – Prodotti assorbenti per la persona (PAP)
- DM 31/03/2020 n. 78 – Gomma riciclata da pneumatici fuori uso (PFU)
- DM 22/09/2020 n. 188 – Carta e cartone

Tra i decreti possono inoltre essere citati, per i rifiuti non normati da regolamenti europei o dai DM di cui sopra, il DM 5/2/98 e s.m.i. e il DM 161/2002, che regolamentano il recupero di rifiuti in procedura semplificata (art. 214 D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.).

Una sostanza od oggetto derivante da un processo di produzione il cui scopo primario non è la sua produzione, può invece non essere considerato rifiuto, bensì **sottoprodotto** soltanto se soddisfa le seguenti condizioni:

1. è certo che la sostanza o l'oggetto sarà ulteriormente utilizzata/o;

2. la sostanza o l'oggetto può essere utilizzata/o direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;

3. la sostanza o l'oggetto è prodotta/o come parte integrante di un processo di produzione di cui non è, però, l'oggetto principale;

4. l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente e la salute umana.

I concetti di "end of waste" e sottoprodotto, insieme con quello "**chi inquina paga**" ed il conseguente ampliamento dei regimi di **responsabilità estesa** del produttore per varie categorie di rifiuti, rappresentano due elementi chiave degli indirizzi europei del c.d. "pacchetto economia circolare", indirizzi recepiti nell'ordinamento italiano nel settembre 2020, con i D.Lgs. 116, 118, 119 e 121/2020.

La strategia europea delineata dalle direttive 2018, e più a valle dal "Piano d'azione per l'economia circolare" lanciato nel 2015, ha l'obiettivo di promuovere il cambiamento dei modelli di produzione e di consumo, con un approccio che è sì ambientale (ridurre il consumo di risorse naturali, diminuire gli impatti) ma anche e soprattutto economico, mirando a rendere più competitivo il settore economico europeo e riducendo i crescenti rischi dovuti alla concorrenza sui mercati energetici e di approvvigionamento delle materie prime. In quest'ottica la valorizzazione ed il riciclo dei rifiuti rappresenta uno strumento di elevata valenza.

In ogni caso gli Stati membri sono tenuti ad adottare misure volte ad incoraggiare le opzioni che danno il miglior risultato ambientale complessivo.

Tra queste vi è anche l'implementazione di adeguati strumenti economici volti ad incentivare l'applicazione della gerarchia, un elenco dei quali è contenuto nell'allegato IV-bis della direttiva 2018/851/UE, tra i quali possono essere citati i seguenti:

- tariffazione puntuale
- tasse e restrizioni per il collocamento in discarica e l'incenerimento dei rifiuti;
- miglior pianificazione degli investimenti nelle infrastrutture per la gestione dei rifiuti, con particolare riferimento anche a fondi comunitari;
- appalti pubblici sostenibili che stimolino una migliore gestione dei rifiuti e l'uso di prodotti e materiali riciclati;
- incentivi fiscali o altri mezzi per promuovere la diffusione di prodotti e materiali riciclati.

Forte è naturalmente anche la spinta ad intervenire alla fonte, in ossequio alla gerarchia dei rifiuti, agendo in termini di prevenzione, prevedendo misure, da adottare prima che una sostanza, un materiale o un prodotto sia diventato un rifiuto, che riducono:

- la quantità dei rifiuti, anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita;
- gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e la salute umana; oppure
- il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti.

Ad esempio gli Stati membri dovrebbero adottare misure rivolte a:

- ridurre la produzione di rifiuti nei processi inerenti alla produzione industriale, all'estrazione di
- minerali, all'industria manifatturiera, alla costruzione e alla demolizione, tenendo in considerazione le
- migliori tecniche disponibili;
- ridurre la produzione di rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione e nella
- fabbricazione, nella vendita e in altre forme di distribuzione degli alimenti e nei servizi di ristorazione;
- ridurre il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti.

Infine, ove non sia possibile un recupero i rifiuti devono essere sottoposti a operazioni di smaltimento sicure, che ottemperino alle disposizioni definite in relazione alla protezione della salute umana e dell'ambiente.

Come anticipato, anche per maggior fruibilità complessiva, si rimanda, per gli aggiornamenti e gli approfondimenti sull'evoluzione normativa specifica intervenuta negli ultimi anni, ai focus dedicati alle varie categorie prioritarie di rifiuti speciali di cui al cap. 6.

3 Fonti informative di riferimento e analisi dei dati

I dati utilizzati per la redazione del presente capitolo sono principalmente quelli messi a disposizione dalla Sezione regionale del catasto rifiuti, con sede presso ARPAL, che detiene la banca dati dei modelli unici di dichiarazioni ambientali (MUD) presentati dal 1999 ad oggi.

Il MUD è stato istituito con la legge 70/94 e vede la prima modulistica approvata con il DPCM 6/7/1995 "Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale". Da allora il susseguirsi di integrazioni e modifiche alla normativa di riferimento hanno portato variazioni sostanziali ai modelli di dichiarazione da presentare.

I dati MUD, da cui si è partiti per l'analisi dei dati di produzione e di gestione dei rifiuti in Liguria, sono stati ricavati dalla banca dati realizzata da ISPRA sulla base dei tracciati trasmessi dalla Società Ecocerved per conto del Sistema Camerale e che riunisce in un unico database sia le dichiarazioni pervenute per via informatica sia quelle cartacee opportunamente digitalizzate.

Tali dati sono stati sottoposti ad una procedura di bonifica e validazione a cura della Sezione Regionale del Catasto rifiuti. Tali operazioni consistono in una serie di controlli sulla qualità dei dati e, nei casi di incongruenze o errori, nella loro correzione, quando possibile. I controlli sono sia di tipo formale (ad esempio controlli sulla correttezza dei codici fiscali, codici CER, eliminazione di schede duplicate) sia di carattere più sostanziale, come la correzione delle unità di misura, o delle incongruenze macroscopiche nei dati di produzione sulla base di un confronto con gli anni precedenti.

I soggetti obbligati alla presentazione del MUD sono:

- chiunque effettua a titolo professionale attività di raccolta e di trasporto di rifiuti;
- i commercianti e gli intermediari di rifiuti senza detenzione;
- le imprese e gli enti che effettuano operazioni di recupero e di smaltimento rifiuti;
- le imprese e gli enti produttori iniziali di rifiuti pericolosi;
- le imprese e gli enti produttori iniziali di rifiuti non pericolosi provenienti da lavorazioni industriali e artigianali, di rifiuti derivanti dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti, di fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi.

Nella tabella sottostante è riportato il numero di dichiarazioni MUD presentate in Liguria dai soggetti obbligati negli anni 2011 e 2019; è evidente il significativo calo di dichiarazioni presentate.

Provincia	2011	2019	Differenza
Imperia	1.120	1.054	-5,9%
Savona	1.582	1.477	-6,6%
Genova	4.196	3.960	-5,6%
La Spezia	1.270	1.161	-8,6%
Regione	8.168	7.652	-6,3%

Confronto tra il n. di dichiarazioni MUD presentate negli anni 2011 e 2019 – Fonte ARPAL

Sono, invece, esentati dalla presentazione della dichiarazione MUD:

- gli imprenditori agricoli di cui all'art. 2135 C.C.con un volume di affari annuo non superiore a 8000€
- le imprese che raccolgono e trasportano i propri rifiuti non pericolosi, di cui all'art. 212 c. 8
- le imprese e gli enti che producono rifiuti non pericolosi con meno di dieci dipendenti;
- le imprese e gli enti che producono rifiuti non pericolosi da attività di demolizione, costruzione e scavo;
- le imprese e gli enti che producono rifiuti non pericolosi da attività commerciali e da attività di servizio.

Tale esenzione comporta l'impossibilità di quantificare in modo esatto la produzione di rifiuti speciali non pericolosi. Per quanto sopra premesso, per alcune tipologie di rifiuti speciali i quantitativi riportati nel Piano risulteranno inevitabilmente sottostimati, poiché non si dispone di strumenti idonei ad accertare la reale consistenza dei fenomeni.

Fanno parziale eccezione a questa limitazione conoscitiva i rifiuti inerti non pericolosi per i quali da tempo si provvede, come meglio esplicitato nel seguito, anche all'analisi dei dati dei rifiuti inerti dichiarati in ingresso agli impianti di recupero/smaltimento liguri e delle regioni limitrofe, al fine di risalire con maggiore accuratezza alla quantità prodotta in Regione Liguria

Dalle valutazioni fatte ed in base alle esperienze degli ultimi anni, si può infatti ritenere che il dato di produzione per i rifiuti inerti non pericolosi così stimato si avvicini molto al dato reale.

I dati relativi alla gestione nei vari impianti operativi, che in precedenza venivano parzialmente e con difficoltà desunti dalle informazioni fornite dalle Province, che sono per legge i soggetti deputati al rilascio delle autorizzazioni integrate ambientali ai sensi della parte II del d.lgs. 152/2006 e delle autorizzazioni ai sensi dell'art. 208 del d.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. ed alla ricezione delle comunicazioni di cui all'art. 216 del d.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. da parte dei gestori di impianti che operano in procedura semplificata, sono ora ricavati attraverso i dati che i gestori degli impianti caricano sul sistema informativo O.R.So. (Osservatorio rifiuti sovraregionale), alla luce dei nuovi obblighi di trasmissione dati posti in capo agli impianti di gestione dei rifiuti.

La Legge regionale 29/2018 infatti, con l'articolo 15, ha introdotto nella L.R. n. 23 /2007 l'art. 17 bis, "Obbligo di comunicazione dati gestione rifiuti a carico dei gestori di attività ed impianti", il quale prevede che "i gestori degli impianti e attività autorizzati al recupero e smaltimento di rifiuti sono tenuti alla comunicazione, tramite applicativo web messo a disposizione dalla Regione, dei dati e informazioni relativi ai quantitativi di tutte le tipologie di rifiuti gestiti su base annuale, in base ai provvedimenti autorizzativi vigenti".

Modalità, contenuti e tempistiche per la compilazione dell'applicativo O.R.So. da parte degli impianti in Regione Liguria sono stati disciplinati con DGR n. 683 del 2 agosto 2019 e ss. mm. ed ii. e a settembre 2021 risultavano profilati 328 impianti, che comprendono 13 discariche di cui 7 RSU, di cui 2 in post-chiusura, 4 discariche per inerti e 2 discariche per rifiuti speciali.

PROVINCIA	n.
Imperia	53
Savona	69
Genova	173
La Spezia	33
Totale	328

Numero totale di impianti profilati nel sistema informativo Orso Impianti (Fonte ARPAL - aggiornamento settembre 2021)

Per quanto riguarda invece, nello specifico, la presenza sul territorio ligure degli apparecchi contenenti PCB, i dati sono stati ricavati dalla banca dati della Sezione Regionale del Catasto rifiuti, gestita da ARPAL la quale coordina anche le attività su O.R.So.), in cui sono archiviate tutte le informazioni presenti nelle comunicazioni rese dai detentori di apparecchi contenenti PCB ai sensi del d. lgs. 209/99. Tale banca dati viene puntualmente aggiornata, visto l'obbligo biennale di comunicazione da parte dei detentori di apparecchi.

4 Analisi della situazione nazionale e regionale

Si riportano di seguito, in aggiornamento alla trattazione di cui al PGR 2015, i principali dati relativi all'andamento della produzione di rifiuti speciali in Liguria nell'ultimo periodo, focalizzando in particolare l'attenzione sull'anno 2019, ultimo di cui si hanno dati definitivi al momento.

Si consideri peraltro che l'anno 2020 risulta indubbiamente anomalo, come anche il corrente 2021, alla luce dell'emergenza pandemica da Covid-19 intervenuta.

Sono parallelamente descritti i risultati ottenuti rispetto ai target prefissati dalla vigente pianificazione e alcune delle più significative attività intraprese a tali fini.

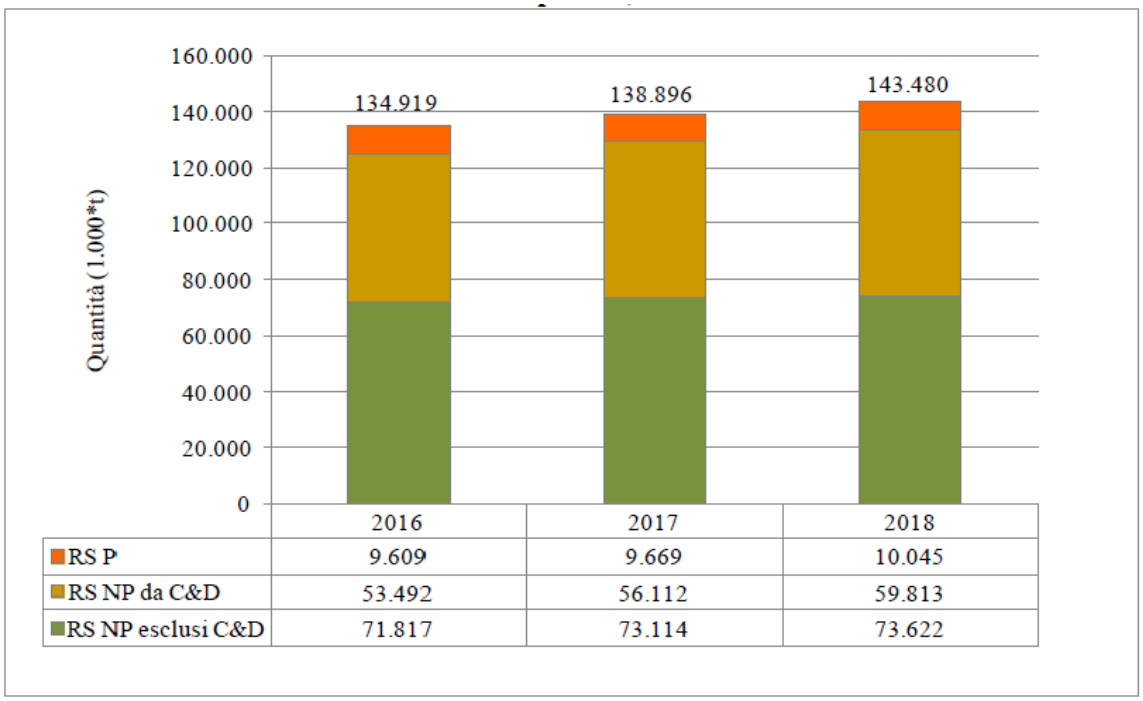
L'analisi riportata costituisce la base su cui è stata definita la prospettata gestione dei rifiuti speciali alla luce delle conseguenti stime di produzione, che bilanciano le prospettive evolutive dell'economia ligure alla luce dei trend economici del periodo 2012-2019 considerando la recente negativa congiuntura determinata dall'emergenza sanitaria, e del perimetro di competenze regionali e degli enti pubblici nel settore.

Un approfondimento di maggior dettaglio, anche in termini di analisi della situazione in essere, sui dati relativi alle varie categorie di rifiuti speciali individuate essere di interesse prioritario è riportato nei focus specifici di cui al cap.6.

4.1 Produzione rifiuti speciali nazionale

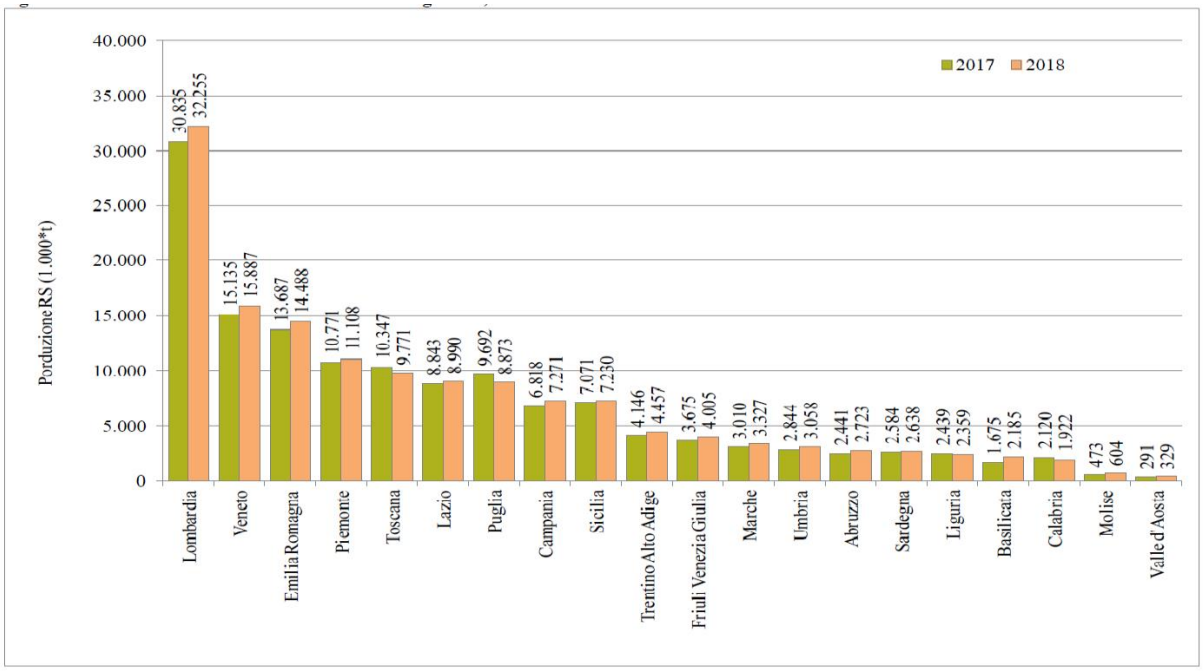
Al fine di contestualizzare i dati liguri in rapporto alla produzione nazionale si riportano di seguito alcuni dati introduttivi di livello nazionale, tratti dal Rapporto ISPRA 2020, riferito, per gli speciali agli anni 2016-2018.

Si rileva come la produzione annua di rifiuti speciali si attesti sui 140 milioni di tonnellate, con un trend di crescita del 3% nel triennio in questione.



	2016	2017	2018
RS P	9.609	9.669	10.045
RS NP da C&D	53.492	56.112	59.813
RS NP esclusi C&D	71.817	73.114	73.622

Produzione nazionale di rifiuti speciali negli anni 2016-2018. Fonte Rapporto ISPRA 2020



Produzione per Regione di rifiuti speciali negli anni 2017-2018. Fonte Rapporto ISPRA 2020.

La Regione Liguria si colloca, su base nazionale, tra le Regioni a più bassa produzione di rifiuti speciali, con un peso di circa l'1,7% su base nazionale (anni 2017-2018).

Si ritiene utile un confronto in termini d'incidenza della produzione ligure rispetto a quella nazionale. A tal proposito si è fatto riferimento alla variabile "valore aggiunto" che è la misura dell'incremento di valore che si verifica nell'ambito della produzione e distribuzione di beni e servizi finali grazie ai fattori produttivi adoperati (capitale e lavoro) a partire da beni e risorse primarie iniziali.

Nello stesso periodo (anni 2017-2018) il rapporto tra valore aggiunto ligure e nazionale è stato pari al 2,8%.

Si ricava quindi una certa differenza tra l'incidenza della produzione di rifiuti speciali liguri su base nazionale e la più elevata incidenza del "valore aggiunto".

Il valore inferiore di incidenza della produzione ligure di rifiuti speciali fa presumibilmente riferimento ad una produzione ligure più attiva nei servizi ad alto valore aggiunto (tra cui le attività portuali) e meno nel manifatturiero (cui è associabile una maggiore produzione di rifiuti speciali), rispetto alla media delle altre Regioni italiane, con minore produzione di rifiuti speciali per unità di valore.

4.2 Produzione rifiuti speciali in Liguria e dati di import ed export

Per quanto riguarda i dati di dettaglio della Regione Liguria, la seguente tabella riporta la produzione di rifiuti speciali in Liguria negli anni 2017-2019.

		2017 [t/anno]	2018 [t/anno]	2019 [t/anno]
NON PERICOLOSI	GENOVA	730.542	758.463	977.103
	IMPERIA	298.182	210.413	320.598
	LA SPEZIA	511.563	469.024	451.815
	SAVONA	921.062	687.642	685.435
	REGIONE	**2.461.350**	**2.125.543**	**2.434.952**
PERICOLOSI	GENOVA	103.911	121.787	112.242
	IMPERIA	3.688	4.122	4.561
	LA SPEZIA	24.802	21.929	26.099
	SAVONA	26.741	45.199	41.394
	REGIONE	**159.142**	**193.037**	**184.297**

Produzione di rifiuti speciali in Liguria negli anni 2017-2019. Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

(nota: dati riportati sulle relazioni stato dell'ambiente dell'ultimo triennio – in particolare per il 2019 si faccia riferimento ai dati puntuali di seguito indicati, oggetto di ulteriore bonifiche ed approfondimenti puntuali anche incrociando i dati comunicati dagli impianti).

Le differenze che si possono osservare per la produzione riferita agli anni 2017 e 2018 tra il grafico precedentemente riportato (Fonte Rapporto ISPRA 2020) e la tabella sopra riportata (Fonte ARPAL-RSA 2020), conseguono ai differenti criteri di estrazione e validazione dati per i due diversi documenti e sottolineano ulteriormente come i risultati del tracciamento dei flussi dipendano dai criteri di estrapolazione e bonifica dati.

Nello specifico per la redazione della Relazione sullo Stato dell'Ambiente regionale negli ultimi anni si è fatto riferimento al quantitativo di rifiuti speciali dichiarato come "prodotto", nelle apposite sezioni del MUD, sommato alla stima dei rifiuti inerti non pericolosi (si sottolinea come nella RSA tale stima si basi solo dei rifiuti speciali in ingresso agli impianti liguri, diversamente da quanto più accuratamente calcolato al Cap.6 della presente sezione di piano per il 2019, che fa riferimento anche ai rifiuti inerti in ingresso agli impianti delle regioni limitrofe e che pertanto da quell'anno ha assunto una maggiore accuratezza). Come detto la necessità di ricorrere alla stima di quest'ultimo quantitativo deriva dai dettami della norma che esenta i detentori/produttori di predetti rifiuti dalla presentazione del MUD.

Per un ulteriore focus sui quantitativi di rifiuti inerti prodotti e gestiti si rimanda ai dati contenuti nella specifica sezione ad essi dedicata del capitolo 6, con particolare riferimento anche alle tabelle "Rifiuti inerti della classe CER 17, non pericolosi e pericolosi, prodotti in Liguria e trattati fuori Regione (Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna e Toscana)", riferiti però, come sopra anticipato, solo all'anno 2019.

Per quanto sopra evidenziato risulta comunque ancora di scarsa significatività l'interpretazione puntuale degli andamenti pluriennali, spesso dovuti a situazioni di natura contingente che comportano picchi di produzione (es. grandi opere, eventi accidentali) o all'attivazione di flussi particolari di rifiuti per cui la Liguria diviene, più o meno occasionalmente, solo una Regione "di transito". È questo il caso ad esempio di situazioni che vedono i terminalisti portuali nel ruolo di gestori di impianti di stoccaggio di rifiuti in transito verso impianti siti in altri stati o viceversa da altri stati verso impianti del Nord Italia. In questi casi infatti i terminalisti, in quanto impianti di gestione rifiuti, sono tenuti alla compilazione del MUD risultando destinatari e detentori di rifiuti che ricevono da produttori terzi e inviano a successivi impianti di recupero/smaltimento, per cui tali flussi vengono dunque, almeno inizialmente, conteggiati.

In ogni caso occorre sottolineare il peso significativo dei flussi di rifiuti speciali che trovano destino in altre Regioni, come di seguito riportato, mentre sono comunque alquanto limitati i quantitativi di rifiuti speciali inviati in altri stati come evidenziato successivamente.

Regione/ classe CER	Q non pericolosi	Q pericolosi	Totale complessivo
ABRUZZO	**265**	**101**	**366**
06	0	5	5
14	0	11	11
15	43	0	43
16	110	12	122
17	104	0	104
19	8	73	81
BASILICATA	**77**	**0**	**77**
16	77	0	77
CALABRIA	**4**	**1**	**5**
15	1	1	2
16	3	0	3
CAMPANIA	**1.083**	**100**	**1.183**
12	13	0	13
13	0	17	17
15	3	5	8
16	169	77	246
17	897	1	898
18	1	0	1
EMILIA-ROMAGNA	**84.321**	**8.019**	**92.340**
01	2.717	0	2717
02	690	0	690
03	111	0	111
05	0	28	28
06	59	0	59
07	241	1	242
08	11	12	23
10	33.500	96	33596
11	863	136	999
12	329	267	596
13	0	4.993	4993
14	0	4	4
15	679	60	739
16	2.300	283	2.583
17	6.718	1.407	8125
18	16	176	192
19	36.087	556	36.643
FRIULI-VENEZIA GIULIA	**1.656**	**440**	**2.096**
08	22	0	22
09	0	93	93
10	986	0	986
13	0	6	6
15	298	1	299
16	13	4	17
17	19	336	355
19	318	0	318
LAZIO	**13.488**	**342**	**13.830**
10	329	0	329
11	0	13	13
13	0	322	322
15	22	0	22
16	2.799	3	2.802
17	10.312	2	10.314
18	0	2	2
19	26	0	26
LOMBARDIA	**339.114**	**30.743**	**369.857**
01	303	0	303
02	1.772	0	1.772
03	489	0	489
04	20	0	20
05	0	98	98
06	114	58	172
07	1.428	5.259	6.687
08	294	371	665
09	7	9	16
10	37.984	32	38.016
11	259	94	353
12	9.049	1.117	10.166
13		4.224	4.224
14		142	142
15	3.850	1.074	4.924
16	10.311	6.078	16.389
17	190.349	11.527	201.876
18	119	82	201
19	82.766	578	83.344
MARCHE	**2.220**	**293**	**2.513**
05	0	8	8
08	0	6	6
12	1.579	0	1.579
15	0	5	5
16	5	272	277
17	562	2	564
19	74	0	74
PIEMONTE	**431.166**	**18.556**	**449.722**
01	110	0	110
02	5.698	0	5.698
03	385	186	571
04	38	0	38
05	25	575	600
06	1.538	282	1.820
07	900	1.004	1.904
08	165	261	426
09	0	20	20
10	5.739	770	6.509
11	15	237	252
12	3.306	495	3.801
13	0	2.077	2.077
14	0	26	26
15	5.221	875	6.096
16	10.871	4.235	15.106
17	335.022	5.782	340.804
18	2	675	677
19	62.131	1.056	63.187
PUGLIA	**310**	**29**	**339**
02	47	0	47
08	1	0	1
12	1	0	1
15	3	1	4
16	58	28	86
17	200	0	200
SARDEGNA	**1.027**	**2.061**	**3.088**
12	3	0	3
17	814	1.793	2.607
18	28	268	296
20	182		182
SICILIA	**876**	**144**	**1.020**
05	0	45	45
08	4	0	4
13	0	3	3
15	1	1	2
16	3	1	4
17	758	94	852
20	110	0	110

TRENTINO-ALTO ADIGE	3.428	54	3.482
13	0	44	44
15	283	10	293
16	8	0	8
17	499	0	499
19	2.638	0	2.638
TOSCANA	**104.595**	**4.247**	**108.842**
01	31.122	2	31.124
02	201	0	201
03	56	0	56
04	5	0	5
06	27	61	88
07	170	585	755
08	16	75	91
09	0	3	3
10	7.648	1	7.649
11	15	21	36
12	1.208	65	1.273
13	0	1.702	1.702
14	0	26	26
15	2.499	403	2.902
16	20.021	510	20.531
17	23.711	688	24.399
18	0	5	5
19	17.896	100	17.996

UMBRIA	680	3	683
10	481	0	481
12	10	0	10
13	0	2	2
17	163	1	164
19	26	0	26
VALLE D'AOSTA	**49**	**1.390**	**1.439**
10	39	0	39
13	0	1.387	1.387
16	0	3	3
17	10	0	10
VENETO	**12.801**	**1.778**	**14.579**
05	0	125	125
06	0	278	278
07	0	30	30
08	0	164	164
10	1.104	0	1.104
12	1.716	0	1.716
13		24	24
15	340	230	570
16	186	178	364
17	4.502	749	5.251
19	4.953	0	4.953
Totale	**997.160**	**68.301**	**1.065.461**

*Quantità rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi **conferiti** in altre regioni italiane per classe di CER 01-19 (t/anno 2019) – Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti*

Fatte salve le premesse, quasi 1.000.000 di t di rifiuti speciali non pericolosi e oltre 68.000 t di pericolosi trovano destino in altre Regioni. I dati evidenziano come il flusso più consistente di rifiuti speciali verso altre Regioni sia diretto in Piemonte (>42%). Segue la Lombardia con quasi il 35%.

Parallelamente quantità similari di rifiuti speciali sono conferite ad impianti liguri da altre Regioni italiane. Anche in questo caso il flusso più rilevante è quello dal Piemonte (per oltre il 35%) seguito da quello in arrivo dalla Lombardia (quasi il 23%). Seguono Toscana ed Emilia Romagna.

Regione/ classe CER	Q non pericolosi	Q pericolosi	Totale complessivo
ABRUZZO	**5.564**	**274**	**5.838**
11	22		22
12	1		1
13		1	1
14		-	-
15	1.197	-	1.197
16	315	273	588
17	3.887		3.887
19	142		142
BASILICATA	**26**	**14**	**40**
6		2	2
16	-	12	12
17	26		26
CALABRIA	**112**	**1.048**	**1.160**
15	8		8
16	87	1.048	1.135
17	17		17
CAMPANIA	**7.998**	**152**	**8.150**
2	1.780		1.780
15	4.349		4.349
16	76	132	208
17	1.793		1.793
19		20	20

EMILIA-ROMAGNA	74.241	2.697	76.938
2	59		59
3	282		282
5		68	68
6		41	41
8	1	2	3
10	85		85
11	1.908		1.908
12	76	8	84
13		268	268
14		1	1
15	37.937	5	37.942
16	2.915	1.345	4.260
17	7.786	4	7.790
18	-	840	840
19	23.192	115	23.307
FRIULI-VENEZIA GIULIA	**409**	**1.687**	**2.096**
2	7		7
7	48		48
12	55		55
16	23	1.687	1.710
19	276		276

LAZIO	23.278	5.532	28.810
5		224	224
6		24	24
10	15.952		15.952
13		4.695	4.695
14		5	5
15	498	10	508
16	538	383	921
17	5.437	-	5.437
18		119	119
19	853	72	925
LOMBARDIA	**210.925**	**13.713**	**224.638**
2	1.114		1.114
3	604		604
4	269		269
5		16	16
6	3.159	120	3.279
7	896	135	1.031
8	2	2	4
10	12.069		12.069
11	4.340		4.340
12	1.071	3	1.074
13		5.998	5.998
14		13	13
15	16.525	9	16.534
16	4.880	3.158	8.038
17	17.409	10	17.419
18	-	4.088	4.088
19	148.587	161	148.748
MARCHE	**220**	**2.211**	**2.431**
10	14		14
12	37		37
16	1	2.211	2.212
17	56		56
19	112		112
MOLISE	**265**	**4**	**269**
8	-		-
16		4	4
19	265		265
PIEMONTE	**321.410**	**28.145**	**349.555**
2	55	-	55
3	2.386		2.386
4	985		985
5	1	153	154
6	10	597	607
7	8.215	320	8.535
8	78	8	86
9	2	3	5
10	104		104
11	44	142	186
12	633	77	710
13		863	863
14		7	7
15	64.613	155	64.768
16	6.316	18.299	24.615
17	66.670	64	66.734
18	12	4.943	4.955
19	171.286	2.514	173.800
PUGLIA	**393**	**2.550**	**2.943**
11	18		18
12	23		23
13		1.196	1.196
15	10		10
16	2	1.148	1.150
17	332	25	357
19	8	181	189

SARDEGNA	33.955	1.204	35.159
6		27	27
12	24		24
13		9	9
15	17.749	1.073	18.822
16	791	31	822
17	15.115		15.115
19	276	64	340
SICILIA	**2.088**	**8**	**2.096**
15	8		8
16	3	8	11
17	944		944
19	364		364
TOSCANA	**179.617**	**9.713**	**189.330**
1	25.545		25.545
2	6		6
3	3.501		3.501
6	275	288	563
7	664	-	664
8	20	21	41
9		-	-
10	419		419
11	62	-	62
12	2.035	110	2.145
13		3.908	3.908
14		1	1
15	29.247	46	29.293
16	1.078	2.010	3.088
17	95.774	17	95.791
18	1	3.174	3.175
19	20.990	138	21.128
TRENTINO-ALTO ADIGE	**327**	**1.062**	**1.389**
11	238		238
16		1	1
17	72		72
18		1.061	1.061
19	17		17
UMBRIA	**1.102**	**73**	**1.175**
7		41	41
11	41		41
15	305	-	305
16	2	32	34
17	59		59
19	695		695
VALLED'AOSTA	**11.128**	**7.836**	**18.964**
5		235	235
6	42		42
8	55		55
10	-		-
11		88	88
12		71	71
13		3.047	3.047
15	7.184	-	7.184
16	3.362	4.390	7.752
17	415	5	420
19	70		70

VENETO	25.038	4.572	29.610
3	14		14
6		365	365
7	4.025	136	4.161
10	823		823
11	150		150
12	125		125
13		1	1
14		2	2
15	123	-	123
16	158	1.730	1.888
17	10.094	12	10.106
18		2.027	2.027
19	9.526	299	9.825
Totale	**897.712**	**82.495**	**980.207**

*Quantità rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi **provenienti** da altre regioni italiane per classe di CER 01-19 (t/anno 2019) – Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti*

Come anticipato quote di rifiuti speciali trovano destino anche all'estero (ribadendo che in parte trattasi di rifiuti in solo transito dalla Liguria, ma non fisicamente prodotti in Liguria, come ad esempio quelli destinati in Turchia, provenienti dal Piemonte).

Nazione	Q non pericolosi	Q pericolosi	Totale complessivo
AUSTRIA	**17**	**0**	**17**
7	1		1
12	15		15
17	1		1
BELGIO	**339**		**339**
10	20		20
11	95		95
12	4		4
17	140		140
19	80		80
BULGARIA	**47**		**47**
19	47		47
EMIRATI ARABI UNITI	**26**		**26**
19	26		26
FRANCIA	**433**	**1.683**	**2.116**
13		1.504	1.504
14		2	2
16	65	132	197
17	368		368
19		45	45
GERMANIA	**543**	**0**	**543**
16	3		3
17	464		464
19	76		76
INDIA	**529**	**0**	**529**
11	470		470
17	33		33
19	26		26
LIBANO		**289**	**289**
13		289	289
PAESI BASSI	**1.023**	**426**	**1.449**
10	786	426	1.212
11	16		16
12	51		51
17	153		153
19	17		17
POLONIA	**149**		**149**
12	1		1
16	0		0
17	133		133
19	15		15
REGNO UNITO	**18**		**18**
17	18		18
ROMANIA	**3**		**3**
15	3		3
SPAGNA	**376**	**287**	**663**
10	284		284
12	54		54
16	14		14
19	24	287	311
SVIZZERA	**263**		**263**
19	263		263
TAIWAN	**96**		**96**
11	96		96
TURCHIA	**14.529**	**0**	**14.529**
11	23		23
19	14.506		14.506
Totale	**18.391**	**2.685**	**21.076**

*Quantità rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi **conferiti** all'estero per classe di CER 01-19 (t/anno 2019) – Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti*

Di seguito infine i flussi di rifiuti speciali provenienti dall'estero nell'anno 2019.

Nazione/classe CER	Q non pericolosi	Q pericolosi	Totale complessivo
ARABIA SAUDITA	**25**		**25**
11	25		25
AUSTRIA	**862**		**862**
11	24		24
12	74		74
17	719		719
19	46		46
BANGLADESH	**188**		188
17	188		188
BELGIO	**83**		**83**
11	24		24
17	59		59
CANADA	**54**		**54**
17	54		54
REPUBBLICA CECA	**926**		**926**
10	162		162
17	453		453
19	311		311
CILE	**25**		25
11	25		25
COSTA D'AVORIO	**85**		**85**
17	85		85
CROAZIA	**51**		**51**
19	51		51
DANIMARCA	**371**		**371**
10	105		105
12	12		12
15	5		5
17	249		249
ECUADOR	**37**		**37**
11	37		37
EMIRATI ARABI UNITI	**116**		**116**
11	98		98
17	18		18
FRANCIA	**22.617**	**5**	**22.617**
02	16.151		16.151
11	92		92
12	8		8
15	1.922		1.922
16	270	5	275
17	4.174		4174
GERMANIA	**4.433**	**1**	**4.434**
10	27		27
11	725		725
12	166		166
15	4		4
16		1	1
17	2.837		2.837
19	675		675
GHANA	**25**		**25**
17	25		25
GUATEMALA	**36**		**36**
11	36		36
INDIA	**48**		**48**
17	48		48
INDONESIA	**67**		**67**
11	67		67
LIBANO	**45**		**45**
17	45		45
MAROCCO	**51**		**51**
11	51		51
MESSICO	**158**		**158**
11	20		20
17	138		138
MONACO		**1**	**1**
16		1	1
MONACO	**6**		**6**
17	6		6
PAESI BASSI	**270**		**270**
11	184		184
17	86		86
PAKISTAN	**24**		**24**
17	24		24
PANAMA	**23**		**23**
11	23		23
POLONIA	**1.322**		**1.322**
10	191		191
11	160		160
12	134		134
17	790		790
19	47		47
PRINCIPATO DI MONACO	**22**		**22**
15	1		1
17	21		21
REGNO UNITO	**128**		**128**
11	108		108
17	20		20
REP. DEM. DEL CONGO	**66**		**66**
17	66		66
REP. DOMINICANA	**10**		**10**
11	10		10
ROMANIA	**41**		**41**
02	22		22
17	19		19
SENEGAL	**18**		**18**
17	18		18
SIERRA LEONE	**19**		**19**
17	19		19
SLOVACCHIA	**69**		**69**
11	69		69
SLOVENIA	**698**		**698**
10	262		262
11	13		13
12	19		19
17	173		173
19	231		231
SPAGNA	**633**	**1**	**634**
11	151		151
12	15		15
16		1	1
17	404		404
19	63		63

STATI UNITI	**362**		**362**
11	226		226
17	135		135
STATI UNITI D'AMERICA	**372**		**372**
17	120		120
19	252		252
SVIZZERA	**290**		**290**
10	134		134
11	62		62
12	9		9
16		0	0
17	85		85
TOGO	**21**		**21**
17	21		21
TUNISIA	**221**		**221**
10	47		47
11	120		120
17	54		54
TURCHIA	**175**		**175**
11	175		175
UNGHERIA	**24**		**24**
17	24		24
URUGUAY	**64**		64
11	38		38
17	26		26
Totale	**35.182**	**8**	**35.190**

*Quantità di rifiuti **provenienti** dall'estero per classe CER (01, 02, ecc) suddivisi per non pericolosi e pericolosi in t/anno per classe di CER (t/anno 2019) – Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti*

Si rileva come nel 2019 i flussi di rifiuti speciali provenienti in Liguria dall'estero siano risultati circa 1,7 volte superiori a quelli verso l'esterno. La quota largamente maggioritaria, quasi il 69%, di rifiuti speciali non pericolosi è arrivata dalla Francia (in particolare codice CER 02 - rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti).

Più difficoltosa risulta invece la tracciatura dei flussi di rifiuti pericolosi, in arrivo da località non direttamente desumibili dai dati a disposizione, per cui si rimanda anche al focus specifico.

4.3 Rifiuti speciali non pericolosi gestiti a recupero o smaltimento in Liguria

Le seguenti tabelle riportano nel dettaglio le quantità, in tonnellate, di rifiuti speciali NON PERICOLOSI gestiti a recupero o smaltimento presso impianti liguri, per classe EER (compresa in questo caso la classe 20).

Rifiuti speciali non pericolosi a RECUPERO											
Provincia/ Classe CER	R1	R3	R4	R5	R6	R7	R9	R10	R12	R13	Totale
Imperia											
01	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	24
02	0	510	0	0	0	0	42	0	0	0	552
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	4
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	6.489	232	0	0	0	0	0	0	12.005	18.725
16	0	0	2.076	0	0	0	0	0	223	928	3.227
17	0	0	5.794	74.954	0	0	0	0	0	18.747	99.495
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	111	4.403	0	0	0	0	0	0	20	4.534
20	0	18.568	1.106	0	0	0	0	0	0	23.554	43.228
Genova											
01	0	0	0	0	0	0	0	453	0	31	485
02	0	70	0	0	0	0	0	0	2	26.534	26.606
03	0	0	0	0	0	0	0	0	89	18	107
04	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
05	0	0	0	0	0	0	0	0	351	0	351
06	0	0	0	0	0	0	0	0	25	46	71
07	0	13	0	0	0	0	0	0	511	15	539
08	0	0	0	0	0	0	0	0	81	127	208
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9
10	0	0	1.144	0	0	0	0	0	2	16.315	17.461
11	0	0	4.668	0	142	0	0	0	2	1.073	5.884
12	0	0	3.336	0	0	0	0	0	533	2.779	6.648
13	0	0	0	0	0	0	30.628	0	14.469	241	45.337
14	0	0	0	0	0	0	0	0	2	55	57
15	0	21.464	666	0	0	0	0	0	30.199	48.899	101.229
16	0	0	10.540	110	0	0	8.750	0	7.410	13.281	40.091
17	1	59	59.142	111.801	0	0	0	56.667	8.274	256.956	492.900
18	0	0	0	0	0	0	0	0	2.719	95	2.814
19	21.700	35.427	9.217	0	0	0	50	2.243	2.635	28.147	99.418
20	0	16.273	3.905	0	0	0	0	0	49.267	51.386	120.831

Savona											
01	0	0	0	330	0	0	0	0	0	92	422
02	0	1.099	0	0	0	0	0	0	0	598	1.697
03	0	35	0	0	0	0	0	0	42	4	80
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	1.252	0	0	0	1.208	2.460
07	0	223	0	18	0	559	0	0	16	1.615	2.431
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30
10	0	0	0	1.192	0	0	0	0	0	63	1.254
11	0	0	3.285	0	0	0	0	0	0	73	3.357
12	0	35	687	0	0	0	0	0	132	688	1.542
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40
15	0	45.891	286	227.525	0	1.250	0	0	6.177	13.728	294.857
16	0	112	44.758	1.939	0	0	0	0	3.876	7.359	58.045
17	0	947	12.020	367.117	0	0	0	34.652	5.501	96.142	516.378
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	24.194	628	3.911	137.902	0	1.875	0	0	2.549	14.764	185.823
20	0	68.256	3.583	7.674	0	0	1.086	0	2.814	45.358	128.772
La Spezia											
01	0	0	0	23.201	0	0	0	0	0	0	23.201
02	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	7
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	132
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5	6
10	0	0	0	9.434	0	0	0	0	0	13.727	23.160
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	517	517
12	0	0	3.984	127	0	0	0	0	0	351	4.462
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	3.303	916	0	0	0	0	0	0	18.017	22.236
16	0	0	4.437	43	0	0	0	0	0	634	5.114
17	0	0	32.896	340.915	0	0	0	5.065	0	10.549	389.422
19	0	0	1.432	2.446	0	0	0	0	0	606	4.484
20	0	741	2.309	0	0	0	0	0	0	117.719	120.770
Totale complessivo	**45.894**	**220.254**	**220.742**	**1.306.729**	**142**	**4.936**	**40.555**	**99.104**	**137.905**	**845.279**	**2.921.540**

Dettaglio rifiuti speciali NON pericolosi gestiti a recupero in impianti liguri (t/anno 2019) – dati MUD
Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Al netto dei rifiuti codice EER “20” il totale a recupero risulta pertanto di circa 2.500.000 t. Come anticipato in precedenza la differenza rispetto ad altri risultati derivanti da diverse metodologia di estrapolazione dati è dovuta sia a differenti attività e criteri di bonifica dei dati sui sistemi condivisi a livello agenziale, sia al fatto che vi sono casi di trattamento in serie, i cui quantitativi, relativi a medesimi flussi, difficilmente possono essere discriminati.

In ogni caso tali analisi fotografano in modo piuttosto accurato la situazione del recupero di rifiuti speciali sul territorio ligure.

Rifiuti speciali non pericolosi a SMALTIMENTO							
Provincia/ Classe CER	D1	D8	D9	D13	D14	D15	Totale
Imperia							
01	1.362	0	0	0	0	0	1.362
02	0	0	0	0	0	2.042	2.042
07	0	0	0	0	0	197	197
08	0	0	0	0	0	0	0
10	168	0	0	0	0	0	168
12	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	55	55
15	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	314	314
17	126.938	0	0	0	0	1	126.940
18	0	0	0	0	0	5	5
19	58.495	75	0	0	0	0	58.570
20	703	0	510	0	0	61.198	62.411
Genova							
01	0	0	38	0	0	0	38
02	0	0	100	0	86	151	337
04	0	0	0	0	49	0	49
05	0	0	545	83	0	239	867
06	0	0	85	4	12	127	228
07	0	0	467	0	15	34	517
08	0	0	36	14	20	272	342
09	0	0	16	0	0	104	120
10	0	0	2	0	11	8	21
11	0	0	1.033	70	8	78	1.188
12	0	0	4.261	2.170	71	493	6.995
13	0	0	8.094	2.693	188	86	11.060
14	0	0	0	0	5	39	45
15	2	0	0	459	252	193	906
16	0	0	29.539	14.296	191	966	44.991
17	0	0	32	31	1.306	1.357	2.726
18	0	0	17.055	0	0	1.078	18.133
19	96.468	0	31.148	171	1.179	2.516	131.483
20	2.165	0	15.662	79.675	141.757	11.604	250.864
La Spezia							
02	0	192	0	0	0	0	192
05	0	0	301	0	0	0	301
06	0	0	599	0	0	0	599
07	0	0	6	0	0	0	6
08	0	0	55	0	0	0	55
10	0	0	0	0	0	3.840	3.840
11	0	0	388	0	0	0	388
12	0	0	2.273	0	0	0	2.273
13	0	0	8.970	0	0	0	8.970
15	0	0	0	0	0	63	63
16	0	317	21.246	0	0	72	21.635
17	3.019	0	0	0	0	1.027	4.046
19	0	3.310	491	0	0	686	4.487
20	0	11.231	0	0	0	131	11.362

Savona							
01	1.020	0	0	0	0	0	1.020
02	71	0	545	0	0	85	701
03	6.931	0	0	0	0	0	6.931
04	1.255	0	0	0	0	0	1.255
06	3.491	0	26	0	0	3	3.520
07	14.070	0	594	0	0	511	15.176
08	0	0	63	0	0	44	106
10	3.262	0	9	0	0	0	3.272
11	0	0	0	0	0	0	0
12	160	0	0	0	0	17	178
13	0	0	0	0	0	28	28
15	773	0	0	0	0	69	842
16	684	4	16.113	0	0	41	16.842
17	21.910	0	0	0	0	4.590	26.500
18	0	0	0	0	0	13	13
19	352.971	504	26.681	122	0	8.965	389.242
20	43.272	1.416	173.949	0	0	14.736	233.373
Totale complessivo	**739.190**	**17.049**	**360.932**	**99.788**	**145.150**	**118.078**	**1.480.190**
Totale complessivo al netto dei CER 19 e 20	**185.116**	**513**	**112.491**	**19.820**	**2.214**	**18.242**	**338.398**

Dettaglio rifiuti speciali NON pericolosi gestiti a SMALTIMENTO in impianti liguri (t/anno 2019) – dati MUD – Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Anche in questo caso i dati finali risentono delle specifiche modalità di estrapolazione, tuttavia danno un quadro che riporta con buona accuratezza la situazione dello smaltimento di rifiuti speciali sul territorio ligure, consolidabile attraverso la lettura incrociata dei dati relativi allo smaltimento in discarica riportati nei paragrafi seguenti.

I dati evidenziano infatti come l'operazione di smaltimento più utilizzata sia quella dello smaltimento in discarica, seguita poi dal trattamento chimico-fisico D9, che è il tipo di trattamento associato ai depuratori, agli impianti di trattamento rifiuti liquidi/fanghi ed anche agli impianti TMB.

4.4 Situazione impiantistica

Gli impianti che smaltiscono/recuperano rifiuti presenti sul territorio ligure possono essere suddivisi, in base all'iter autorizzativo, in 3 tipologie distinte:

- Impianti soggetti ad autorizzazione integrata ambientale ai sensi della parte II del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. (tra cui 7 discariche operative);
- Impianti soggetti ad autorizzazione ai sensi dell'art. 208 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. (procedura ordinaria);
- Impianti soggetti a comunicazione ai sensi dell'art. 216 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. (procedure semplificate e AUA).

Prima di entrare nel dettaglio di tali tipologie di impianti, nel paragrafo seguente, sono riportate le discariche, sia per rifiuti non pericolosi che per rifiuti inerti, che ricevono rifiuti speciali in Regione Liguria.

Discariche operative in Regione Liguria che ricevono rifiuti speciali

Le discariche per rifiuti speciali non pericolosi attualmente autorizzate AIA in Liguria risultano le seguenti:

Tipologia Autorizzazione	Ragione Sociale	Indirizzo insediamento	Comune insediamento	Codici CER autorizzati
A.I.A.	La Filippa	Strada Ferrere 19	Cairo Montenotte (SV)	**Numerosi tra cui vari inerti**
A.I.A.	Green Up	Loc. Bossarino	Vado Ligure (SV)	

La seguente tabella riporta le discariche di inerti che risultano ad oggi operative sul territorio ligure.

Tipologia Autorizzazione	Ragione Sociale	Indirizzo insediamento	Comune insediamento	Codici CER autorizzati*
Art. 208 D. Lgs. 152/2006	Liguria Cave S.r.l.	Loc. Ciapagni	Ventimiglia (IM)	01 05 04 - 10 11 03 - 10 12 01 - 10 12 03 – 10 12 06 - 10 12 08 - 17 01 01 - 17 01 02 - 17 01 03 - 01 04 08 - 01 04 10 - 01 04 13 - 01 05 07 - 17 01 07 - 17.03.02 - 17.05.04 - 17.05.06 - 17.05.08 - 17.06.04 - 17.08.02 - 17 09 04
Art. 208 D. Lgs. 152/2006	Cerruti S.r.l.	Loc. Rio Sgorreto	Imperia (IM)	01.01.02 - 01.04.08 - 01.04.09 - 01.04.13 - 01.05.04 - 01.05.07 - 10.12.08 - 10.13.04 - 10.13.10 - 10.13.11 - 10.13.14 - 16.11.06 - 17.01.01 - 17.01.02 - 17.01.03 - 17.01.07 - 17.03.02 - 17.05.04 - 17.05.06 - 17.05.08 - 17.06.04 - 17.08.02 - 17.09.04 - 20.02.02 - 20.03.03
Art. 208 D. Lgs. 152/2006	Ecododici S.r.l.	Loc. Case Scofferi	Sanremo (IM)	17 01 01 - 17 01 02 - 17 01 03 -17 01 07 - 17 09 04 - 01.04.08 - 17.05.04 - 17.05.06 - 17.06.04 - 17.08.02
Art. 208 D. Lgs. 152/2006	Queirolo Claudio Srl	Loc. Bizzetti	Levanto (SP)	17 01 01 - 17 01 02 -17 01 03 -17 01 07 -17 02 01 -17 02 02 -17 02 03 -17 03 02 -17 04 04 -17 04 05 - 17 04 07 -17 04 11 -17 05 04 -17 05 08 -17 06 04 -17 08 02 - 17 09 04

Le 2 discariche di rifiuti inerti site a Uscio (GE) risultano al momento entrambe non operative.

Le discariche per rifiuti urbani (che possono ricevere anche rifiuti inerti, anche a recupero come materiali ingegneristici) attualmente autorizzate in Liguria sono le seguenti:

Tipologia Autorizzazione	Ragione Sociale	Indirizzo insediamento	Comune insediamento
A.I.A.	Idroedil S.r.l.	Loc. Collette Ozotto	Taggia-Sanremo (IM)
A.I.A.	Ecosavona	Loc. Boscaccio	Vado Ligure (SV)
A.I.A.	Lavajet Global Services	Via Canavelle	Varazze (SV)
A.I.A.	AMIU Genova S.p.a.	Via Militare per Borzoli	Genova (GE)
A.I.A.	Consorzio intercomunale di Rio Marsiglia	S.P. 225	Uscio-Tribogna (GE)

Le seguenti tabelle riportano le quantità di rifiuti speciali non pericolosi, al netto degli inerti, smaltiti in discarica in Liguria nel periodo 2017-2020, come desunte dalle dichiarazioni fiscali dei gestori.

Anno	2017 (t/anno)				2018 (t/anno)				2019 (t/anno)				2020 (t/anno)			
RS	rifiuti speciali non pericolosi	scarti e sovvalli derivanti da RS	fanghi palabili	tot	rifiuti speciali non pericolosi	scarti e sovvalli derivanti da RS	fanghi palabili	tot	rifiuti speciali non pericolosi	scarti e sovvalli derivanti da RS	fanghi palabili	tot	rifiuti speciali non pericolosi	scarti e sovvalli derivanti da RS	fanghi palabili	tot
Consorzio Rio Marsiglia Uscio/ Tribogna (GE)	0	0	0	**0**	0	0	0	**0**	2.792	0	0	**2.792**	0	0	0	**0**
Genova tot.	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.792**	**0**	**0**	**2.792**	**0**	**0**	**0**	**0**
La Filippa Cairo Montenotte (SV)	56.430	22.622	24.096	**103.148**	52.435	19.296	21.300	**93.031**	68.844	12.613	27.758	**109.215**	66.264	1.879	19.496	**87.639**
Bossarino Vado Ligure (SV)	54.293	6.178	9.677	**70.148**	31.568	0	8.016	**39.584**	61.407	3.217	28.316	**92.940**	55.640	7.603	41.939	**105.182**
Ecosavona Boscaccio (SV)	1.935	15.069	6.313	**23.317**	87.814	16.858	7.063	**111.735**	68.692	9.348	4.657	**82.697**	75.163	3.870	9.300	**88.333**
Lavajet Varazze (SV)	0	0	34	**34**	552	0	239	**791**	44	0	0	**44**	0	0	0	**0**
Savona tot.	**112.658**	**43.869**	**40.120**	**196.647**	**172.369**	**36.154**	**36.618**	**245.141**	**198.987**	**25.178**	**60.731**	**284.896**	**197.067**	**13.352**	**70.735**	**281.154**
Queirolo Claudio Srl Località Bizzetti (SP)	65	0	0	**65**	0	0	0	**0**	316	0	0	**316**	153	0	0	**153**
La Spezia tot.	**65**	**0**	**0**	**65**	**0**	**0**	**0**	**0**	**316**	**0**	**0**	**316**	**153**	**0**	**0**	**153**
Idroedil Srl località Collette Ozzotto (IM)	**0**	**0**	**786**	**786**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**153**	**153**	**0**	**0**	**108**	**108**
Imperia tot.	**0**	**0**	**786**	**786**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**153**	**153**	**0**	**0**	**108**	**108**
Regione Totale	**112.723**	**43.869**	**40.906**	**197.498**	**172.369**	**36.154**	**36.618**	**245.141**	**202.095**	**25.178**	**60.884**	**288.157**	**197.220**	**13.352**	**70.843**	**281.415**

Quantità di RS non pericolosi smaltiti in discarica in Liguria negli anni 2017-20 al netto degli inerti. Fonte dati Ecotassa.

Di seguito i dati, per il medesimo periodo, riferiti agli inerti.

	2017 [t/anno]	2018 [t/anno]	2019 [t/anno]	2020 [t/anno]
Impresa Cerruti S.r.l. (IM)	43.552	45.995	44.040	52.355
Ecododici S.r.l. loc.Case Scofferi (IM)	29.647	24.658	15.237	17.339
Liguria Cave Località Ciapagni Fraz.Trucco (IM)	43.119	39.434	69.191	77.653
IMPERIA tot.	**116.318**	**110.087**	**128.468**	**147.347**
Queirolo Claudio Srl loc. Bizzetti (SP)	3.312	0	2.703	1.476
LA SPEZIA tot.	**3.312**	**0**	**2.703**	**1.476**
REGIONE	**119.630**	**110.087**	**131.171**	**148.823**

Quantità di rifiuti speciali inerti smaltiti in discarica in Liguria negli anni 2017-2020. Fonte dati Ecotassa.

Non sono invece operative in Liguria discariche per rifiuti pericolosi.

Impianti soggetti ad AIA

In Liguria la categoria di attività maggiormente diffusa tra le installazioni soggette ad autorizzazione integrata ambientale (AIA) è proprio quella della gestione dei rifiuti (discariche e impianti di trattamento rifiuti pericolosi e non).

Oltre alle discariche sopra citate, gli impianti che trattano rifiuti speciali e sono sottoposti ad AIA in Regione Liguria comprendono:

- Impianti di trattamento rifiuti pericolosi, che includono anche impianti di solo stoccaggio di rifiuti pericolosi (punti 5.1 e 5.3 allegato VII parte II d. lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.);
- Altri impianti la cui attività di gestione rifiuti non è soggetta ad AIA, ma sottoposti ad AIA a causa del processo produttivo; per tali impianti l'AIA include anche l'autorizzazione ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii (punti 2 e 4 allegato VII parte II).

Tali impianti autorizzati AIA sono elencati nella tabella sottostante, da cui si può evidenziare che il numero più consistente (pari a 17 su 34 totali) è sito in Provincia di Genova.

RAGIONE SOCIALE	NOME INSTALLAZIONE	CATEGORIA ATTIVITÀ	PROV	COMUNE
A.L.S.O.	A.L.S.O.	4,1	GE	Campomorone
A-ESSE Fabbrica Ossidi di Zinco S.p.A.	A-ESSE	4,2	GE	Carasco
AMIU Genova S.p.A. (discarica Birra)	Discarica Birra	5,4	GE	Busalla
AMIU Genova S.p.A. (discarica Scarpino)	Discarica Scarpino	5,4	GE	Genova
AOC S.r.l. - Calata oli minerali	AOC	5,3	GE	Genova

RAGIONE SOCIALE	NOME INSTALLAZIONE	CATEGORIA ATTIVITÀ	PROV	COMUNE
Comune di Sestri Levante	Discarica Ca da matta	5,4	GE	Sestri Levante
Consorzio Intercomunale Malsapello	Discarica Malsapello	5,4	GE	Rezzoaglio
Consorzio Intercomunale Rio Marsiglia	Discarica Rio Marsiglia	5,4	GE	Uscio
Ecoeridania S.p.A.	Ecoeridania S.p.A.	5,1	GE	Arenzano
Ecologital Maneco S.r.l.	Ecologital Maneco (ex Ecologital)	5,1	GE	Genova
Ecologital Maneco S.r.l.	Ecologital Maneco (ex Maneco)	5,1	GE	Ceranesi
F.lli Parodi S.r.l.	F.lli Parodi S.r.l.	4,1	GE	Campomorone
Liguroil	Liguroil	5,1	GE	Ceranesi
Porto Petroli di Genova SPA	Porto Petroli di Genova - Impianto trattamento rifiuti	5,1	GE	Genova
Ricupoil S.r.l.	Ricupoil S.r.l.	5,1	GE	Genova
S. Erasmo Zinkal S.p.A.	S. Erasmo Zinkal S.p.A.	2,5	GE	Genova
S. Giorgio del Porto	S. Giorgio del Porto	5,1	GE	Genova
Idroedil srl	Discarica Collette Ozotto Lotto 5	5,4	IM	Sanremo
Idroedil srl	Discarica Collette Ozotto Lotto 6	5,4	IM	Sanremo
Ponticelli srl	Discarica Ponticelli	5,4	IM	Imperia
ACAM Ambiente S.p.A.	Discarica Le Gronde	5,4	SP	Bonassola
ACAM Ambiente S.p.A.	Discarica Valbosca	5,4	SP	La Spezia
Comune di Varese Ligure	Discarica Santalò	5,4	SP	Varese Ligure
ReCos SpA	Impianto bioessiccazione dei rifiuti e di produzione di CDR	5,3	SP	Vezzano Ligure
SEPOR SpA	SEPOR	5,1	SP	La Spezia
La Filippa srl	Discarica La Filippa	5,4	SV	Cairo Montenotte
Blu Ambiente srl	Blu Ambiente srl	5,1	SV	Vado Ligure
Bossarino s.r.l.	Discarica Bossarino	5,4	SV	Vado Ligure
Consorzio Depurazione Acque del Savonese S.p.A.	Consorzio Depurazione Acque del Savonese S.p.A.	5,3	SV	Savona
Ecosavona S.r.l.	Discarica Ecosavona	5,4	SV	Vado Ligure

RAGIONE SOCIALE	NOME INSTALLAZIONE	CATEGORIA ATTIVITÀ	PROV	COMUNE
Lavajet global service S.r.l. (ex Ramognina)	Lavajet global service S.r.l. (ex Ramognina)	5,4	SV	Varazze
Repur srl	Repur srl (ex Comelt)	5,1	SV	Cairo Montenotte
Vico srl	Vico srl	5,1	SV	Cairo Montenotte
Zincol Ossidi S.p.A.	Zincol Ossidi S.p.A.	4,2	SV	Ferrania

Impianti di gestione rifiuti speciali soggetti ad autorizzazione integrata ambientale (comprese le discariche)

Sono in corso di rilascio provvedimenti di autorizzazione integrata ambientale anche relativamente ad aziende che, sulla base di ampliamenti richiesti, potranno accumulare istantaneamente oltre 50 t di rifiuti pericolosi, considerato quanto previsto al punto 5.5 dell' allegato VII parte II d. lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e ove si rilevi una criticità nell'assicurare e accertare la destinazione finale dei rifiuti e quindi nell'escludere che il deposito avvenga prima di una delle attività elencate ai punti 5.1, 5.2, 5.4 e 5.6 , considerato il significativo potenziale impatto di un tale deposito.

Altri impianti

La situazione impiantistica ligure per rifiuti speciali, se si escludono gli impianti soggetti ad AIA e le discariche, è costituita per lo più da piccole realtà che gestiscono quantitativi piuttosto limitati di rifiuti speciali, il cui numero dovrebbe ricondursi a complemento alla differenza tra quelli profilati sull'applicativo O.R.So. e quelli sopra già richiamati, al netto di realtà che gestiscono solo rifiuti urbani e fatte salve eventuali realtà ancora non registrate e, per questo, passibili di sanzione.

5 Aggiornamento indirizzi trasversali di pianificazione in tema di rifiuti speciali

5.1 Introduzione all'aggiornamento degli indirizzi in tema di prevenzione, recupero, ottimizzazione riutilizzo e minimizzazione smaltimento per il periodo 2021-2026

Il presente capitolo 5 aggiorna ed integra gli obiettivi ed indirizzi trasversali 2015 in materia di rifiuti speciali, che si ritengono ancora in larghissima parte attuali ed efficaci, rimandando al capitolo successivo gli aggiornamenti e le integrazioni agli indirizzi specifici per particolari categorie di rifiuti speciali individuate come di particolare rilevanza e/o prioritarie.

Deve peraltro essere sottolineato come, considerate le previgenti problematiche del ciclo dei rifiuti urbani in Liguria, che scontava una situazione strutturalmente definita "arcaica" dalla Commissione Bicamerale d'inchiesta sul ciclo dei rifiuti nel 2014 e vedeva forti ritardi nella raccolta differenziata, le attività dell'ultimo quinquennio si sono fortemente focalizzate, in particolare in termini di risorse economiche, su tale settore.

Di conseguenza non è stato possibile avviare al massimo delle potenzialità la totalità delle attività già previste dalla sezione speciali della pianificazione 2015, che come detto rimangono ancora attuali e percorribili, in quanto idonee al raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Deve inoltre essere nuovamente evidenziato come, per quanto attiene l'amplissima categoria dei rifiuti speciali, la disciplina legislativa preveda un regime differenziato rispetto a quello vigente per i rifiuti urbani, assegnando alle Autorità pubbliche compiti di autorizzazione e controllo sulle attività gestionali, il cui sviluppo non risulta direttamente condizionato da indicazioni e prescrizioni di tipo pianificatorio.

Non è infatti espressamente previsto, oltre che in diversi casi tecnicamente non opportuno, che vengano definiti bacini di utenza ed impianti di riferimento per i rifiuti speciali prodotti in un determinato contesto territoriale. La pianificazione della gestione dei rifiuti speciali assume inoltre, rispetto alla pianificazione dei rifiuti urbani, carattere meno stringente e vincolante in considerazione del fatto che la responsabilità della corretta gestione è in capo innanzitutto ai produttori, in ottemperanza al principio "chi inquina paga".

Tuttavia, pur dovendosi escludere una soluzione che preveda il divieto assoluto di trattamento di rifiuti speciali provenienti da altre Regioni, e/o viceversa, sta sempre più consolidandosi nell'ordinamento giuridico italiano (si veda ad esempio anche la recente sentenza del Consiglio di Stato Sez. VI n. 5025 del 1 luglio 2021) l'applicabilità del criterio di prossimità nella gestione dei rifiuti (di cui all'art. 182-bis del Dlgs 152/2006) anche ai rifiuti speciali (e non solo a quelli urbani), allo scopo di ridurre il più possibile la movimentazione dei rifiuti ed i conseguenti impatti.

Ed in ogni caso le politiche pianificatorie devono fornire indirizzi affinché, in tutte le fasi della gestione rifiuti, siano perseguiti obiettivi di tutela ambientale, risparmio di risorse ed ottimizzazione tecnica; in particolare, essendo la gestione dei rifiuti in genere un'attività di pubblico interesse per le diverse implicazioni che ne possono derivare, tutte le operazioni di trattamento e smaltimento anche di questi rifiuti devono essere disciplinate, autorizzate e controllate dall'Ente pubblico.

L'importanza di un'azione in tal senso da parte dell'Amministrazione Pubblica è ben evidente se si considera che i rifiuti speciali si caratterizzano per livelli di produzione quantitativamente e qualitativamente (potenziale pericolosità) ben superiori rispetto a quanto illustrato nell'ambito dei rifiuti urbani, con un rapporto 9:2 a livello nazionale e circa 3:1 a livello regionale.

Anche gli obiettivi della sezione rifiuti speciali del presente aggiornamento del piano regionale per il periodo 2021-2026 sono naturalmente individuati, confermati ed aggiornati in coerenza alla cosiddetta gerarchia dei rifiuti, con l'individuazione di linee di azioni specifiche per obiettivi di prevenzione, recupero, ottimizzazione, riutilizzo e, in via residuale, smaltimento.



Gerarchia nella gestione dei rifiuti

In considerazione dei principi e degli indirizzi definiti nella normativa di riferimento comunitaria e nazionale, delle specifiche caratteristiche del contesto regionale e della convinzione che ambiente e sviluppo economico debbano necessariamente procedere in sintonia, gli obiettivi possono dunque essere così declinati:

- ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti speciali;
- massimizzare l'invio a recupero e promuovere il riutilizzo dei rifiuti per la produzione di materiali commerciali debitamente certificati;
- incentivare la commercializzazione anche a livello locale dei prodotti derivati dai processi di recupero;
- promuovere una sempre maggiore coerenza al principio di prossimità fra luogo di produzione e di trattamento del rifiuto
- assicurare che i rifiuti destinati allo smaltimento finale siano minimizzati.

Nell'ambito di questa cornice complessiva, già oggetto di valutazione ambientale strategica, si richiamano pertanto di seguito gli obiettivi contenuti nella Sezione Rifiuti Speciali del PGR 2015, che si ritiene possano essere pienamente confermati nell'aggiornamento del Piano:

- ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali;
- massimizzare l'invio a recupero e la reimmissione della maggior parte dei rifiuti nel ciclo economico;
- garantire il rispetto del principio di prossimità del recupero o smaltimento rispetto al luogo di produzione;
- incentivare il riutilizzo a fini di ripristino ambientale, in siti produttivi dismessi (es. censimento cave esaurite) o altre operazioni di recupero ambientale, anche in connessione con le grandi opere infrastrutturali;
- indirizzi in materia di pneumatici fuori uso;

oltre agli obiettivi volti a supportare pratiche che minimizzino la produzione di rifiuti, in particolare quelli da C&D, ovvero ne prevedano una gestione selettiva propedeutica alle successive operazioni di recupero.

Inoltre per raggiungere tali obiettivi nel modo più efficace ed efficiente vi è ora anche la necessità di individuare le altre categorie di rifiuti speciali sulle quali risulta prioritario intervenire, in considerazione delle criticità evidenziate nella regione negli ultimi anni e, quindi, con riferimento a tali categorie di rifiuti speciali individuate, identificare, sviluppare ed applicare strumenti rivolti ad accrescere la conoscenza e la tempestività delle informazioni e linee di azione volte a perseguire soluzioni gestionali ottimali.

Ovviamente tutte le azioni di piano dovranno essere improntate alla massima sostenibilità ambientale, operando per il massimo riutilizzo e per uno smaltimento sicuro, sempre nel perseguimento ogniqualvolta possibile del principio di prossimità del recupero/riutilizzo rispetto al luogo di produzione.

Tutte le azioni di piano, sia quelle previgenti, sia quelle integrate con il presente aggiornamento, saranno inoltre implementate ricercando la massima sinergia con le linee di azione individuate nelle sezioni del piano dedicate a Rifiuti Urbani e Bonifiche (es. in merito a rifiuti speciali derivanti da attività di bonifica, rifiuti speciali compostabili, fanghi da impianti di trattamento acque, ecc…).

Come detto occorrerà, in primo luogo, migliorare lo stato di conoscenza complessiva dei flussi in essere, per poter definire nel dettaglio i fabbisogni di trattamento e individuare le reali carenze nel sistema impiantistico regionale.

Si deve inoltre nuovamente ribadire come, a differenza dei rifiuti urbani, in questo ambito siano estremamente difficoltose analisi complete, stime e previsioni sulla produzione totale di rifiuti speciali sia a breve che, a maggior ragione, a medio e lungo termine, ciò in particolare data la ampia fetta di produzione derivante da attività non costanti nel tempo, come ad esempio bonifiche o grandi opere.

Maggiori sforzi dovranno dunque essere intrapresi nel prossimo periodo al fine di migliorare la conoscenza dei quantitativi e dei flussi dei rifiuti speciali prodotti, trattati, recuperati e smaltiti sul territorio regionale e dei flussi da e verso altri territori, anche grazie al potenziamento degli strumenti a disposizione, con particolare riferimento all'arrivo a pieno regime dell'implementazione dell'applicativo "O.R.So. Impianti" e i relativi obblighi di comunicazione dei dati di gestione rifiuti a carico dei gestori di attività ed impianti introdotti con L.R. 29/2018 e D.G.R. 683/2019.

A seguito del completamento del quadro conoscitivo, si potrà meglio definire l'opportunità di mettere in atto azioni specifiche e concrete per ridurre il più possibile il flusso di rifiuti in uscita dalla Regione.

Miglioramento delle conoscenze ed individuazione di soluzioni gestionali locali risultano in particolare da perseguire per rifiuti quali **i fanghi da depurazione, i rifiuti sanitari e i rifiuti pericolosi**, che non erano stati in allora individuati come aree di azione prioritaria dal PGR 2015 e che invece negli ultimi anni hanno assunto maggiore rilevanza, sia per l'evoluzione normativa intervenuta, sia per fattori contingenti (vedasi ad esempio le problematiche sorte a livello nazionale in seguito alle contrastanti interpretazioni della giurisprudenza in tema dell'utilizzo agronomico dei fanghi da depurazione delle acque reflue o per la gestione dei rifiuti sanitari Covid-19), sia appunto per la necessità di aumentare la quota di tali rifiuti e in genere dei rifiuti pericolosi gestibili mediante impianti di prossimità a livello d'ambito regionale.

Di seguito vengono riportati indirizzi di livello generale, che in qualche caso individuano già rifiuti speciali su cui agire prioritariamente, mentre il seguente capitolo 6 riporta i focus specifici relativi a determinate categorie.

Il capitolo 7 riporta poi in conclusione le linee di azione definite.

5.2 Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali

Al fine di rispettare i criteri di priorità nella gestione dei rifiuti, così come declinati all'art. 179 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., è necessario promuovere azioni per la riduzione dei rifiuti destinati a smaltimento finale, attraverso azioni di prevenzione e recupero.

La Regione conferma dunque la volontà di agire proattivamente in ottica di prevenzione anche nel settore dei rifiuti speciali, promuovendo misure volte a ridurre gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e la salute umana, perseguendo la riduzione:

- della quantità dei rifiuti speciali prodotti, stimolando innovazioni nel settore produttivo;
- del contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti.

Il primo passo per la prevenzione della produzione e la riduzione della pericolosità dei rifiuti deve essere compiuto cioè attraverso l'attuazione di metodi che consentano di agire "a monte" della produzione dei rifiuti stessi, modificando i processi produttivi, attraverso l'incentivazione di tecnologie pulite.

Occorre cioè cambiare i comportamenti dei produttori e degli altri attori coinvolti sulla base di un approccio circolare che prenda in considerazione l'intero ciclo di vita dei prodotti (dall'estrazione della materia prima alla produzione, trasporto, utilizzo e trasformazione in rifiuti dei materiali), analizzando l'impatto ambientale delle diverse possibili opzioni con l'obiettivo di minimizzarlo.

In seconda battuta occorre supportare pratiche di gestione selettiva dei rifiuti speciali, propedeuticamente alle successive operazioni di recupero e prioritariamente di reimmissione nel ciclo economico.

Il recupero dei rifiuti non dovrà infatti essere meramente volto al soddisfacimento degli obiettivi di legge ma dovrà mirare ad un concreto sviluppo di una economia realmente circolare, sulla base di un significativo passo avanti, in termini di innovazione, al sistema economico produttivo nell'ottica di uno sviluppo sostenibile, perseguendo una reale chiusura del ciclo dei rifiuti in ottica virtuosa.

Trasversalmente alle varie linee di azione dedicate alle differenti tipologie di rifiuto speciali, come anche nelle attività di sensibilizzazione e formazione relative, sarà dunque data priorità ad azioni di prevenzione in tal senso.

Tra le altre cose in quest'ambito potranno essere promosse e messe in atto azioni volte a promuovere la valorizzazione degli scarti di lavorazione secondo i criteri definiti per i sottoprodotti, in particolare per quanto riguarda le terre e rocce da scavo.

Inoltre la Regione continuerà a promuovere l'utilizzo di sistemi ambientali quali EMAS e ISO 14001 e delle certificazioni ambientali di prodotto (ECOLABEL) o sull'economia circolare da parte delle aziende, così da ottimizzare i processi produttivi riducendo anche indirettamente la produzione di rifiuti, speciali e non.

Molte delle azioni ricomprese nel Programma regionale di prevenzione, riportato nella sezione dedicata all'Obiettivo 1 relativo ai rifiuti urbani, hanno carattere trasversale ed interessano anche i rifiuti speciali, su cui saranno parallelamente avviate.

Si pensi in particolare alle azioni in merito alla promozione degli acquisti verdi delle PP.AA., alla promozione di accordi volontari con settori produttivi interessati a predisporre i piani di prevenzione dei rifiuti, alla diffusione dell'utilizzo e della conoscenza di marchi ecologici e delle certificazioni ambientali / su economia circolare come strumento che può incidere sui modelli di produzione, alla promozione dell'eco-design di imballaggi, alle attività di sensibilizzazione.

Nelle linee di azione specifiche relative ai rifiuti speciali, riportate aggiornate ed integrate al termine delle presente sezione, vi sono varie azioni trasversali di prevenzione, che assumono carattere prioritario.

Regione perseguirà inoltre trasversalmente tali obiettivi anche:

- attraverso l'adozione di "strumenti economici" incentrati sul principio comunitario "chi inquina paga", in coerenza con quanto indicato anche dall'allegato L alla parte IV del D. Lgs. n. 152/2006;
- attraverso opportune valutazioni e prescrizioni nei procedimenti di valutazione ad autorizzazione ambientale di propria competenza.

5.3 Massimizzare l'invio a recupero e la reimmissione della maggior parte dei rifiuti nel ciclo economico

Tra gli obiettivi prioritari vi è, come sopra sottolineato, quello di massimizzare l'invio a recupero dei rifiuti recuperabili, cercando nel contempo di incentivare il mercato dell'utilizzo dei prodotti derivati dai trattamenti di recupero stessi.

Per fare ciò è necessario individuare i flussi dei rifiuti che attualmente sono inviati a smaltimento e che potrebbero invece essere destinati ad operazioni di recupero: sulla base di tale analisi potranno conseguentemente essere individuati specifici interventi al fine di favorire il recupero di alcune tipologie di rifiuti in luoghi prossimi ai centri di produzione, anche ricercando e facilitando l'accesso di soggetti principalmente privati a specifici canali di finanziamento.

Viste le peculiarità regionali, risulta in prima battuta opportuno incentrare le attività di incentivazione al recupero prioritariamente sui rifiuti inerti.

Si rimanda a proposito anche al successivo focus dedicato agli inerti da costruzione e demolizione e terre e rocce da scavo.

Su altre categorie di rifiuto, alla luce delle analisi che dovranno essere approfondite a breve-medio termine, potranno essere individuati opportuni interventi volte a favorirne il recupero in luogo dello smaltimento. In particolare, come già anticipato e come di seguito illustrato nei rispettivi focus dedicati, tale aspetto potrebbe assumere ora particolare rilevanza relativamente ai fanghi da depurazione ed ai rifiuti sanitari.

In ogni caso Regione Liguria adotterà le azioni opportune e necessarie per raggiungere e mantenere i target di recupero prescritti dalle pertinenti direttive comunitarie per quanto concerne imballaggi, veicoli e penumatici fuori uso, RAEE, pile e accumulatore, sia promuovendo un significativo potenziamento delle azioni di raccolta, in particolare in termini di maggior diffusione delle conoscenze dei canali operativi, riconoscendo nella fruibilità di idonei sistemi di raccolta differenziata la base primaria anche in termini di prevenzione dei fenomeni di abbandono, e contribuendo, per quanto di competenza, a facilitare lo sviluppo sul territorio regionale di filiere di recupero di prossimità.

5.4 Sviluppo flussi informativi

Come già più volte sottolineato, il primo elemento indispensabile per una efficace pianificazione è conoscere i termini dell'evento da gestire e, in questo caso, tutte le informazioni qualitative e quantitative sui rifiuti con il massimo grado di accuratezza possibile, cosa molto impegnativa nel settore dei rifiuti speciali.

A tal fine è fondamentale mettere in atto a tutti i livelli azioni per implementare la conoscenza, sia per quanto riguarda la produzione dei rifiuti speciali, sia per migliorare l'informazione disponibile sulla situazione impiantistica esistente.

Uno strumento importante in tal senso sarà costituito dall'attività, coordinata da ARPAL, di acquisizione dei dati relativi alla gestione dei rifiuti in impianti liguri sull'applicativo WEB O.R.So. 3.0 ("ORSO Impianti").

Come già anticipato nei paragrafi precedenti, il caricamento dati è obbligatorio per tutti gli impianti che gestiscono rifiuti, eccezion fatta per i gestori di impianti mobili e per i produttori di rifiuti che, non rientrando nelle modalità previste dal D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. per la gestione del deposito temporaneo, sono autorizzati ad effettuare operazioni R13 e/o D15 di tali rifiuti. La Delibera della Giunta Regionale 683 del 02/08/2019 e ss. mm. ed ii. definisce le modalità, i contenuti e le tempistiche per il caricamento dei dati.

Il miglioramento del sistema conoscitivo in merito all'intero ciclo dei rifiuti speciali non potrà che appoggiarsi dunque sul costante aggiornamento dell'elenco degli impianti autorizzati ed operativi sul territorio regionale e sulla messa a pieno regime della banca dati.

In questo caso parallelamente ad O.R.So. impianti sarà rilevante anche l'implementazione del registro nazionale delle autorizzazioni al recupero (denominato REcer) all'interno della piattaforma telematica MonitorPiani istituita dal Ministero presso l'Albo nazionale gestori ambientali, già operativa e finalizzata al monitoraggio dei piani regionali.

Il REcer sarà interoperabile con il Catasto Rifiuti e con il Registro Elettronico Nazionale, e sarà costituito da due sezioni: una dedicata alle autorizzazioni ordinarie e l'altra destinata a raccogliere gli esiti delle procedure semplificate, che saranno implementate direttamente dalle autorità competenti, contestualmente alla comunicazione al Ministero.

Le finalità del REcer sono quelle di garantire i principi di trasparenza e pubblicità richieste dall'articolo 14-bis del decreto legge 3 settembre 2019, n. 101, convertito, con modificazioni, dalla legge 2 novembre 2019, n. 128.

In particolare, l'attività conoscitiva regionale dovrà essere basata sulla elaborazione dei dati relativi a:

- andamento delle famiglie di rifiuti i cui codici CER risultano incidere in misura maggiore sulla produzione regionale;
- analisi puntuale dei flussi di rifiuti speciali in entrata ed in uscita dalla Regione;
- situazione relativa alla potenzialità impiantistica autorizzata e in costruzione;
- avvicendamento impianti obsoleti o a fine vita.

In questa azione si dovranno approfondire prioritariamente gli ambiti a più rilevante valenza strategica che per quanto riguarda la Regione Liguria comprende sicuramente in primis quello relativo ai rifiuti inerti.

Il miglioramento della conoscenza per tale tipologia di rifiuti deve necessariamente svilupparsi su due filoni paralleli:

- rifiuti da costruzione e demolizione;
- rifiuti costituiti da terre e rocce da scavo.

Come detto tale analisi assumerà rilevanza significativa anche relativamente ai rifiuti sanitari ed ai fanghi da depurazione, oltre che per determinati altri flussi di rifiuti pericolosi.

5.5 Strumenti di comunicazione

Per massimizzare efficacia ed efficienza delle linee di azione relative a prevenzione, recupero, riutilizzo e smaltimento dei rifiuti speciali, trasversalmente e sempre sinergicamente alle altre linee di azione del piano, dovranno essere poste in essere specifiche campagne di informazione e sensibilizzazione dei vari stakeholders coinvolti, focalizzando in particolare l'attenzione sui produttori di determinate categorie di rifiuti speciali e su soggetti potenzialmente in grado di assumere un ruolo significativo nelle filiere di recupero e riutilizzo.

Notevole rilevanza potrà avere in questo caso una stretta collaborazione con le associazioni di categoria.

Anche in questo caso dovranno essere attivati tutti i canali di comunicazione disponibili, operando comunque principalmente attraverso:

- sezione ambiente del sito regionale;
- produzione e diffusione di report mirati e materiali informativi in tema;
- iniziative di sensibilizzazione ambientale mirate ai diversi stakeholders;
- promozione di iniziative di sensibilizzazione insieme a specifici portatori di interesse;
- riunioni specifiche con soggetti interessati alle varie tematiche;
- campagne di sensibilizzazione attivate sui vari canali media e social network.

5.6 Indirizzi in tema di prevenzione e mitigazione delle problematiche di abbandono di rifiuti speciali

Come anticipato nella sezione dedicata ai rifiuti urbani, attraverso i piani regionali devono essere definite le "misure volte a contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione di rifiuti e per rimuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi".

Per cui il presente paragrafo, ad integrazione dell'analogo capitolo riferito ai rifiuti urbani, definisce gli indirizzi da porre in essere per contrastare, prevenendolo e mitigandolo, il purtroppo ancora diffuso fenomeno dell'abbandono incontrollato di rifiuti sul territorio.

Deve essere sottolineato peraltro come, ai sensi del D. Lgs. 152/06, Parte IV, art. 183, comma 1, lett. b-ter " i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua" sono **rifiuti urbani**.

Pertanto, a fini della tutela della salute pubblica e dell'ambiente, essi devono essere rimossi, dal Comune territorialmente competente, con costi dunque a carico della comunità, anche se tra gli stessi sono presenti rifiuti, che, in base alla loro presumibile origine, sarebbero rifiuti speciali.

Inoltre, tali flussi sono dunque computati nella produzione dei rifiuti urbani di pertinenza comunale e, considerato che spesso si tratta di rifiuti misti difficilmente separabili all'atto della rimozione, vanno ad incrementare i quantitativi di indifferenziato con conseguente riduzione della percentuale di raccolta differenziata conseguita.

Rifiuti quali quelli inerti, ma anche veicoli e pneumatici fuori uso o rifiuti contenenti amianto, sono tra quelli maggiormente coinvolti.

Peraltro, pur nell'approccio complessivamente positivo, alcune disposizioni introdotte con l'entrata in vigore del D.lgs. 116/2020 hanno potenzialmente effetti negativi rispetto allo sforzo messo in campo dalle diverse realtà territoriali nella lotta contro l'abbandono dei rifiuti, con particolare riferimento a quelli derivanti da attività di costruzione e demolizione, che secondo una interpretazione restrittiva della norma come novellata non avrebbero più potuto essere conferiti con le consuete modalità dai privati presso i centri di raccolta comunali.

Regione Liguria, per contrastare l'incertezza interpretativa creata dalla norma in merito e prevenire dunque potenziali fenomeni di abbandono e deposito incontrollato di rifiuti da C&D sul territorio ha avviato come altre Regioni una interlocuzione con il Ministero al fine di ottenere gli opportuni chiarimenti o indirizzi sulle modalità applicative, ai fini della piena attuazione della norma e della certezza per operatori, pubbliche amministrazioni ed autorità di controllo.

In merito alla gestione di rifiuti da piccoli interventi edili non si riteneva infatti giustificata una interruzione della possibilità di conferimento ai centri di raccolta comunale, istituiti ai sensi del D.M. 8 aprile 2008, degli inerti (EER 170107 e 170904) prodotti da piccole manutenzioni domestiche.

Secondo l'interpretazione data, tali rifiuti da costruzione e demolizione prodotti dai cittadini, in quanto "domestici" e quindi rientranti nella definizione di rifiuto urbano (art. 183, comma 1, lettera b-ter), punto 1), potranno continuare ad essere conferiti anche ai centri di raccolta comunali come previsto nel D.M. 8 aprile 2008, ove derivanti "solo da piccoli interventi di rimozione eseguiti direttamente dal conduttore della civile abitazione".

Il D. Lgs. 116/2020, peraltro, all'art. 5 interviene anche sulla disciplina dei centri di raccolta, integrando il D.M. 8 aprile 2008 con i CER 200199, 200301 e 200303, senza però abrogare i 2 CER in questione prodotti da utenze domestiche.

A conferma della corretta interpretazione fornita, in data 2 febbraio 2021 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha integrato e validato quanto già comunicato da Regione in precedenza, in merito alla possibilità di conferimento ai centri di raccolta comunali di rifiuti da costruzione e demolizione di origine domestica.

Nel dettaglio il Ministero ha specificato che “i rifiuti prodotti in ambito domestico e, in piccole quantità, nelle attività “fai da te”, possono essere quindi gestiti alla stregua dei rifiuti urbani ai sensi dell’articolo 184, comma 1, del d.lgs. 152/2006, e, pertanto, potranno continuare ad essere conferiti presso i centri di raccolta comunali, in continuità con le disposizioni del Decreto Ministeriale 8 aprile 2008 e s.m.i, recante “Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato”.

Resta ferma la disciplina dei rifiuti speciali prodotti da attività di impresa di costruzione e demolizione nei casi di intervento in ambito domestico di imprese artigianali, iscritte nella categoria 2-bis dell’Albo Gestori Ambientali (produttori iniziali di rifiuti non pericolosi che effettuano operazioni di raccolta e trasporto dei propri rifiuti, nonché i produttori iniziali di rifiuti pericolosi che effettuano operazioni di raccolta e trasporto dei propri rifiuti pericolosi in quantità non eccedenti trenta chilogrammi o trenta litri al giorno di cui all’articolo 212, comma 8, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152).

Riguardo le quantità da conferire al servizio pubblico, al netto di alcune problematiche interpretative derivanti da quanto previsto dal D. Lgs. 116/2020 ed ancora non del tutto chiarite, si richiama il regime semplificato per il trasporto di piccoli quantitativi di rifiuti derivanti da attività di manutenzione, consentendo in alternativa al formulario di trasporto, di utilizzare un Documento di Trasporto (DdT) che contenga tutte le informazioni necessarie alla tracciabilità del materiale, in caso di controllo nella fase di trasporto, di cui all’articolo 193 comma 7 del decreto legislativo 152/2006 come risultante dalle modifiche introdotte dal decreto legislativo n. 116/2020”.

Al di là del caso specifico, per cui si rimanda anche alle norme di attuazione del presente piano, è naturale riscontrare che ove vi siano piccole attività produttive diffuse sul territorio, come nella situazione ligure, non adeguatamente servite dai circuiti di raccolta e senza impianti idonei in prossimità il fenomeno possa essere potenzialmente più diffuso.

Per circoscrivere e prevenire il fenomeno occorre dunque una risposta su vari livelli, coordinando le azioni dei diversi enti pubblici interessati e degli enti di controllo.

Prioritario è in particolare il potenziamento della rete di centri di raccolta e piattaforme impiantistiche che faciliti il conferimento delle varie categorie di rifiuti speciali in maniera separata e propedeutica ad attività di recupero, agevolando in tal modo i comportamenti corretti da parte dei piccoli produttori, anche attraverso una diminuzione degli adempimenti e dei costi a loro carico.

In linea generale comunque si ribadiscono ed ampliano in questa sede gli indirizzi forniti nella sezione relativa ai rifiuti urbani ed in particolare si puntualizzano i seguenti aspetti:

- dovranno essere promossi interventi di informazione e sensibilizzazione ambientale contro l’abbandono di rifiuti;
- dovranno essere garantiti agevoli e regolari possibilità di accesso ai centri di raccolta comunali, anche in termini di orari di apertura;
- potranno essere sostenute specifiche iniziative di rimozione dei rifiuti abbandonati, sia attraverso il sostegno ad attività di volontariato, sia ricercando ed attivando specifici canali di finanziamento a favore degli enti locali;
- parallelamente potranno essere sostenute azioni di controllo e monitoraggio dei fenomeni di abbandono, sia attraverso specifiche figure, anche volontarie (es. Guardie Ecologiche Volontarie, Ecovolontari, Ecovigili, Steward dell’ambiente), sia attraverso il finanziamento di presidi di prevenzione (telecamere);
- si procederà a fornire indirizzi specifici per la prevenzione dell’abbandono di particolari tipologie di rifiuti (es. bombole di gas) e per la corretta rimozione delle varie tipologie di rifiuti dispersi.

Inoltre potranno essere promossi specifici accordi di programma in merito con le associazioni di categoria maggiormente interessate, sia per facilitare come detto l’accesso a strutture di raccolta, sia per concordare percorsi informativi e formativi rivolti a tutti i soggetti potenzialmente interessati al tema della corretta gestione dei rifiuti speciali, con particolare riferimento ai potenziali produttori.

Considerando l'origine dei rifiuti speciali abbandonati sul territorio, spesso derivanti da attività edilizie di ristrutturazione, potranno inoltre essere promosse, ad esempio in collaborazione con l'Albo Gestori Ambientali, specifiche iniziative volte a migliorare le azioni di controllo preventivo sulle attività di movimentazione di tali rifiuti, anche attraverso l'analisi documentale incrociata delle autorizzazioni ambientali e dei documenti di trasporto dei veicoli commerciali dedicati al trasporto di rifiuti speciali sul territorio. Tale attività permetterà di individuare potenziali situazioni non corrette.

A tale proposito si richiama anche il Protocollo d' Intesa stipulato tra:

- Il Comitato nazionale dell'Albo nazionale Gestori Ambientali,
- La Sezione regionale della Liguria dell'Albo nazionale Gestori Ambientali,
- La Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Genova
- La Regione Liguria
- L' A.R.P.A.L
- La PROCURA della REPUBBLICA di Genova
- Il Nucleo Operativo Ecologico di Genova del Gruppo Carabinieri per la Tutela ambientale,
- Il Comando Regione Carabinieri Forestale Liguria,

secondo il quale, tra le altre cose, Il Comitato nazionale, tramite la Sezione regionale della Liguria dell'Albo nazionale Gestori Ambientali, ha messo a disposizione dei firmatari il proprio patrimonio informativo in materia ambientale, tramite l'accesso alla banca dati dell'Albo.

Nelle attività di controllo potranno essere infine meglio coinvolti anche soggetti quali quelli titolari della gestione delle strade, insieme ai quali promuovere percorsi volti ad un maggiore presidio del territorio e ad azioni comuni di prevenzione.

6 Focus su categorie di rifiuti speciali prioritarie ed indirizzi specifici

A fronte della conferma, consolidamento ed aggiornamento degli indirizzi trasversali e generali di pianificazione di cui al capitolo precedente, si sviluppano nel seguito considerazioni ed indirizzi per il raggiungimento degli obiettivi complessivi e/o specifici riferiti a determinate categorie di rifiuti speciali individuate essere di interesse prioritario, alla luce dell'evoluzione delle conoscenze e del quadro normativo di riferimento e di peculiarità emerse ed attività già avviate.

6.1 Inerti da costruzione e demolizione / terre e rocce da scavo

Sulla base dei dati riportati nella parte conoscitiva risulta evidente come la categoria di rifiuti speciali su cui agire prioritariamente sia quella dei rifiuti inerti, che sono quantitativamente la frazione largamente più consistente di rifiuti speciali prodotti in Regione Liguria.

All'interno di tale categoria di rifiuti, si possono distinguere due grosse categorie:

- rifiuti da costruzione e demolizione
- rifiuti costituiti da terre e rocce da attività di scavo.

Si definiscono "rifiuti da costruzione e demolizione" i rifiuti corrispondenti alla classe CER 17 esclusi i rifiuti pericolosi (es: rifiuti contenenti amianto o sostanze pericolose, trattati in apposito paragrafo) e il materiale allo stato naturale di cui al CER 170504 ("terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503"). Tali rifiuti derivano principalmente dalle operazioni di costruzione, manutenzione e ristrutturazione delle opere edili e dalla manutenzione e costruzione delle infrastrutture stradali e ferroviarie.

Le frazioni più rilevanti dal punto di vista quantitativo sono rappresentate da cemento, calcestruzzo, laterizi, ceramiche, tipologie di rifiuto caratterizzate da grandi potenzialità di recupero e riutilizzo.

Considerando la rilevanza di tale categoria, da molti anni l'Unione Europea si è attivata con numerose azioni per sensibilizzare gli stati membri ad adottare strumenti e iniziative per attuare una corretta politica di gestione in merito. Già nel 2000, ad esempio, la Commissione Europea, Direzione Generale Ambiente, aveva elaborato un documento di analisi (DG ENV.E.3 – Management of Construction and Demolition Waste), propedeutico alla definizione di una proposta di strategia comunitaria.

Tale documento riporta una serie di indicazioni come l'introduzione in maniera sinergica di:

- restrizioni allo smaltimento in discarica;
- incentivi per la promozione della selezione alla fonte e del riciclaggio dei rifiuti inerti;
- obiettivi di riciclaggio;
- specifiche condizioni per lo sviluppo dei materiali riciclati;
- inserimento della gestione dei rifiuti come parte integrante delle licenze edilizie e dei permessi di demolizione;
- incentivi per l'uso di materiali riciclati nelle opere pubbliche.

Coerentemente agli indirizzi europei l'art. 181, comma 1, del D.Lgs. 152/06 e ss. mm. ed ii., prevede peraltro dal 2010 che le autorità competenti adottino le misure necessarie per conseguire, entro il 2020, il seguente obiettivo: "*la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 170504 dell'elenco dei rifiuti, sarà aumentata almeno al 70% in termini di peso*".

I rifiuti costituiti di “terre e rocce da scavo” sono invece materiali per cui i produttori non hanno potuto o voluto seguire il percorso prioritario di cui all’art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/2006, il quale prevede che non costituisce rifiuto “il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato” e neppure qualificarlo come sottoprodotto, secondo quanto previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120.

Generalmente le difficoltà di rientrare nel regime di sottoprodotto vanno ricercate in fattori di tipo amministrativo ed economico (visti i costi in termini di tempi, documentazione, spese per accedere alla qualifica di sottoprodotto, comprese le analisi delle terre e rocce con verifica della compatibilità con il sito di destino, la frequente necessità di siti intermedi di deposito, le dichiarazioni di avvenuto utilizzo o i piani di utilizzo da redigere), che rendono talvolta il più sbrigativo ricorso alla discarica competitivo anche dal punto di vista finanziario.

Inoltre spesso risulta difficile individuare preventivamente i possibili siti di destinazione a recupero, alla presentazione del progetto che prevede la produzione dei materiali di risulta da gestire, con conseguente più facile identificazione dei classici impianti di smaltimento.

Tali difficoltà sono ovviamente di peso maggiore per interventi di taglia inferiore, che sono quindi significativamente scoraggiate dal ricercare la qualifica di sottoprodotto per le terre e rocce prodotte.

Come detto, i rifiuti inerti si possono distinguere in due categorie principali per cui si possono mettere in atto azioni specifiche per una gestione degli stessi nel rispetto delle priorità di cui all’art. 179 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.:

- Rifiuti da demolizione
- Rifiuti costituiti da terre e rocce da scavo.

Relativamente ai rifiuti da demolizione, già nel Piano 2015 si era cercato di promuovere sempre più una demolizione selettiva dei manufatti (in tal senso ci si esprime anche nelle procedure di assoggettabilità a VIA e di VIA) in modo da ridurre sempre più la produzione di rifiuti misti da demolizione (170904), la cui collocazione in genere è la discarica, prediligendo la separazione di fazioni valorizzabili da destinare a successivo recupero.

Per quanto riguarda, invece, i rifiuti costituiti da terre e rocce da scavo, è fondamentale promuovere sempre più la gestione delle terre e rocce come sottoprodotti (e quindi gestendole secondo i dettami di cui al DPR 120/2017), lasciando la gestione come rifiuti solo alle fattispecie di terre contaminate, quindi, non riutilizzabili.

Evoluzione normativa in tema di inerti da C&D e TRS

L’art. 181 c. 4 lett. b), aggiornato dal D. Lgs. 116/2020, prevede che entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti, venga aumentata almeno al 70% in termini di peso.

Sempre in tema di rifiuti da C&D, si segnala come, in applicazione della Linea di azione G. 19 del PGR-2015, “Stipula di accordi e contratti di programma o protocolli d'intesa finalizzati alla prevenzione ed alla riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti”, sia stata rapidamente emanata la Delibera di Giunta Regionale n. 714/2015 che ha introdotto una semplificazione per il conferimento dei rifiuti da costruzione e demolizione prodotti nell'ambito di attività edili di piccole dimensioni ed avviati ad impianti di recupero in base alle procedure semplificate di cui al D.M. del 05/02/1998.

Qualora nell'ambito delle demolizioni vengano prodotti rifiuti misti da demolizione che non possono essere suddivisi nelle categorie classificate come CER 1701, 1702 e 1704, il produttore degli stessi potrà utilizzare i codici CER 170107 o 170904 ed inviarli a successivo trattamento tramite certificazione che attesti che:

- tali rifiuti derivino esclusivamente da attività edilizia riferita ad edifici e manufatti di civile abitazione o ad essi assimilabili;
- i conferimenti all'impianto di trattamento non superino le 50 t per ciascun sito di produzione.

Per quanto riguarda le terre e rocce da scavo, si segnala invece in particolare l'entrata in vigore del citato D.P.R. 120/2017 ("Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo"), che fornisce la definizione univoca di terre e rocce da scavo ed individua le condizioni per cui le terre e rocce da scavo possano essere escluse dal regime dei rifiuti ed essere considerate sottoprodotti destinabili a reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati e nei processi industriali in sostituzione dei materiali di cava. Tali condizioni sono distinte per "cantieri di grandi dimensioni", "cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA o AIA", "cantieri di piccole dimensioni".

Il PGR 2015, in merito all'utilizzo di inerti per la ricomposizione di siti di cava, richiamava il D. Lgs. 117/2008 relativo alla gestione dei rifiuti delle attività estrattive, che all'art. 10 comma 3 prevede "il riempimento dei vuoti e delle volumetrie prodotti dall'attività estrattiva con rifiuti diversi dai rifiuti di estrazione, è sottoposto alle disposizioni di cui al D. Lgs. 36/2003, relativo alle discariche di rifiuti".

L'entrata in vigore di questa indicazione aveva di fatto vietato la possibilità di utilizzare rifiuti inerti per il ripristino di cave dismesse, a meno di realizzarvi una discarica di rifiuti inerti, autorizzata nel rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. 36/2003.

Con una sentenza del 28/07/2016, la Corte di giustizia Europea, rispondendo a dei quesiti pregiudiziali sollevati dal Consiglio di Stato, ha stabilito, in sostanza, che la Direttiva 2006/21/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 marzo 2006, relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive e che modifica la direttiva 2004/35/CE, non produce l'effetto di assoggettare alle specifiche prescrizioni poste dalla direttiva 1999/31/CE del Consiglio, del 26 aprile 1999, relativa alle discariche di rifiuti, l'operazione di riempimento di una cava mediante rifiuti diversi dai rifiuti di estrazione nel caso in cui tale operazione costituisca un recupero di tali rifiuti.

Preso atto del nuovo quadro normativo aggiornato dalla sentenza della Corte di giustizia Europea, Regione, anche al fine di implementare gli indirizzi già stabiliti nel PGR 2015 con 2 delibere in tema di attività estrattive e rifiuti ha emanato specifiche disposizioni atte a facilitare il recupero di inerti e terre e rocce da scavo.

Con la **D.G.R. n. 671/2019** è stato definito che l'attività di recupero dei materiali inerti derivanti da scavi, costruzioni e demolizioni classificati "rifiuto", ad eccezione dei materiali contenenti amianto, è consentita al titolare di autorizzazione all'esercizio di attività estrattiva a cielo aperto con apposito impianto dedicato previo l'ottenimento delle necessarie autorizzazioni ambientali.

Con la **D.G.R. n. 672/2019** sono stati invece individuati i materiali utilizzabili per ricomposizioni ambientali di siti di cava, nei seguenti termini:

- rifiuti di estrazione di cui all'articolo 3, comma 1, lettera d) del D.Lgs. 30 maggio 2008 n. 117;
- terre e rocce da scavo classificate come sottoprodotti ai sensi dell'art. 184-bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m. e i., secondo i criteri e le procedure definiti dal D.P.R. n. 120/2017;
- rifiuti inerti sottoposti ad attività di recupero R10 autorizzate in forma semplificata ex art. 214, 215, e 216 o in forma ordinaria ex art. 208 del D. Lgs.152/2006;
- materie end of waste derivanti da attività di recupero rifiuti conformi alle caratteristiche indicate dal D.M. 05/02/ 1998, con particolare riferimento al paragrafo 7.1 e al paragrafo 12.3.

Tali provvedimenti da una parte sanciscono la necessità che i rifiuti inerti per essere accettati ai fini di ricomposizione di un sito di cava devono essere trattati in un impianto in sito dedicato, ovvero dopo trattamento presso altro sito, comunque certificandone il recupero.

D'altra parte viene ampliato l'insieme dei materiali ammessi a ricomposizione, secondo le quattro categorie sopra indicate, specificando i rispettivi requisiti ambientali.

Produzione e gestione rifiuti inerti in Liguria

Una valutazione precisa della produzione di rifiuti derivanti da attività di demolizione, costruzione e scavo, nella Regione Liguria appare molto complessa per una molteplicità di fattori, legati principalmente alla frammentazione delle attività del settore. Inoltre, come già evidenziato in precedenza, la normativa di settore non obbliga i produttori di rifiuti non pericolosi provenienti dalle attività di costruzione, demolizione e scavo alla presentazione del MUD; pertanto non si hanno dati accurati e sempre confrontabili a disposizione per poter stimare con precisione scenari futuri di produzione e gestione.

Da dati ISPRA emerge come la produzione di rifiuti derivanti da operazioni di costruzione e demolizione sia in crescita sul territorio nazionale, superando i 68 milioni di tonnellate nel 2019, con un peso relativo di oltre il 45% sul totale dei rifiuti speciali prodotti. Tale percentuale sale al 50,4% in Liguria, dove il settore edile riveste un ruolo di significativa rilevanza nell'economia regionale, con un peso relativo superiore al 4% sul PIL regionale e una intensità di produzione rifiuti notevole come dimostrano i dati.

Peraltro per quanto riguarda i rifiuti da C&D le prospettive sono quelle di ulteriore crescita, alla luce delle politiche nazionali che promuovono ed incentivano operazioni di ristrutturazione al fine di promuovere l'efficienza energetica e interventi antisismici negli edifici (c.d. "Superbonus 110%") e considerato il futuro avvio dei progetti infrastrutturali del PNRR.

Confortano invece i dati ISPRA sul tasso di recupero di questa tipologia dei rifiuti che nel 2019 si è attestato al 78,1%, già di parecchio superiore all'obiettivo del 70% fissato dalla Direttiva 2008/98/CE per il 2020, pur permanendo varie problematiche, anche amministrative, che rallentano l'innesco di una vera e propria economia circolare in merito (si pensi in particolare alle difficoltà relative all'End of waste).

Come anticipato, per la miglior stima della quantità di rifiuti inerti prodotti in Regione Liguria si sono dunque impiegati gli ultimi dati MUD disponibili relativi all'anno 2019 e, poiché i produttori di rifiuti inerti non pericolosi non sono tenuti alla presentazione del modello unico, per ricavare le informazioni necessarie si è fatto riferimento ai quantitativi dichiarati come ricevuti dagli impianti di trattamento degli stessi. Consci del fenomeno di migrazione di questa specifica tipologia di rifiuti si è ritenuto opportuno ricercare anche nei MUD delle regioni limitrofe i quantitativi ricevuti da siti di produzione liguri escludendo le anagrafiche relative a impianti di trattamento per non conteggiare due volte una stessa quantità

Riassumendo, quindi, la base di partenza per le elaborazioni è costituita dai MUD2020 (dati 2019) di Liguria, Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna e Toscana e si è proceduto come segue:

1. Per i MUD Liguri si sono conteggiati i quantitativi di rifiuti codice 17 non pericolosi presenti nei moduli RT escludendo le quantità relative al solo trasporto effettuato dal dichiarante, impiegando le query presenti nell'applicativo "Analisi MUD". Si sono poi tenute in considerazione solo le quantità dichiarate da impianti di trattamento (per individuare gli impianti si sono analizzati i soggetti che avevano presentato il modulo gestione per quella categoria di codici non pericolosi)
2. Per i MUD di altre regioni si sono presi i quantitativi dichiarati da impianti di gestione (individuati analogamente a quanto visto al punto precedente) come ricevuti da soggetti liguri non coincidenti con impianti di trattamento liguri già computati (verificando che le anagrafiche del produttore non corrispondessero con quelle degli impianti).

Così operando si sono ottenuti i dati di seguito riportati nella seguente tabella che riporta una stima della quantità di rifiuti inerti NON pericolosi della classe CER 17 prodotti e trattati in Liguria.

Codice EER	GE	IM	SP	SV	Regione
170101	16.206	15.647	30.536	41.544	103.933
170102	20	632	10.707	5.509	16.868
170103	118	449	954	6.346	7.867
170107	3.396	17.898	394	2.989	24.678
170201	5.506	1.213	663	2.189	9.571
170202	1.405	336	117	322	2.179
170203	819	157	317	184	1.477
170302	111.209	19.256	11.881	17.492	159.838
170401	1.273	318	168	217	1.975
170402	2.718	497	548	622	4.385
170403	382	88	8	32	510
170404	277	29	7	3	316

170405	53.811	7.846	13.258	11.847	86.762
170406	0	-	0	-	0
170407	6.036	365	3.838	990	11.229
170411	880	209	148	152	1.389
170504	179.748	57.062	101.422	129.503	467.735
170506	2.433	-	-	-	2.433
170508	7.293	4.403	4.245	993	16.934
170604	612	59	61	542	1.274
170802	996	266	111	1.992	3.365
170904	326.708	62.235	44.730	142.142	575.815
Totale complessivo	**721.844**	**188.964**	**224.114**	**365.610**	**1.500.532**

*Rifiuti inerti della classe CER 17, NP, **prodotti e trattati in Liguria** (t/anno 2019)*
Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Di seguito invece sono riportati gli inerti NON pericolosi CER 17 prodotti in Liguria e trattati fuori Regione

Codice EER	GE	IM	SP	SV	Regione
170101	33.690	5.712	8.165	13.707	61.275
170102	183	150	432	-	764
170103	95	10	80	33	219
170107	911	71	50	189	1.220
170201	1.054	947	854	959	3.813
170202	8	15	69	1.090	1.181
170203	545	10	189	42	786
170302	50.673	3.958	7.075	13.036	74.742
170401	1.386	240	308	364	2.298
170402	1.093	144	247	340	1.824
170403	17	33	65	12	127
170404	910	3	10	1	924
170405	19.254	3.754	5.887	6.198	35.094
170406	-	-	-	0	0
170407	275	115	1.577	517	2.484
170411	715	83	346	101	1.246
170504	170.887	10.733	11.839	9.046	202.505
170506	1.349	-	-	-	1.349
170508	13.731	-	1.028	3.423	18.182
170604	210	3	125	31	369
170802	275	87	119	82	562
170904	227.578	2.094	8.525	23.082	261.280
Totale complessivo	**524.837**	**28.161**	**46.990**	**72.254**	**672.243**

*Rifiuti inerti della classe CER 17, NP, **prodotti in Liguria e trattati fuori Regione** (t/anno 2019)*
Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Di seguito il totale complessivo per classe a 4 cifre.

Categoria codice EER	GE	IM	SP	SV	Regione
1701	54.619	40.569	51.318	70.317	216.824
1702	9.336	2.677	2.209	4.785	19.008
1703	161.882	23.214	18.956	30.528	234.580
1704	89.026	13.723	26.415	21.397	150.562
1705	375.439	72.198	118.535	142.966	709.136
1706	822	62	186	573	1.643
1708	1.271	353	230	2.074	3.927
1709	554.286	64.329	53.255	165.224	837.095
Totale complessivo	**1.246.681**	**217.125**	**271.104**	**437.864**	**2.172.775**

Rifiuti inerti della classe CER 17 prodotti in Liguria (t/anno 2019)
Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Come si può osservare un terzo della produzione ligure è destinata in impianti fuori regione; il territorio per il quale si osserva una maggiore migrazione è quello genovese nel quale hanno insistito e insistono ancora rilevanti opere infrastrutturali che comportano la produzione di quantitativi elevati di rifiuti classificati 170904 e 170504.

Per quanto riguarda invece gli inerti pericolosi i dati, ricavati dalle dichiarazioni MUD 2020 (dati 2019) presentate dai produttori stessi, sono riportati nella tabella seguente

Categoria codice EER	Quantità (t/a)
170106*	1
170204*	3.926
170301*	30
170409*	796
170410*	18
170503*	11.008
170507*	6.240
170601*	275
170603*	769
170605*	2.237
170903*	356
Totale complessivo	**25.656**

Rifiuti inerti PERICOLOSI della classe CER 17 prodotti in Liguria e trattati fuori Regione (t/anno 2019)
Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Come si evince dall'analisi dei dati riportati nelle precedenti tabelle i quantitativi di rifiuti inerti non pericolosi sono decisamente significativi, in particolare per le classi CER:

1709: rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione;

1705: terra, rocce e fanghi di dragaggio;

che nel complesso assommano ad oltre il 71% del totale.

Per quanto riguarda i rifiuti inerti pericolosi il quantitativo più elevato riguarda le terre e rocce da scavo contaminate (170503*) ed è probabilmente imputabile alle opere infrastrutturali presenti sul territorio ligure e in particolare nell'area della Città Metropolitana di Genova che comportano la produzione di terre contenenti amianto per fenomeno naturali.

Nelle tabelle sottostanti sono riportati i dati relativi alle modalità di gestione dei rifiuti inerti.

Attualmente in Liguria risultano operative solo 4 discariche di rifiuti inerti, cioè discariche dedicate allo smaltimento finale di rifiuti inerti, 3 delle quali in Provincia di Imperia ed 1 in Provincia della Spezia, mentre non sono operative discariche per inerti negli altri territori regionali.

La tabella nel seguito, già anticipata nel cap.4, riporta per ogni discarica il quantitativo di rifiuti abbancato in discarica, prendendo come base dati non il MUD, ma i dati ecotassa.

	2017 [t/anno]	2018 [t/anno]	2019 [t/anno]	2020 [t/anno]
Impresa Cerruti S.r.l. (IM)	43.552	45.995	44.040	52.355
Ecododici S.r.l. loc.Case Scofferi (IM)	29.647	24.658	15.237	17.339
Liguria Cave Località Ciapagni Fraz.Trucco (IM)	43.119	39.434	69.191	77.653
IMPERIA tot.	**116.318**	**110.087**	**128.468**	**147.347**
Queirolo Claudio Srl loc. Bizzetti (SP)	3.312	0	2.703	1.476
LA SPEZIA tot.	**3.312**	**0**	**2.703**	**1.476**
REGIONE	**119.630**	**110.087**	**131.171**	**148.823**

Quantità di rifiuti speciali inerti smaltiti in discarica in Liguria negli anni 2017-2020. Fonte dati Ecotassa.

Si osserva dal 2019 un nuovo aumento dei rifiuti inerti smaltiti in discarica dedicata. Risultano infatti essere state smaltite in discariche per inerti in Liguria 131.171 t nel corso del 2019 e 148.823 t nel corso del 2020, per la quasi totalità smaltite nelle 3 discariche imperiesi.

Comprese le citate 4 discariche liguri operative dedicate esclusivamente ai rifiuti inerti, le discariche liguri che nel 2020 hanno gestito rifiuti identificati dal codice EER 170504 (Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03) sono le 8 riportate nella seguente tabella (Dati O.R.So. Impianti - Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti).

Tipo discarica	Prov.	Ragione Sociale	Comune
Inerti	IM	IMPRESA CERRUTI	Imperia
Inerti	IM	ECO DODICI	San Bartolomeo Al Mare
Inerti	IM	LIGURIA CAVE DI RIVARA ENRICO	Ventimiglia
Inerti	SP	QUEIROLO CLAUDIO	Levanto
RS	SV	GREEN UP	Vado Ligure
RS	SV	LA FILIPPA	Cairo Montenotte
RSU	GE	AZIENDA MULTISERVIZI E D'IGIENE URBANA GENOVA - Scarpino	Genova
RSU	SV	ECOSAVONA	Vado Ligure

Per quanto riguarda invece i rifiuti identificati dal codice EER 170904 (Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03), gli stessi sono stati gestiti nel 2020 anche dalla discarica savonese di Cairo Montenotte, oltre alle 4 discariche per inerti.

Tipo discarica	Prov.	Ragione Sociale	Comune
Inerti	IM	IMPRESA CERRUTI	Imperia
Inerti	IM	ECO DODICI	San Bartolomeo Al Mare
Inerti	SP	LIGURIA CAVE DI RIVARA ENRICO	Ventimiglia
Inerti	SP	QUEIROLO CLAUDIO	Levanto
RS	SV	LA FILIPPA	Cairo Montenotte

Utilizzando il sistema informativo O.R.So. Impianti risulta che sono stati 51 (23 GE, 7 IM, 5 SP, 16 SV) gli impianti profilati nel sistema che nel corso dell'anno 2020 hanno gestito rifiuti con codice EER 170504 (comprese le discariche), mentre sono stati ben 91 (49 GE, 14 IM, 7 SP, 21 SV) gli impianti profilati nel sistema informativo Orso Impianti che nel corso dell'anno 2020 hanno gestito rifiuti con EER 170904 (sempre comprese le discariche).

I quantitativi indicati nella successiva tabella, invece, si riferiscono a rifiuti inerti inviati a trattamenti diversi dal conferimento in discarica nel 2019.

Provincia	Genova	Imperia	Savona	La Spezia	Regione
Rifiuti inerti NON PERICOLOSI	2.726	1	4.590	1.027	8344
Rifiuti inerti NON PERICOLOSI	921	1	705	0	1627
totali	3.647	2	5.295	1.027	9.971

Quantitativi di rifiuti inerti avviati a trattamenti diversi dal conferimento in discarica, dato MUD (t/anno) - 2019
Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Da un'analisi puntuale dei dati, si può affermare che la maggior parte dei rifiuti è inviata a D15, stoccaggio provvisorio, in attesa di essere avviato a altri trattamenti, fuori regione, oppure in discarica. Per quanto riguarda, invece, i rifiuti inviati a recupero è necessario fare un'importante precisazione in merito alle quantità riportate nelle tabelle sottostanti.

Le seguenti tabelle riportano invece i quantitativi di rifiuti inviati ad operazioni di recupero R5, R13 o altri recuperi.

Come già evidenziato, i rifiuti inerti in parte sono inviati dai produttori degli stessi direttamente ad impianti di effettivo recupero, ma molto spesso, invece, prima di andare all'effettivo recupero transitano per impianti che effettuano esclusivamente messa in riserva.

Tale aspetto fa sì che il quantitativo totale di rifiuti recuperati non può assolutamente essere ricavato sommando le quantità riportate nelle tabelle di dettaglio sottostanti perché è elevato il rischio di duplicazione di alcuni quantitativi.

Attività di recupero R5 - riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche

Provincia	Genova	Imperia	Savona	La Spezia	Regione
Rifiuti inerti NON PERICOLOSI	111.801	74.954	367.117	340.915	894.787
Rifiuti inerti NON PERICOLOSI	-	-	655	-	655
totali	111.801	74.954	367.772	340.915	895.442

Quantitativi di rifiuti inerti non pericolosi recuperati in R5 (t/anno)
Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Attività di recupero R13 - messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12

Provincia	Genova	Imperia	Savona	La Spezia	Regione
Rifiuti inerti NON PERICOLOSI	256.956	18.747	96.142	10.549	382.394
Rifiuti inerti NON PERICOLOSI	32	-	-	-	32
totali	256.988	18.747	96.142	10.549	382.426

Quantitativi di rifiuti inerti recuperati in R13 (t/anno)
Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Altre attività di recupero

Provincia	Genova	Imperia	Savona	La Spezia	Regione
Rifiuti inerti NON PERICOLOSI	124.141	5.794	53.120	37.961	221.016
Rifiuti inerti NON PERICOLOSI	7	-	967	-	974
totali	124.148	5.794	54.087	37.961	221.990

Quantitativi di rifiuti inerti recuperati in impianti non R5 e R13 (t/anno)
Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Gestione emergenziale dei detriti derivanti dal crollo del viadotto "Morandi"

Il 14 agosto 2018 si è tragicamente verificato il crollo di due piloni e di circa 100 metri di campata del viadotto "Morandi" al km 0.200 della autostrada A10 presso il Comune di Genova in località Sampierdarena, causando la morte di ben 43 persone.

A seguito dell'emanazione dello stato di emergenza, con Ordinanza del Capo del Dipartimento della Protezione Civile n° 539 del 20 agosto 2018, sono stati immediatamente disposti i primi interventi urgenti di Protezione Civile diretti a fronteggiare i danni conseguenti al crollo, nominando il Presidente della Regione Liguria quale Commissario delegato con compiti anche in ordine alle "attività di gestione dei rifiuti, delle macerie, delle terre e rocce da scavo prodotti dagli eventi".

L'Ordinanza 539/2018 individuava espressamente tra le attività su cui intervenire sia gli "interventi di rimozione macerie dall'alveo del torrente Polcevera e dalla viabilità comunale" che le "attività per l'individuazione e l'allestimento di aree deposito temporaneo o stoccaggio macerie", oltre che la necessità di "iniziative volte al ripristino dell'operatività del servizio di gestione rifiuti".

Deve essere sottolineato come l'Ordinanza ponesse in capo al gestore dell'infrastruttura autostradale A10 – in qualità di produttore – le attività di raccolta, trasporto, recupero e/o smaltimento dei materiali derivanti dal crollo del ponte, nonché quelli originatisi per effetto del crollo su strutture ed infrastrutture pubbliche e private.

Per tali materiali, stoccati nell'area cosiddetta "penisola", in caso di inerzia del gestore, il Commissario delegato ovvero il Comune di Genova o le altre amministrazioni a vario titolo coinvolte avrebbero provveduto al trasporto, recupero e/o smaltimento, con contestuale attivazione delle azioni di rivalsa sul produttore.

Per quanto riguarda invece i rifiuti successivamente originati dalle operazioni di demolizione del Ponte Morandi e dalla demolizione degli edifici di via Porro la competenza è stata successivamente attribuita al Commissario straordinario per la ricostruzione, Sindaco di Genova, con DPCM del 4 ottobre 2018.

Al fine di gestire in modo coerente le attività previste all'art. 11 dell'o.C.D.P.C. 539/2018, Regione Liguria ha immediatamente provveduto ad attivare un tavolo di Coordinamento tra tutti i soggetti coinvolti, con particolare riferimento, oltre a diversi settori regionali, al Comune di Genova, ARPAL e ASL3 Liguria.

Considerati i danni diretti ed indiretti che il crollo ha recato, tra gli altri, anche a numerosi soggetti operanti nel settore rifiuti con conseguenti criticità per la gestione dei rifiuti sul territorio, tra i primi provvedimenti del Commissario Delegato numerosi sono stati dunque prioritariamente rivolti a supportare la funzionalità dei servizi per la gestione rifiuti nel territorio cittadino.

In merito alla specifica problematica dei detriti derivanti dal crollo del ponte, compresi quelli originatisi per effetto del crollo su strutture ed infrastrutture pubbliche e private, rapidamente depositati nell'area "penisola" e posti sotto sequestro dalla Magistratura, la Struttura Commissariale ha garantito un costante monitoraggio della situazione ed ha agito secondo le competenze ad essa attribuite.

In particolare, a seguito del dissequestro dei materiali inerti successivamente intervenuto, con conseguente connotazione come rifiuto degli stessi, il Commissario delegato ha chiesto ad Autostrade per l'Italia (ASPI), in applicazione di quanto previsto dall'articolo 11 dell'o.C.D.P.C. n. 539/2018, l'immediata trasmissione di un piano di smaltimento rifiuti contenente i seguenti elementi minimi:

- stima dei quantitativi
- piano di campionamento rifiuti redatto ai sensi della UNI 14899/2006 con indicazione dei presunti EER, dei parametri da ricercare e della tipologia di analisi da effettuare;
- cronoprogramma di campionamento;
- possibili siti di conferimenti;
- accorgimenti per contenere l'impatto ambientale con particolare attenzione alla modalità di contenimento e mitigazione polveri;
- ripristino ex ante del sito oggetto del deposito.

ASPI ha quindi trasmesso, in data 29 maggio 2019, un cronoprogramma delle attività previste per l'esecuzione delle diverse attività correlate alla rimozione dei materiali in oggetto articolato nei seguenti punti:

1) Attività preliminari;
2) Presa in carico dell'area;
3) Monitoraggio ambientale;

4) Redazione del Piano di campionamento;
5) Caratterizzazione analitica dei rifiuti;
6) Approvazione;
7) Affidamento.

Alla luce di quanto sopra e dopo conseguente attività istruttoria, il Commissario Delegato ha, tra le altre cose:

1. autorizzato in deroga all'art. 183, comma 1, lett. bb), del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., il deposito temporaneo per un periodo di 6 mesi, prorogabili, presso il sito cosiddetto "Penisola" dei rifiuti derivanti dal crollo del viadotto Polcevera ivi depositati;
2. disposto la presa in carico da parte di ASPI dell'area "Penisola" per la gestione del materiale ivi depositato, con consegna da parte del custode giudiziario, avvenuta in data 2 luglio 2019;
3. prescritto, in merito all'articolazione temporale del cronoprogramma di attività indicate, una compressione dei tempi previsti, in particolare per la fase di definizione del Piano di campionamento da svolgersi in parallelo con le preliminari attività di monitoraggio ambientale;
4. approvato il Piano di monitoraggio ambientale, subordinatamente all'adeguamento dello stesso alle alcune prescrizioni;
5. richiesto un aggiornamento del piano di monitoraggio ambientale contestualmente alla presentazione del piano di gestione rifiuti, al termine della caratterizzazione degli stessi e delle prime fasi di monitoraggio.

I detriti derivanti dal crollo del ponte Morandi più quelli derivanti dalle successive operazioni di demolizione sono stati in allora quantificati in totali 71.000 m3 totali così suddivisi:

- 9.000 m3 derivanti dal crollo e depositati presso l'area "Penisola"
- 50.000 m3 derivanti dalla demolizione e depositati presso l'area "Campasso"
- 12.000 m3 derivanti dalla demolizione e depositati presso l'area "lato ponente".

Si è quindi provveduto a richiedere ed approvare lo specifico documento "Programma di recupero materiali demolizione Morandi – Piano unitario di gestione dei rifiuti" elaborato congiuntamente da Struttura Commissariale per la Ricostruzione ed ASPI", nel quale sono state dettagliate le attività di gestione detriti, con indicazione delle destinazioni finali

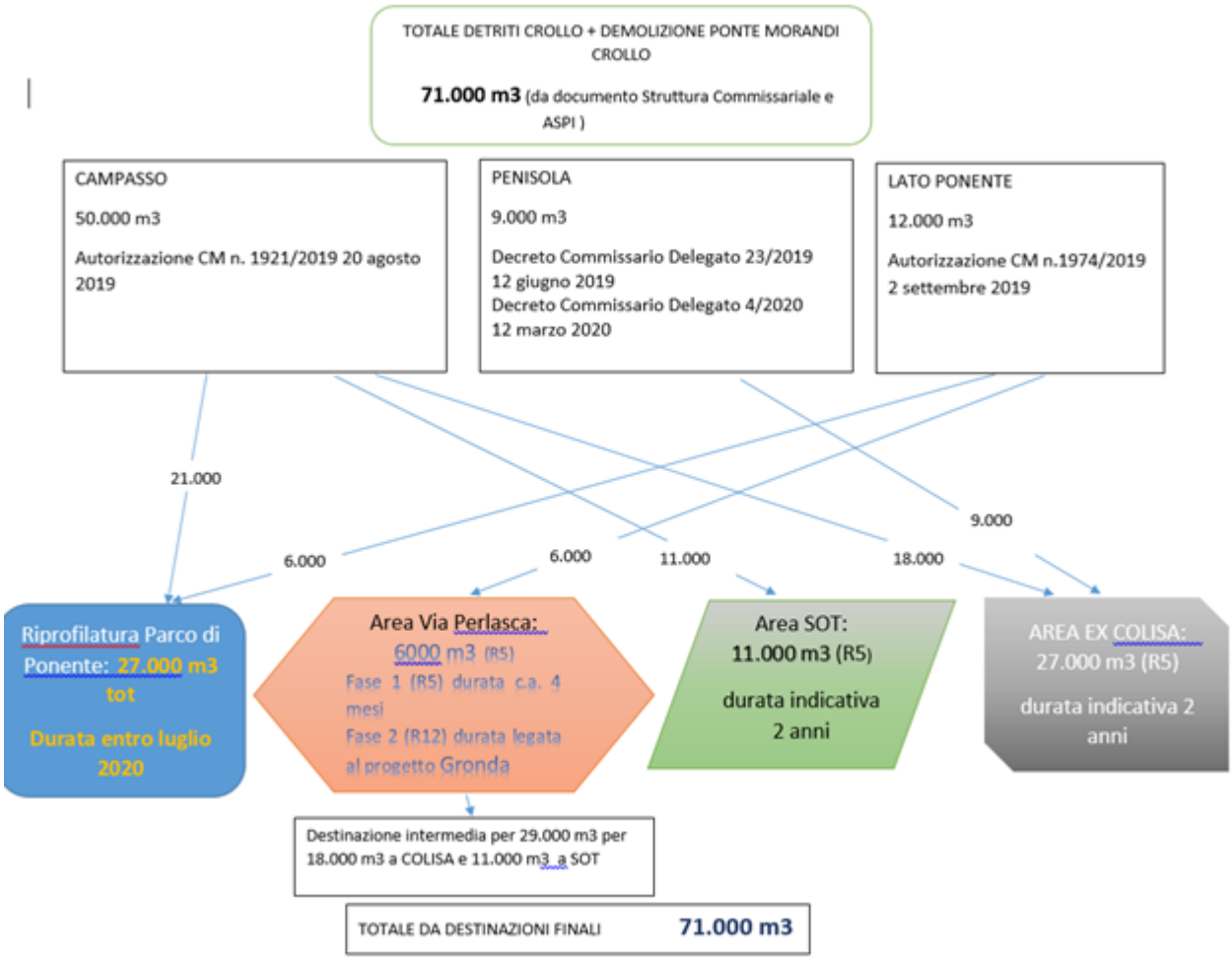
La figura di pagina seguente schematizza quanto previsto dal sopra richiamato programma, richiamando anche successivi passaggi attuativi.

Per una parte dei detriti depositati presso l'area Campasso e il lato Ponente dell'area di cantiere per la ricostruzione del viadotto Polcevera è stato previsto l'utilizzo per la riprofilatura dell'area di Ponente al fine di realizzare un'area verde in continuità con il versante collinare che caratterizza l'area.

Per quanto riguarda i restanti detriti, compresi quelli stoccati presso l'area Penisola, ASPI mediante propria società ha richiesto alla Città Metropolitana l'autorizzazione unica ai sensi dell'art. 208 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. per le attività di recupero da svolgersi nelle seguenti aree:

- AREA SOT : attività di recupero (R5)
- AREA EX-COLISA : attività di recupero (R5)
- AREA VIA PERLASCA : attività di recupero (R5), scambio di rifiuti (R12) e messa in riserva (R13).

Per le attività di recupero (R5) era stato preliminarmente attivato il procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA presso Regione Liguria, trattandosi di un'attività di recupero ricompresa al punto 7 z.b. Allegato IV parte II D.Lgs 152/2006. L'iter si è concluso positivamente, considerato in particolare che l'utilizzo di 44.000 m3 di detriti derivanti dal crollo e della demolizione del Ponte Morandi andava in sostituzione dei materiali inerti originariamente previsti e successivamente città Metropolitana di Genova ha autorizzato le attività.



Con alcune modifiche intervenute in corso d'opera le attività sono in corso di conclusione.

Produzione e gestione terre e rocce da scavo

Nell'ambito dell'elaborazione del PGR 2015 era stato sintetizzato un quadro riepilogativo delle volumetrie di terre e rocce da scavo derivanti dai Piani di Utilizzo in allora approvati per "grandi opere".

L'aggiornamento del quadro di produzione su base regionale di "terre e rocce da scavo" appare tuttora molto complesso da elaborare, principalmente per le seguenti ragioni:

- il quadro normativo definito dal D.P.R. n. 120/2017 che definisce tre diversi percorsi:
  - per le terre e rocce da scavo derivanti da cantieri di grandi dimensioni, ossia maggiori di 6.000 mc, prodotti in opere/attività soggette a valutazione d'impatto ambientale (Via) o ad autorizzazione integrata ambientale (Aia), il riferimento è rappresentato dagli articoli di cui al capo II del D.P.R.: per tali tipologie è prevista la presentazione di un piano di Utilizzo (PUT);
  - per le terre e rocce da scavo derivanti da cantieri di grandi dimensioni, ossia maggiori di 6.000 mc, prodotti in opere/attività non soggette a Via/Aia, il riferimento è rappresentato invece dal capo IV del D.P.R.: per queste tipologie è prevista la presentazione della dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà resa ai sensi del D.P.R. n. 445/2000;
  - per le terre e rocce da scavo prodotte in cantieri di piccole dimensioni, ossia non superiori a 6.000 mc comprese quelle prodotte in opere/attività soggette a Via/Aia, il riferimento è rappresentato dagli articoli di cui al capo III del D.P.R.: anche per tali tipologie è prevista la presentazione della dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà resa ai sensi del D.P.R. n. 445/2000;
- la complessità degli iter realizzativi delle opere soggette a PUT: alcune opere sono interessate da diverse varianti, (ad esempio l'indisponibilità di siti originariamente previsti, o un contenuto di amianto maggiore di quello preventivato) che modificano le destinazioni o le volumetrie delle terre e rocce da scavo.

Da una analisi dei progetti soggetti a VIA negli ultimi anni sul territorio ligure si evidenzia che in linea generale cresce il peso dei siti di destinazione dei materiali di risulta collocati fuori Regione. Si tratta principalmente di impianti di recupero inerti/produzione aggregati riciclati siti in Regioni limitrofe.

Questo in particolare alla luce delle prescrizioni volte a privilegiare ogniqualvolta possibile il recupero allo smaltimento e vista la carenza di spazi rilevanti in impianti liguri.

Rifiuti inerti pericolosi per presenza di amianto

L'amianto (o asbesto) è un minerale naturale a struttura microcristallina a struttura fibrosa appartenente alla classe chimica dei silicati e alle serie mineralogiche del crisotilo e degli anfiboli. Le fibre di amianto sono molto addensate ed estremamente sottili.

Alcune sue caratteristiche fisiche (essere inerte, resistente al fuoco, al calore, ad agenti chimici, essere isolante e fonoassorbente e facilmente legabile a materiali da costruzione e alcuni polimeri) e il suo costo contenuto hanno portato in passato ad un vasto impiego in campo industriale.

Tuttavia, a seguito dell'accertata pericolosità delle fibre di amianto, che ove inalate, possono provocare gravissimi danni all'apparato respiratorio, è stata quasi ovunque disposta, in Italia con L. 257/92, la cessazione definitiva della produzione e dell'impiego dell'amianto.

Pertanto i rifiuti speciali pericolosi che lo contengono provengono esclusivamente dalle attività di rimozione e bonifica dell'amianto o, in alcuni casi da terre e rocce da scavo contenenti amianto in quantità superiore a quelle consentite.

Nei manufatti contenenti amianto (MCA), le fibre possono essere fortemente legate in una matrice stabile e solida come nel cemento-amianto o nel vinil-amianto (amianto in matrice compatta) ovvero libere o debolmente legate (amianto in matrice friabile, maggiormente pericoloso data la maggiore tendenza a rilasciare fibre).

In base alla normativa vengono definiti:

FRIABILI: materiali che possono essere facilmente sbriciolati o ridotti in polvere con la semplice pressione dei un dito

COMPATTI: materiali che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere solo con l'uso di mezzi meccanici

Un fibra è definita "respirabile" se soddisfa i seguenti vincoli dimensionali:

- lunghezza ≥ 5 μm,
- diametro ≤ 3 μm
- rapporto lunghezza/diametro ≥ 3.

Per quanto riguarda la mappatura dei siti con presenza di amianto si rimanda alla successiva sezione dedicata alle bonifiche.

REGIONE	150111	160111	160212	170601	170605	TOTALE
Piemonte	43	-	7	664	23.630	24.344
Valle d'Aosta	-	-	-	7	100	107
Lombardia	952	1	228	2.092	72.503	75.776
Trentino Alto Adige	55	-	-	116	979	1.150
Veneto	354	2	6	1.839	46.440	48.641
Friuli Venezia Giulia	22	-	-	444	6.407	6.873
Liguria	13	-	8	275	2.237	2.533
Emilia Romagna	150	-	20	213	36.195	36.578
NORD	**1.589**	**3**	**269**	**5.650**	**188.491**	**196.002**
Toscana	111	1	4	169	14.630	14.915
Umbria	37	-	-	19	6.835	6.891
Marche	47	-	6	65	5.783	5.901
Lazio	63	-	6	491	11.009	11.569
CENTRO	**258**	**1**	**16**	**744**	**38.257**	**39.276**
Abruzzo	25	-	-	12	5.088	5.125
Molise	2	-	-	-	447	449
Campania	41	15	5	2.129	4.681	6.871
Puglia	25	-	134	317	6.846	7.322
Basilicata	3	-	-	10	741	754
Calabria	6	-	6	135	3.061	3.208
Sicilia	8	-	29	143	6.202	6.382
Sardegna	8	-	4	195	5.728	5.935
SUD	**118**	**15**	**178**	**2.941**	**32.794**	**36.046**

Produzione rifiuti contenenti amianto per categoria codice CER (t/anno 2019).
Fonte Rapporto rifiuti speciali ISPRA.

Per quanto riguarda la produzione di rifiuti amiantiferi, i dati dell'ultimo Rapporto ISPRA sui rifiuti speciali evidenziano che nel 2019 i rifiuti contenenti amianto relativi ai seguenti CER:

- *150111*: imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi contenitori a pressione vuoti;*
- *160111*: pastiglie per freni, contenenti amianto;*
- *160212*: apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere;*
- *170601*: materiali isolanti, contenenti amianto;*
- *170605*: materiali da costruzione contenenti amianto*

prodotti in Italia sono stati pari a 271.000 tonnellate (-56.000 t circa rispetto all'anno precedente).

La quantità più rilevante è rappresentata dai rifiuti da materiali da costruzione contenenti amianto (EER 170605), che costituiscono il 95,7% del totale prodotto, mentre i materiali isolanti contenenti amianto (EER170601) rappresentano il 3,4%.

La quantità restante, pari allo 0,9%, è costituita, invece, da imballaggi metallici contenenti amianto (EER 150111), pastiglie per freni contenenti amianto (EER 160101) e apparecchiature fuori uso contenenti amianto in fibre libere (EER 160212).

I dati Liguri sono piuttosto contenuti per il 2019, per un totale di 2.533 t, che rispetto al totale nazionale di 271.324 t rappresenta meno dell'1%.

Come anticipato nei capitoli precedenti a tali quantitativi si devono aggiungere, nella quota parte riferita a pericolosità da presenza di amianto, quelli relativi ai CER relativi ai seguenti codici, di seguito riportati

Categoria codice EER	Quantità (t/a) in quota parte
170106* - Miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose	1
170503* - Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	**11.008**
170507* - Pietrisco per massicciate ferrovie, contenente sostanze pericolose	**6.240**
170603* - Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	769
170903* - Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	356

Rifiuti inerti PERICOLOSI della classe CER 17 prodotti in Liguria e trattati fuori Regione (t/anno 2019)
Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Come si evince dall'analisi dei dati riportati e dalla tipologia di CER particolarmente significativi sono i dati relativi al cosiddetto ballast ferroviario e soprattutto alle terre e rocce da scavo contenenti amianto.

Tali rifiuti amiantiferi prodotti in Liguria non hanno trovato capacità di accoglimento a recupero o smaltimento sul territorio regionale.

Nello specifico, per quanto riguarda le Terre e Rocce da Scavo, allo stato attuale i Piani di utilizzo delle opere strategiche in corso prevedono che i materiali caratterizzati da concentrazioni di amianto superiori al limite normativo di 1.000 mg/kg siano invariabilmente destinati a discarica come rifiuti speciali pericolosi e dunque siano da inviarsi ad impianti autorizzati fuori Regione, con conseguenti maggiori impatti ambientali e soprattutto economici ulteriori su opere spesso già strategiche e con effetti ambientali di per sé significativi .

Risulta peraltro evidente la difficoltà di operare previsioni di pianificazione su una matrice che assume dimensione e consistenza valutabile solo in sede progettuale con riferimento alle singole opere.

Considerato come il DPR 120/17 abbia definitivamente chiarito, tra le altre cose, l'impossibilità di utilizzo *al di fuori del sito di produzione* in qualità di sottoprodotti di terre e rocce da scavo contenenti amianto in concentrazioni superiori alle CSC di cui al D. Lgs. 152/2006, Parte IV, All.5, e a fronte delle problematiche generali sopra esposte si ritiene dunque opportuno attivare un percorso di approfondimento in merito volto anche ad individuare modalità sostenibili per la gestione dei rifiuti speciali pericolosi contenenti amianto. Si rimanda in merito, oltre agli indirizzi specifici di cui ai successivi paragrafi del presente capitolo, a quanto riportato nel cap. 6.7 "Rifiuti pericolosi".

Aggiornamento indirizzi specifici in tema di rifiuti da C&D

Ad oggi, come già evidenziato nel quadro conoscitivo, la prima criticità in tema di rifiuti da Costruzione e Demolizione è rappresentata dall'oggettiva difficoltà a quantificare l'esatta produzione di tale tipologia di rifiuti e, quindi, di conseguenza, a definire accuratamente i fabbisogni di risposta e a calcolarne il tasso di recupero.

Occorre dunque come prima cosa affinare il monitoraggio in tema di rifiuti da Costruzione e Demolizione, posto che ad oggi, non essendo obbligatoria la dichiarazione MUD per la produzione di rifiuti da C&D (capitolo CER 17) non pericolosi i quantitativi prodotti possono solo essere stimati, considerando che il quantitativo totale di rifiuti prodotto sia pari al quantitativo totale di rifiuti gestito, con la conseguente significativa incertezza sui dati reali.

Relativamente a tali aspetti dovranno in primis essere consolidate e rese più incisive le misure già previste dal PGR 2015, nell'ambito della Linea di azione H.20: Sviluppo analisi dei flussi della produzione dei rifiuti speciali non sottoposti all'obbligo di comunicazione annuale MUD per definire in termini reali il fabbisogno di trattamento.

Considerando inoltre che alla luce dell'evoluzione normativa, in particolare con l'introduzione di rilevanti incentivi, il settore edilizio appare avviato verso una significativa ripresa con potenziale parallelo aumento dei rifiuti da C&D a maggior ragione occorrerà monitorare con maggiore accuratezza e dettaglio i relativi flussi per prevenire eventuali criticità che potrebbero occorrere senza mettere in campo le opportune misure, coinvolgendo maggiormente anche i gestori degli impianti e le Autorità competenti nel potenziamento della raccolta e diffusione dati circa quantità, origine, caratteristiche delle TRS / rifiuti da C&D derivanti dalle attività in Liguria. **A tal fine la Linea di azione I.21, "Strumenti a carattere concertativo (es. Accordi di programma) o indirizzi che prevedano il riutilizzo dei rifiuti individuati come idonei", sarà integrata con una nuova specifica attività in merito (sinergica a quanto previsto in tema dalla linea di azione H.20).**

Oltre a potenziare prioritariamente gli strumenti di conoscenza e monitoraggio, si conferma che su tali tipologie di rifiuti risulta necessario agire a breve-medio termine sui seguenti aspetti:

- modalità di produzione dei rifiuti più opportune per il successivo recupero, in particolare quelli da demolizione su cui si può agire incentivando la demolizione selettiva così da ottenere rifiuti meglio separati e, quindi, più facilmente trattabili/recuperabili;
- favorire modalità semplificate di conferimento presso punti vendita o impianti di recupero dei rifiuti inerti da civili abitazioni;
- individuare strumenti ed incentivi che consentano lo sviluppo di nuove attività produttive basate su riutilizzo di inerti;
- incentivare il riutilizzo a fini di ripristino ambientale, in siti produttivi dismessi (es. cave esaurite) o altre operazioni di recupero ambientale;
- sviluppo di strumenti, anche di natura tecnica, rivolti a conseguire il rispetto dell'obbligo, nei capitolati d'appalto degli enti pubblici, di utilizzare determinate percentuali di materiali inerti riciclati.

In particolare, considerato che per questi rifiuti esiste un diretto collegamento fra le modalità operative delle attività che originano i rifiuti e le conseguenti possibilità di recupero, risulta fondamentale agire sulla promozione della demolizione selettiva.

Dall'analisi effettuata sui rifiuti gestiti, si evidenzia, infatti, la produzione di una consistente quantità di rifiuti misti da demolizione, a dimostrazione delle inefficaci modalità di demolizione e selezione finora applicate.

Per incrementare la realizzazione di demolizioni selettive a larga scala, si provvederà a fornire indicazioni in merito alle modalità per la demolizione selettiva delle principali frazioni selezionate (cemento, mattoni, mattonelle, ceramiche, miscele bituminose, vetro, plastica, metalli).

È anche opportuno che la demolizione sia eseguita sulla base di capitolati tecnici specifici e che si tenda a favorire economicamente la destinazione dei rifiuti selezionati riciclabili.

È altresì possibile prevedere percorsi mirati alla definizione di accordi e/o contratti di programma per incentivare la nascita ed il consolidamento sul territorio regionale di attività economiche incentrate sul riutilizzo, il riciclaggio dei rifiuti ed il recupero di materia, in particolare per quanto riguarda i rifiuti inerti. Sotto questo profilo risulta necessaria un'azione sinergica con i settori regionali competenti in materia di sviluppo economico e supporto alle attività produttive.

Ulteriori opportunità di intervento derivano come detto dalla normativa sugli acquisti verdi (GPP) rivolta a favorire l'utilizzo di materiali riciclati, che prevede l'obbligo di percentuali minime di materiali riciclati nei capitolati d'appalto pubblici.

Al fine di agevolare tale processo, si provvederà, coinvolgendo le associazioni di categoria, a definire un quadro complessivo di norme tecniche e ambientali per la produzione di materiali riciclati da utilizzare nella costruzione e manutenzione di opere edili, stradali e recuperi ambientali, che dovranno costituire il punto di partenza per la successiva definizione di standard di idoneità dei materiali in base al tipo di intervento.

Ad ulteriore integrazione di quanto già definito nel PGR 2015, potranno parallelamente essere anche avviate analisi in merito alla capacità impiantistica destinata al trattamento dei rifiuti non pericolosi da C&D e circa possibili azioni specifiche di promozione del recupero, come già previsto dal vigente PGR 2015.

Tra queste ultime potranno essere promosse anche specifiche ulteriori azioni di semplificazione per il conferimento dei rifiuti da costruzione e demolizione prodotti nell'ambito di attività edili di piccole dimensioni ed avviati ad impianti di recupero, con ulteriori sviluppi di quanto già previsto con la D.G.R. n. 714/2015.

Per quanto riguarda invece gli aspetti di riduzione quantitativa, il presente aggiornamento del Piano regionale di Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche, assume, anche a livello regionale, gli obiettivi quantitativi e temporali stabiliti a livello europeo e nazionale e delinea le strategie e gli indirizzi in merito alle possibili iniziative che la Regione, nelle fasi di attuazione del piano, potrà promuovere per favorire il raggiungimento degli obiettivi di piano volti a conseguire un miglioramento dell'intera filiera, dalla riduzione della produzione, al recupero, all'incremento della produzione di aggregati riciclati da recupero rifiuti, alla definizione di possibili modalità di riutilizzo dei rifiuti inerti per ripristini ambientali, al corretto smaltimento.

Nello specifico, per i rifiuti da costruzione e demolizione, l'obiettivo che viene assunto è quello di mantenere un tasso di recupero sempre superiore al 70%, tendendo a superare l'80% al 2026.

Per conseguire tale obiettivo, volto anche a minimizzare i costi di gestione e gli impatti ambientali correlati (in particolare rispetto ai trasporti), occorrerà agire concretamente per la re-immissione di una quantità rilevante di rifiuti inerti trattati nel ciclo economico, incentivando il mercato dei prodotti e delle materie prime seconde ottenute dal recupero di rifiuti inerti stessi.

Uno strumento importante a tale fine può essere "**Market Inerti**", piattaforma web utile a diffondere le informazioni relative ai prodotti disponibili sul mercato, nello specifico aggregati riciclati, che possono essere utilizzati in sostituzione del materiale inerte di cava, per la realizzazione di opere pubbliche e private. La finalità di Market Inerti è quella di creare un punto di incontro fra domanda ed offerta di aggregati, consentendo di ricercare i materiali sulla base delle caratteristiche tecniche, dei quantitativi e della disponibilità e risponde all'indicazione della normativa sui rifiuti che prevede esplicitamente che le Regioni promuovano iniziative che favoriscano lo scambio degli «aggregati riciclati inerti».

Il "market inerti" è nato nell'ambito di un accordo sottoscritto tra Regione Lombardia e Ance Lombardia (Associazione Nazionale Costruttori Edili - sezione della Lombardia) per varie attività tra cui la progettazione e lo sviluppo di un applicativo per "far incontrare domanda e offerta di aggregati riciclati inerti". Alla parte di definizione dei requisiti e progettazione hanno preso parte anche Anpar (Associazione Nazionale Produttori Aggregati Riciclati) e Anepla (Associazione Nazionale Estrattori Produttori Lapidei ed Affini).

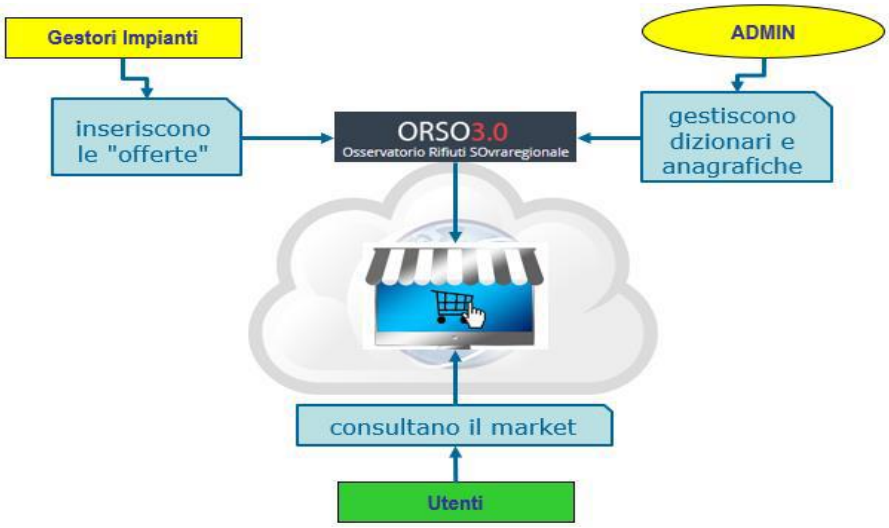
Il "Market Inerti" rappresenta ora una nuova sezione dell'applicativo O.R.So. impianti, creata con l'obiettivo di favorire il mercato degli aggregati riciclati offrendo nuove opportunità agli impianti che effettuano il recupero dei rifiuti inerti e un nuovo canale per il reperimento di materiale "certificato" ad enti e imprese.

È costituita da due parti collegate tra loro:

1) Scheda impianti>Market inerti, (nuova sezione presente nella scheda impianti, visibile solamente dagli impianti espressamente abilitati, per l'inserimento dei quantitativi di aggregati disponibili);
2) il vero e proprio Market Inerti Aggregati Riciclati (la nuova area ad accesso pubblico per la consultazione delle offerte).

Nel market (ad accesso pubblico), sarà possibile effettuare ricerche dei prodotti presenti e visualizzarne le relative specifiche, quantitativi e documentazione allegata, anche selezionando più lotti di prodotti o produttori diversi: quindi, per ciascuno, sarà possibile visualizzare i riferimenti commerciali e procedere personalmente a contattare il fornitore.

Tali dati sono inseriti in O.R.So. (ad accesso riservato) direttamente dagli impianti autorizzati al recupero di rifiuti inerti e alla produzione degli aggregati. Alle informazioni che già attualmente inseriscono, queste aziende potranno aggiungere anche il dettaglio dei singoli lotti di prodotti, con i quantitativi e la relativa documentazione tecnica/ambientale prevista dalla normativa, e i propri riferimenti commerciali per essere contattate.



Schema operativo Market Inerti (web service O.r.So. Impianti)

Si ritiene utile segnalare inoltre come a partire dal 2017, la sezione della Liguria dell'Albo gestori ambientali, in collaborazione con REF Ricerche, abbia promosso, prima in Italia, lo sviluppo e l'implementazione di un servizio di trasparenza del mercato nell'ambito del trattamento dei rifiuti da costruzione e demolizione. Si tratta di una banca dati pubblica, consultabile all'indirizzo www.rifiutispeciali.liguria.it, che riporta gli impianti che operano in Liguria con varie informazioni di interesse, tra cui anche una rilevazione delle condizioni medie di costo applicate sul libero mercato alle imprese edili della Liguria per il recupero e lo smaltimento delle principali categorie dei rifiuti da C&D.

Nel 2019, al fine di migliorarne ulteriormente fruibilità e diffusione, è stata ideata e realizzata l'applicazione mobile "Impianti Rifiuti Liguria", che consente alle aziende di sfruttare la tecnologia della "geolocalizzazione" al fine di individuare sulla mappa gli impianti di gestione dei rifiuti da C&D più vicini, visualizzando le attività svolte dall'operatore e i risultati della rilevazione sulle condizioni medie di costo. Dal 2020 è stata inoltre implementata una rilevazione delle condizioni medie di costo delle Materie Prime Seconde (MPS) in uscita dagli impianti che svolgono attività di recupero dei rifiuti da C&D in Liguria.

Regione Liguria intende pertanto diffondere tali strumenti promuovendo l'utilizzo da parte di tutti i soggetti interessati del Market Inerti, integrando un'azione specifica in tal senso nella esistente Linea di azione G. 19, "Iniziative rivolte ad incentivare il mercato dei prodotti e delle materie prime seconde ottenute dal recupero dei rifiuti".

La priorità dell'azione regionale in tema di rifiuti inerti è dunque essenzialmente rivolta alla re-immissione degli stessi nel ciclo economico.

Un'opzione alternativa da incentivare in seconda battuta è quella del riutilizzo dei rifiuti inerti, con particolare riferimento anche a quelli da costruzione e demolizione, a fini di ripristino ambientale.

Come anticipato nel paragrafo dedicato all'evoluzione normativa, i rifiuti inerti possono essere un valido materiale da utilizzare nei ripristini ambientali in alternativa ai materiali naturali da cava.

I possibili sbocchi di tale tipologia di rifiuti sono principalmente:

- riqualificazione siti industriali;
- opere di chiusura delle discariche;
- ricomposizioni di cave.

In particolare la ricomposizione di siti di cava assume un valore rilevante, considerato che le volumetrie associate raggiungono di norma qualche centinaia di migliaia di mc, ma in taluni casi anche qualche milione di mc.

Da una stima condotta dal Servizio Cave ed Attività Estrattive della Regione, al 31/12/2020 risultava infatti nel complesso una volumetria residuale abbancabile su base regionale di circa 17.000.000 mc, sulla base dei Piani di coltivazione e ripristino approvati, riferiti ad una disponibilità in fase di ricomposizione prevista anche fra 10-20 anni, tenendo conto inoltre che tale dato può variare significativamente, essendo i Piani di coltivazione soggetti a variante in relazione ai diversi sviluppi di mercato.

L'utilizzo di rifiuti inerti per tali opere consentirà di ridurre ulteriormente le problematiche dovute ai limitati spazi disponibili in discariche di rifiuti inerti, che si ricorda essere assenti nel territorio della Città Metropolitana di Genova e della Provincia di Savona, prevenendo la necessità di realizzare nuovi impianti di tale tipologia, che come descritto avrebbero peraltro ruolo disincentivante nella minimizzazione degli smaltimenti.

Azioni in tal senso sono già state previste dal PGR 2015 nell'ambito della Linea di azione I.21: Strumenti a carattere concertativo (es. Accordi di programma) o indirizzi che prevedano il riutilizzo dei rifiuti individuati come idonei, e dovranno dunque essere rilanciate e consolidate.

Aggiornamento indirizzi specifici in tema di terre e rocce da scavo

Come sopra ribadito la normativa prevede che le terre e rocce escavate, se non riutilizzate allo stato naturale in situ, possono essere gestite come rifiuti oppure, se sussistono determinate condizioni, come sottoprodotti.

Su questo argomento negli anni si sono succedute varie modifiche normative che hanno nelle varie declinazioni generalmente reso più semplice l'utilizzo delle terre e rocce da scavo direttamente in successivi siti di utilizzo (riempimenti, reinterri, rilevati, ecc), senza la necessità di trattare le stesse come rifiuto, pur permanendo, come illustrato, difficoltà nella qualifica come sottoprodotto che talvolta orientano ancora i produttori verso la scelta ambientalmente meno sostenibile dello smaltimento.

È importante ribadire che la produzione di rifiuti costituiti da terre e rocce è estremamente variabile, in quanto strettamente legata alle opere infrastrutturali da realizzare, soprattutto per quanto riguarda le grandi opere e che la stessa possibilità di esclusione dal regime dei rifiuti di terre e rocce da scavo in determinate condizioni rende di fatto impossibile avere una previsione della produzione di rifiuti di terre e rocce nei prossimi anni; infatti è in capo al responsabile dello scavo la scelta, nel caso che siano rispettate le condizioni poste dalla norma, di gestire il materiale scavato come sottoprodotto o come rifiuto.

Ovviamente Regione promuove prioritariamente l'utilizzo in situ o l'avvio a recupero delle terre e rocce da scavo, il cui smaltimento deve rimanere esclusivamente come soluzione residuale in assenza di alternative praticabili.

Sul tema si segnala, sempre in applicazione della già citata Linea di azione G.19 e anche della linea F.16 del PGR 2015, la recente messa in funzione, dal 26 febbraio 2021, del servizio on line "terre e rocce da scavo" sul sito internet di Regione Liguria.

Per i cantieri non sottoposti a VIA/AIA, la sussistenza dei requisiti per la gestione delle terre e rocce da scavo nel campo dei sottoprodotti è attestata attraverso la presentazione di una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, resa ai sensi del DPR 445/2000, con la modulistica riportata in Allegato 6 al DPR 120/2017. La dichiarazione deve essere presentata, anche solo in via telematica, al Comune del luogo di produzione e all'ARPA territorialmente competente almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori di scavo. Nel caso di siti di produzione ricadenti in Regione Liguria, tale dichiarazione di utilizzo può essere ora presentata tramite il servizio on line "terre e rocce da scavo" disponibile sul sito della Regione Liguria.

Questo servizio potrà rappresentare un primo passo verso una maggiore conoscenza e diffusione ai soggetti interessati dei dati relativi a quantità, origine, caratteristiche delle TRS prodotte in Liguria, anche ai fini di attivare meccanismi più trasparenti ed efficaci nella gestione dei relativi flussi.

Si lavorerà inoltre all'aggiornamento del quadro delle principali opere approvate con provvedimento di VIA regionale/nazionale, con l'indicazione dei potenziali volumi prodotti e di quanto dovrebbe essere gestito nel rispetto delle previsioni legislative che consentono di qualificare i materiali come sottoprodotti destinati ad utilizzo esterno.

Per quanto attiene gli aspetti gestionali, si ritiene utile confermare la linea di indirizzo che indica i criteri di priorità da seguire conformemente alla gerarchia di cui all'art. 179 del D.Lgs. 152/2006:

a) prevenzione;

b) preparazione per il riutilizzo;

c) riciclaggio;

d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;

e) smaltimento.

Tale gerarchia trova la seguente declinazione nell'ambito dei cantieri di scavo:

1) la gestione come "terra e roccia da scavo" ai sensi del D.P.R. n. 120/2017 rappresenta una misura di prevenzione, ove tale regime escluda i relativi quantitativi dalla qualifica di "rifiuto";
2) in seconda battuta deve essere favorito il recupero del materiale (R5/R10), come rilevati, riempimenti stradali, ricomposizioni ambientali;
3) in subordine deve essere perseguito il recupero dei materiali (R5), presso impianti di recupero con produzione di end of waste (aggregati riciclati, etc.);
4) lo smaltimento in discarica deve rappresentare l'ultima opzione come soluzione residuale in assenza di altre alternative ragionevolmente percorribili.

La Regione dunque, nell'ambito delle proprie competenze e di quanto già compreso nella pianificazione 2015, individuerà azioni da realizzare per definire strumenti e sostenere iniziative finalizzate ad una corretta gestione di tali rifiuti, in linea con le priorità sopra definite.

Per quanto riguarda specificatamente le terre e rocce da scavo, nell'ambito delle azioni da promuovere dovranno essere perseguiti prioritariamente, in base alle peculiarità delle situazioni in oggetto:

- l'aumento delle conoscenze sui flussi di terre e rocce da scavo e le loro caratteristiche, con diffusione a tutti i soggetti interessati;
- la riduzione della produzione di rifiuti inerti attraverso l'incentivazione delle possibilità previste dalle normative specifiche in materia di terre e rocce da scavo;
- il potenziamento e la messa in atto di strumenti/incentivi volti a favorire l'incontro tra domanda e offerta di terre e rocce da scavo.

Saranno consolidate le iniziative in tal senso già previste dalle linee di azione del PGR 2015, con particolare riferimento a:

- Linea di azione F.16: Stipula di accordi e contratti di programma o protocolli d'intesa finalizzati alla prevenzione ed alla riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti;
- Linea di azione I.21: Strumenti a carattere concertativo (es. Accordi di programma) o indirizzi che prevedano il riutilizzo dei rifiuti individuati come idonei.

Si provvederà inoltre, a titolo esemplificativo, ad emanare specifiche Linee Guida e a realizzare azioni formative, informative e iniziative di supporto ai Comuni ed alle imprese per l'implementazione di sistemi di corretta gestione delle TRS (oltre che dei rifiuti da costruzione e demolizione) e a promuovere misure amministrative di semplificazione degli obblighi gestionali.

In particolare, attraverso l'adozione di apposite Linee Guida, si potrà fornire un insieme di indicazioni gestionali e normative per una migliore gestione delle problematiche legate alla produzione e alla gestione dei rifiuti sia nei cantieri sia negli impianti in cui questi vengono trasformati in nuovi prodotti.

Aggiornamento linee di azione in tema di rifiuti inerti

Fermo restando che obiettivi e relativi strumenti in merito potranno essere ricalibrati durante le fasi di monitoraggio del piano, in base al risultato evidenziato dallo stato di avanzamento e che vi sia la necessità primaria di migliorare la conoscenza dei fenomeni in atto per meglio affrontare gli scenari prevedibili in futuro, al di là del rilancio e del consolidamento delle azioni già previste dal PGR 2015, per quanto sopra illustrato si ritiene comunque opportuno integrare la Linea di azione I.21, "*Strumenti a carattere concertativo (es. Accordi di programma) o indirizzi che prevedano il riutilizzo dei rifiuti individuati come idonei*", con la seguente attività (sinergicamente a quanto previsto in tema dalla linea di azione H.20):

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
Potenziamento raccolta e diffusione dati circa quantità, origine, caratteristiche delle TRS / rifiuti da C&D derivanti dalle attività in Liguria	Regione / Autorità competenti/ gestori impianti	Regione/ARPAL/Autorità competenti/ produttori TRS / impianti di recupero	Sito internet e Report periodici	Dal 2021

Si ritiene inoltre opportuno integrare specificamente anche la Linea di azione G. 19, "Iniziative rivolte ad incentivare il mercato dei prodotti e delle materie prime seconde ottenute dal recupero dei rifiuti", con la seguente azione volta a promuovere l'utilizzo di Market Inerti e dello specifico strumento informativo predisposto dalla sezione regionale dell'Albo Gestori.

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
Promozione della diffusione ed utilizzo dello strumento "Market Inerti", operativo sulla piattaforma O.R.So. Impianti e del sito rifiutispeciali.liguria	Gestori impianti / Imprese edili/Uffici Lavori Pubblici	Regione, ARPAL, Albo gestori, associazioni di categoria, privati	Materiali informativi, seminari, incontri dedicati	Da rilanciare dal 2022

6.2 Veicoli e pneumatici fuori uso

Altre categorie di rifiuti speciali di significativa rilevanza sono senz'altro quelle relative ai veicoli e pneumatici fuori uso, di produzione abbastanza costante (pur se con una tendenza alla diminuzione a medio termine, controbilanciata da alcuni momenti di picco anche in relazione alla messa in opera di incentivi volti ad ammodernare il parco mezzi circolante) e caratterizzati da una filiera piuttosto complessa, per la natura stessa dei prodotti dismessi.

In particolare gli automezzi inviati a demolizione danno origine a numerose tipologie di rifiuti, alcuni dei quali pericolosi, che seguono percorsi diversi di stoccaggio, trattamento, recupero e/o smaltimento.

Principalmente le attività di gestione dei VFU sono relative ai codici CER 160104* (veicoli da bonificare), condotte principalmente dagli autodemolitori che generalmente effettuano operazioni di messa in riserva (R13) ed, in parte, ad operazioni di recupero dei metalli (R4), e CER 160106 (veicoli bonificati), condotte da rottamatori e frantumatori, principalmente mediante operazioni di recupero dei metalli.

Gli pneumatici fuori uso (PFU), di cui al codice CER 16 01 03, derivano sia dalla dismissione e demolizione di veicoli fuori uso che dalla loro manutenzione, essendo infatti gli pneumatici rimossi dal loro impiego, a qualunque punto della loro vita, dei quali il detentore si disfi, abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi e che non sono fatti oggetto di ricostruzione o di riutilizzo.

Anche per VFU e PFU l'obiettivo prioritario, ribadito dalle leggi speciali, è quello di massimizzare il recupero e minimizzare gli impatti ambientali complessivi della dismissione.

Evoluzione normativa in tema di VFU

I principali riferimenti normativi rimangono il D. Lgs. 209/2003 "Attuazione della direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso", recentemente integrato dal D.Lgs. 119/2020 e l'art. 231 del d. lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. che detta le disposizioni per la gestione dei VFU non soggetti al D. Lgs. 209/2003

Come previsto dall'articolo 8 del D. Lgs. 209/2003, la gestione dei veicoli fuori uso deve essere finalizzata al recupero e riciclaggio dei materiali che li compongono.

Come per altre tipologie di rifiuto, gli obiettivi gerarchici da perseguire riguardano infatti:

- la riduzione della quantità dei rifiuti prodotti;
- il reimpiego;
- il riciclo;
- il recupero;
- lo smaltimento.

Gli obiettivi del D.Lgs. n. 209/2003 sono principalmente volti a:

- ridurre al minimo l'impatto dei veicoli fuori uso sull'ambiente;
- evitare distorsioni della concorrenza soprattutto per quanto riguarda l'accesso delle piccole e medie imprese al mercato della raccolta, della demolizione, del trattamento e del riciclaggio dei veicoli fuori uso;
- determinare i presupposti e le condizioni per lo sviluppo di un sistema che assicuri un funzionamento efficiente, razionale ed economicamente sostenibile della filiera di raccolta, recupero e riciclaggio dei materiali dei veicoli.

A tal fine il provvedimento stabilisce:

- le misure volte in via prioritaria a prevenire la produzione di rifiuti derivanti dai veicoli (con particolare riferimento alle sostanze pericolose);
- le prescrizioni di progettazione e produzione dei veicoli nuovi tese a favorire il recupero dei veicoli fuori uso e dei relativi componenti e materiali;
- le altre azioni necessarie per favorire il reimpiego, il riciclaggio e il recupero;
- le misure volte a migliorare la qualità ambientale e l'efficienza delle attività di tutti gli operatori economici coinvolti;
- le responsabilità degli operatori economici.

Il D.Lgs. 209/2003 ha fissato altresì ambiziosi obiettivi di recupero, posti al 95% in termini di percentuale di reimpiego e recupero del peso medio per veicolo e per anno.

Con D. Lgs. 119/2020 tale testo è stato aggiornato ai contenuti della direttiva 2018/849/UE, presentando elementi innovativi che rafforzano la responsabilità estesa del produttore, il recupero delle componenti dei veicoli fuori uso e la disponibilità dei dati riguardanti le percentuali di reimpiego e recupero.

Per quanto di interesse della presente pianificazione è previsto che:

- l'obbligo dei produttori di veicoli di ritirare i veicoli fuori uso viene esteso all'intero territorio nazionale, tramite una rete di centri di raccolta opportunamente distribuiti; i produttori si dotano inoltre di un sito internet dal quale sono reperibili le procedure di selezione dei centri di raccolta affiliati e le relative informazioni anagrafiche;
- i produttori possano istituire un sistema di sorveglianza sui centri di raccolta convenzionati; in particolare gli stessi assicurano l'efficienza delle prestazioni ambientali dei centri di raccolta affiliati attraverso la verifica dei modelli di dichiarazione ambientale ed il possesso delle certificazioni ambientali ISO 9001 e 14001, EMAS o altro sistema di gestione della qualità sottoposto ad audit;
- le operazioni di condizionamento consistenti nella pulizia, nel controllo e nella riparazione dei componenti dei veicoli possono essere inquadrate nell'operazione R12 e, a valle delle stesse, le parti dei veicoli fuori uso possono essere commercializzate come prodotti e non rifiuti; le parti di ricambio attinenti alla sicurezza del veicolo possono essere cedute solo agli esercenti attività di autoriparazione per essere riutilizzate previa certificazione di idoneità e affidabilità da parte dei medesimi esercenti;
- gli impianti di trattamento e i centri di raccolta sono tenuti a dotarsi di un adeguato sistema di pesatura per i veicoli fuori uso in ingresso in modo da impedire alterazioni del peso reale del veicolo e di consentire un più accurato monitoraggio dei materiali e componenti sottoposti a trattamento, nonché' dei dati relativi ai materiali, ai prodotti ed ai componenti ottenuti ed avviati al reimpiego, al riciclaggio e al recupero.

Evoluzione normativa in tema di PFU

Per quanto riguarda, invece, i pneumatici fuori uso, l'Unione europea già dal 1993 aveva inserito tale tipologia di rifiuti tra i flussi di rifiuti prioritari, per i quali si individuavano precisi obiettivi:

- recupero energetico o di materiale per il 65% dei pneumatici fuori uso generati;
- trattamento di ricostruzione per il 25% dei pneumatici fuori uso generati;
- incremento della durata media d'impiego e conseguente riduzione del flusso di rifiuti generato;
- abbandono dello smaltimento in discarica o della termodistruzione in assenza di recupero energetico.

L'art. 228 (Pneumatici fuori uso) del TUA, richiamando quanto disposto dal D.Lgs. 209/2003, al fine di ottimizzare il recupero dei pneumatici fuori uso, secondo le migliori tecniche disponibili e anche tramite attività di ricerca, fa obbligo ai produttori e importatori di pneumatici di provvedere, singolarmente o in forma associata e con periodicità almeno annuale, alla gestione di quantitativi di pneumatici fuori uso pari a quelli dai medesimi immessi sul mercato.

Attualmente a livello nazionale il riferimento è costituito dal nuovo "Regolamento recante la disciplina dei tempi e delle modalità attuative dell'obbligo di gestione degli pneumatici fuori uso, ai sensi dell'articolo 228, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152", emanato con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 19 novembre 2019, n. 182.

Tale decreto che sostituisce il previgente Decreto 82/2011, disciplina i tempi e le modalità attuative dell'obbligo dei produttori o degli importatori di pneumatici di provvedere, singolarmente o in forma associata, alla gestione di quantitativi di pneumatici fuori uso (PFU) pari a quelli degli pneumatici dai medesimi immessi sul mercato e destinati alla vendita sul territorio nazionale.

Il decreto riguarda i produttori e gli importatori che immettono pneumatici nel mercato del ricambio.

Sono esclusi:

a) gli pneumatici per bicicletta;

b) le camere d'aria, i relativi protettori (flap) e le guarnizioni in gomma;

c) gli pneumatici per aeroplani e aeromobili in genere.

Il Decreto definisce tra le altre cose:

- le disposizioni relative al mercato del ricambio (obblighi per produttori e importatori; forme associate e individuale di gestione; contributo ambientale per la gestione degli Pfu; registro nazionale di produttori e importatori);
- la gestione dei Pfu derivanti da demolizione dei veicoli a fine vita;
- il sistema sanzionatorio.

In allegato al decreto è riportata la modulistica per:

- la comunicazione della modalità di gestione;
- la dichiarazione annuale di pneumatici immessi sul mercato del ricambio nell'anno solare precedente da parte di produttori e importatori;
- la dichiarazione annuale di Pfu gestiti nell'anno solare precedente;
- la comunicazione del contributo,

oltre ad altri documenti quali:

- la suddivisione per categoria e per tipologia degli pneumatici;
- i parametri tecnici relativi alla gestione degli pneumatici fuori uso da veicoli a fine vita.
- i target di raccolta regionale;
- i requisiti tecnici del progetto.

Deve infine essere segnalato come recentemente, a fine 2020, il Ministero, al fine di superare l'emergenza ambientale dovuta alla presenza sul territorio di quantità di PFU superiori rispetto a quelle coperte dal contributo ambientale, ha disposto che nell'anno 2021, tutte le forme associate alla gestione degli PFU e i sistemi individuali di gestione con immesso superiore alle 200 t, raccolgano e gestiscano quantità ulteriori del 15% rispetto alle quantità prescritte (11% medio per l'area ligure), avvalendosi del contributo ambientale rideterminato per le nuove quantità.

Analisi andamento produzione VFU

In questo paragrafo si analizza la produzione di veicoli fuori uso riferendosi, come previsto dalla norma, ai rifiuti prodotti dalla demolizione di "veicoli progettati e costruiti per il trasporto di persone, aventi al massimo otto posti a sedere oltre al sedile del conducente, veicoli progettati e costruiti per il trasporto di merci, aventi massa massima non superiore a 3,5 t ed i veicoli a motore a tre ruote come definiti dalla direttiva 2002/24/CE, con esclusione dei tricicli a motore".

Come richiamato nel capitolo precedente, il D. Lgs. 119/2020 introduce modifiche al previgente D. Lgs. 209/2003 (Attuazione della direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso), aggiornando il quadro degli obblighi in capo a tutti i soggetti interessati quali i produttori, sia di parti di ricambio sia di autoveicoli, i concessionari e i gestori di impianti per il trattamento dei VFU.

I dati utilizzati per l'approfondimento di questo paragrafo sono desunti dal cosiddetto MUD-VFU, istituito per la prima volta con il D.P.C.M. 22/12/2004 e più volte modificato, sino all'emanazione dell'ultimo modello previsto dal D.P.C.M. 24/12/2018.

Sono tenuti alla compilazione del MUD-VFU tutti i soggetti coinvolti nel ciclo di gestione dei veicoli a fine vita normati dal D.Lgs. 209/03. In tutti gli altri casi i dati relativi a veicoli non ricompresi nel D.Lgs. 209/03 (come per es. camion o autobus) o componenti rimossi da questi ultimi sono ricompresi nel MUD rifiuti speciali.

Si riporta nella tabella seguente la produzione di rifiuto riferita al codice CER 160104 “veicoli fuori uso” per gli anni 2017-2019.

	2017 [t/anno]	2018 [t/anno]	2019 [t/anno]
IMPERIA	2.267	2.257	2.941
SAVONA	5.692	4.865	8.052
GENOVA	8.253	7.942	8.706
LA SPEZIA	3.140	3.258	3.657
REGIONE	**19.352**	**18.322**	**23.356**

Produzione di VFU (CER 160104) in Liguria negli anni 2017-2019.
Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Relativamente ai dati sopra riportati si sottolinea la maggiore accuratezza di quelli relativi al 2019, dato che per quell’anno è stata svolta una verifica più accurata dei dati dichiarati dai produttori, con controllo puntuale e confronti con gli autodemolitori per la correzione di dati non precisi, nell’ambito di uno specifico lavoro sviluppato all’interno del Sistema Nazionale di Protezione Ambientale.

L’incremento avutosi nel 2019, essenzialmente riconducibile al dato savonese, appare invece attribuibile in larghissima parte allo smaltimento in quell’anno delle centinaia di automezzi danneggiati dall’incendio avvenuto nell’area portuale di Savona a fine ottobre 2018.

Più nel dettaglio, per il 2019 si riportano i dati di cui alla seguente tabella.

Provincia	N. impianti	Qtà Veicoli (cd 209) trattati (t)	Qtà materiali destinati al Reimpiego (t)
IMPERIA	5	2.941	78
SAVONA	11*	8.052	626
GENOVA	13	8.706	714
LA SPEZIA	2**	3.657	302
Totale regionale	31	23.356	1.719

** un impianto non ha presentato il MUD2020*

*** un impianto autorizzato a ricevere anche VFU209 nell'anno 2019 non ne ha ricevuti*

Produzione di VFU (CER 160104) in Liguria e relativo reimpiego – anno 2019 (t/anno).
Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Si sottolinea come i dati sui materiali destinati al reimpiego, annotati nel MUD a cura dell’autodemolitore, non siano attualmente oggetto di approfondimenti, che si intendono avviare a medio termine, al fine di, oltre che a valutare la tipologia e l’accuratezza dei dati trasmessi, individuare le più opportune forme di incentivazione.

Analisi andamento produzione PFU

Per quanto riguarda, invece, i pneumatici fuori uso, il D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 all'articolo 228 stabilisce determinati obblighi per la gestione di tale tipologia di rifiuti; in particolare, al fine di ottimizzare il recupero dei pneumatici fuori uso e per ridurne la produzione ex novo anche attraverso la ricostruzione è fatto obbligo ai produttori e importatori di pneumatici di provvedere, singolarmente o in forma associata e con periodicità almeno annuale, alla gestione di quantitativi di pneumatici fuori uso pari a quelli dai medesimi immessi sul mercato e destinati alla vendita sul territorio nazionale, provvedendo anche ad attività di ricerca, sviluppo e formazione finalizzata ad ottimizzarne la gestione.

Si segnala inoltre che il D. Lgs. 36/03, all'art. 6 c. 1 lettera o), specifica che non possono essere ammessi allo smaltimento in discarica i pneumatici interi fuori uso a partire dal 16 luglio 2003 ed i pneumatici usati come materiale di ingegneria ed i pneumatici fuori uso triturati a partire dal 16 luglio 2006, esclusi in entrambi i casi quelli per biciclette e quelli con un diametro esterno superiore a 1.400 mm.

Nella tabella sottostante sono riportate le quantità di pneumatici fuori uso (160103) dichiarate in parte nel MUD relativo ai rifiuti speciali e in parte nel MUD_VFU.

PROVINCIA	MUD - RS			MUD - VFU			TOTALE		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Genova	1.559	1.669	1.641	166	175	197	1.725	1.844	1.837
Imperia	307	333	296	27	20	38	334	354	334
La Spezia	1.108	976	977	56	63	72	1.165	1.039	1.050
Savona	793	768	779	143	138	156	936	906	935
Regione	3.768	3.746	3.693	392	396	462	4.160	4.143	4.156

Pneumatici fuori uso prodotti in Liguria – (t/anno).
Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Per quanto riguarda i PFU (EER 160103), come si evince dalla tabella di cui sopra, la produzione risulta pressoché costante negli anni.

Aggiornamento indirizzi specifici e attività da realizzare in tema di VFU e PFU

Alla luce di quanto sopra esposto e nel confermare sostanzialmente gli indirizzi già forniti nell'ambito della pianificazione 2015 è necessario in ogni caso che Regione accompagni i settori interessati a raggiungere, mantenere e consolidare gli obiettivi prefissati, partendo anche in questo caso da un aumento delle conoscenze specifiche e da attività di sensibilizzazione sulla necessità di adeguamento ai nuovi obblighi normativi

Al fine di migliorare la conoscenza su quanto avviene nel settore specifico e incentivare modalità uniformi di organizzazione degli impianti di autodemolizione su tutto il territorio regionale, si intende promuovere momenti di confronto e coordinamento con le associazioni di categoria dei vari soggetti coinvolti (produttori di autoveicoli e di componenti, commercianti, imprese che gestiscono i centri di recupero dei veicoli a fine vita), anche allo scopo di redigere un atto di indirizzo e di mettere in rete le soluzioni impiantistiche ottimali disponibili e prefigurabili e di porre le basi per gestire flussi informativi in grado di mettere in contatto domanda ed offerta dei materiali recuperati e di diffondere le buone pratiche.

Potranno anche essere valutate, alla luce degli esiti delle prime attività, iniziative volte a promuovere sperimentazioni operative in tema, eventualmente facilitando l'accesso a specifici canali di finanziamento comunitari e nazionali e stimolando processi di simbiosi industriale / nascita di filiere locali.

Analogamente, anche per quanto riguarda i pneumatici fuori uso, preliminarmente alla definizione di ulteriori obiettivi specifici operativi per tale tipologia di rifiuti, è necessario anche per questa fattispecie di rifiuti, un approfondimento del quadro conoscitivo ed una maggiore diffusione delle informazioni.

Anche in questo campo l'obiettivo è quello di minimizzare le criticità dovute alla necessità di gestione dei PFU.

In questo ambito si intende arrivare a:

- organizzare un efficiente sistema di raccolta dei pneumatici fuori uso, così da azzerare le forme di abbandono illecito di tali rifiuti;
- promuovere le attività di recupero/riutilizzo dei pneumatici fuori uso e la ricerca e sperimentazione di nuove modalità così finalizzate, in relazione a:
  - avvio a ricostruzione dei pneumatici fuori uso;
  - riciclaggio dei pneumatici fuori uso (ad es. impiego di gomma di pneumatico granulata per pavimentazioni stradali o altre strutture, quali barriere anti-rumore, pavimentazioni sportive, aree gioco);
- facilitare un tavolo di lavoro con le associazioni dei produttori e importatori di pneumatici al fine di agevolare l'adempimento degli obblighi previsti dall'articolo 228 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

Peraltro deve essere qui nuovamente evidenziato il ruolo significativo che possono assumere in tale contesto le politiche di acquisti verdi della pubblica amministrazione (rafforzate nello specifico da quanto previsto dal cosiddetto "collegato ambientale", L. 221/2015, "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali" che, tra le altre cose, prevedeva espressamente misure per incentivare l'utilizzo di polverino proveniente da PFU da parte delle PP.AA.. Per tale aspetto si richiamano i contenuti della Linea di azione G. 18: Azioni di promozione del GPP (specifiche per RS), già prevista dal PGR 2015.

Sia per quanto riguarda VFU che PFU, al fine di minimizzare al massimo i residui a smaltimento, saranno infine possibili valutazioni circa possibilità di valorizzazione energetica tramite riciclo chimico degli scarti delle attività di recupero e di flussi che non trovino alternative praticabili allo smaltimento in discarica e solo ove non sia percorribile il prioritario recupero di materia.

Per quanto sopra espresso ed anche alla luce delle modifiche normative intervenute, si ritiene che le attività riferite alla Linea di azione I.22 "Iniziative ed indirizzi per l'incentivazione del recupero dei veicoli fuori uso e dei pneumatici fuori uso" possano essere aggiornate in relazione all'evoluzione della normativa di settore nei termini seguenti:

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
Attività di sensibilizzazione sulla necessità di adeguamento ai nuovi obblighi normativi	Operatori, Associazioni di categoria	Regione, ARPAL, Associazioni di categoria	Linee guida	Dal 2022
Formazione congiunta fra operatori del settore ed autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni e al controllo sull'end of waste nel settore della gestione dei VFU e PFU	Operatori, Associazioni di categoria	Regione, ARPAL, Associazioni di categoria	Linee guida	Dal 2022
Promuovere nuove attività di recupero/riutilizzo dei pneumatici fuori uso	Operatori / importatori / produttori / enti di ricerca / enti pubblici	Regione, ARPAL, Autorità competenti, Associazioni di categoria, Enti di ricerca	Tavoli di lavoro / ricerca canali di finanziamento	Dal 2022
Promozione della certificazione ambientale (ISO 14001, EMAS o altro sistema equivalente di gestione della qualità ambientale sottoposto ad audit) dei centri di raccolta e degli impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	Operatori	Regione, ARPAL, Autorità competenti, Associazioni di categoria, Enti di certificazione	Linee guida / Strumenti di incentivazione	Dal 2022

6.3 RAEE

Con la sigla RAEE si indicano i Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche, inclusi tutti i componenti, sottoinsiemi e materiali di consumo che sono parte integrante del prodotto al momento in cui il detentore si disfi, abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsene.

Negli ultimi anni i RAEE e il loro trattamento hanno assunto un sempre maggior rilievo, sia per l'aumento continuo nella loro produzione, sia per i potenziali danni all'ambiente derivati da un loro non corretto trattamento/smaltimento, sia nell'ottica di una maggiore circolarità dell'economia anche per le criticità relative a determinate materie prime in essi utilizzate.

Una gestione non corretta dunque è dannosa per l'ambiente e impedisce un prezioso recupero di risorse.

I RAEE si dividono in:

- RAEE provenienti dai nuclei domestici;
- RAEE professionali: RAEE diversi da quelli provenienti dai nuclei domestici.

I produttori di AEE adempiono agli obblighi derivanti dalle disposizioni del decreto legislativo 49/2014 mediante sistemi di gestione individuali o collettivi, operanti in modo uniforme sull'intero territorio nazionale.

Il Centro di Coordinamento RAEE (CdC RAEE), organismo centrale che si occupa di ottimizzare la raccolta, il ritiro e la gestione dei Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche in Italia, è gestito e governato dai Sistemi Collettivi sotto la supervisione del Ministero della Transizione Ecologica e del Ministero dello Sviluppo Economico. Il ruolo e i compiti del Centro di Coordinamento RAEE sono definiti dagli artt. 33 e 34 del Decreto Legislativo n°49 del 14 marzo 2014 che recepisce nel nostro Paese i contenuti della direttiva europea sui RAEE 2012/19/EU.

I Sistemi Collettivi dei produttori di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (AEE) provenienti dai nuclei domestici che operano sul territorio, hanno l'obbligo di iscrizione al Centro di Coordinamento, mentre i Sistemi Individuali e Collettivi di gestione dei RAEE professionali non hanno obbligo di iscrizione.

Il Centro di Coordinamento RAEE opera al fine di garantire il ritiro dai centri di conferimento di rifiuti che originano sia dai nuclei domestici sia da utilizzatori diversi in caso di rifiuti delle AEE che potrebbero essere comunque usate anche da nuclei domestici.

Il CdC RAEE opera anche al fine di incrementare la raccolta di questa tipologia di rifiuti da parte dei Comuni italiani e di conseguire i nuovi obiettivi di raccolta europei a salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente e della salute umana.

In pratica, con il D.lgs. 49/2014 era stato introdotto il principio del c.d. "dual use", considerando gestibili in modo simile ai rifiuti domestici anche determinati flussi di RAEE professionali.

Tuttavia, superato ora il previgente concetto di assimilazione per qualità e quantità con le modifiche di cui al D.Lgs. 116/2020, che lasciano ora ancora qualche incertezza circa la classificazione ab origine del rifiuto, deve essere sottolineato come le fondamenta stesse della disciplina RAEE non la colleghino direttamente al sistema di gestione integrata dei rifiuti urbani. Anzi il Legislatore ha individuato specifici compiti in capo alla categoria dei distributori di AEE, che sono tenuti ad effettuare il ritiro gratuito dei relativi rifiuti, anche qualora provenienti da utilizzatori professionali, nel caso in cui i beni a fine vita che essi conferiscono siano oggettivamente uguali a quelli utilizzati dai consumatori.

Pertanto, al netto di eventuali differenti classificazioni, quello che rileva è l'identico destino, in termini di gestione e trattamento, dei RAEE provenienti da diverse tipologie di utenze.

Da quanto sopra esposto deriva anche la scelta di dedicare un apposito focus al tema nella sezione rifiuti speciali del presente aggiornamento del Piano, pur non evidenziandosi particolari criticità nella gestione di tale tipologia di rifiuti sul territorio regionale.

L'articolazione del sistema di raccolta RAEE è composta come segue:

Centri di Raccolta (CdR)

Realizzati e gestiti dai Comuni e dalle Aziende abilitate alla gestione dei RAEE, i CdR sono aperti a tutti i Cittadini e alle utenze che possono consegnare gratuitamente i RAEE domestici. I Centri di Raccolta possono effettuare il servizio di ritiro dei RAEE da uno o più Comuni ed accogliere i RAEE provenienti dalla Distribuzione.

Luoghi di Raggruppamento (LdR)

Indicano i siti in cui - ai sensi del D.M. 65 del marzo 2010 - il Distributore effettua il raggruppamento dei RAEE conferiti dai consumatori. Negli LdR, iscritti al Centro di Coordinamento RAEE, si accolgono i rifiuti provenienti dal ritiro "Uno contro Uno" e sono serviti direttamente dai Sistemi Collettivi. I Luoghi di Raggruppamento possono essere istituiti presso il punto di vendita del Distributore o presso altro luogo.

Centri di Raccolta Privati (CrP)

I Centri Privati di Raccolta di RAEE sono realizzati dagli stessi Sistemi Collettivi, per stoccare i rifiuti provenienti da attività di raccolta volontaria.

CAT e Punti vendita

Nei Punti di Vendita della distribuzione e nei Centri di Assistenza Tecnica avviene la raccolta a titolo gratuito dei RAEE provenienti dai nuclei domestici a seguito di vendita di elettrodomestico equivalente (secondo quanto previsto dal Decreto n. 65 del 2010 "Uno contro Uno").

I RAEE ritirati dai suddetti Centri di Conferimento vengono trasportati agli **Impianti di Trattamento** iscritti al Centro di Coordinamento RAEE.

Occorre inoltre sottolineare il ruolo dei **Grandi Utilizzatori,** soggetti pubblici o privati (aeroporti, aziende, ospedali, caserme, ecc.) registrati al Centro di Coordinamento RAEE che producono quantitativi significativi di RAEE della categoria dell'illuminazione (R4 e R5) e che possono ottenere un ritiro in loco da parte dei Sistemi Collettivi.

Evoluzione normativa in tema di RAEE

Gli indirizzi comunitari in materia di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche regolamentano la gestione e il corretto trattamento dei rifiuti secondo il principio europeo del "chi inquina paga". La Direttiva Europea 2012/19/UE sui RAEE, entrata in vigore il 13 agosto 2012, sostituisce le direttive precedenti ed è stata recepita nell'impianto normativo nazionale con il D. Lgs. del 14 marzo 2014 n. 49.

Le principali novità intervenute dal 2015 sono di seguito elencate:

- Decreto 31 maggio 2016 n. 121 che regola le modalità semplificate per lo svolgimento delle attività di ritiro gratuito da parte dei distributori di rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche di piccolissime dimensioni.
- Decreto Ministeriale 17 giugno 2016 che definisce le tariffe per la copertura degli oneri di monitoraggio e controllo del sistema relativo alla gestione dei rifiuti elettrici ed elettronici a carico dei produttori di nuove apparecchiature. Il DM arriva in attuazione dell'articolo 41 del D. Lgs 49/2014 che pone in carico ai produttori di AEE gli oneri relativi alle attività di monitoraggio e gli oneri di funzionamento del Comitato di vigilanza e controllo, del Comitato di indirizzo sulla gestione dei RAEE e di tenuta del Registro nazionale dei soggetti obbligati al finanziamento dei sistemi di gestione dei RAEE.
- Decreto 25 luglio 2016 che definisce le misure volte a promuovere lo sviluppo di nuove tecnologie per il trattamento e il riciclaggio dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- Decreto 9 marzo 2017 n. 68 concernente le modalità di prestazione delle garanzie finanziarie da parte dei produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche ai sensi dell'articolo 25, comma 1, del D. Lgs. 49/2014

In ultimo, in recepimento del cosiddetto pacchetto economia circolare, è stato emanato anche il Decreto 3 settembre 2020, n.118, approvato quale recepimento 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.

Il nuovo Decreto fornisce, nello specifico, nuove disposizioni in tema di comunicazione dei dati e dispone nuove regole in tema di RAEE da fotovoltaico.

Analisi andamento produzione RAEE

Si forniscono di seguito alcuni dati relativi alla produzione e destino dei RAEE sul territorio ligure.

Secondo i dati dell'ultimo Rapporto Annuale del Centro di Coordinamento RAEE relativo al 2020, in Regione salgono a 12.039 le tonnellate raccolte, in crescita dell'1,9% rispetto al 2019, grazie alla performance della Provincia della Spezia che sfiora il +12%. Stabile invece la situazione sul territorio metropolitano ed in Provincia di Imperia, con quest'ultima che mantiene il dato più alto per raccolta pro capite, mentre solo nella Provincia di Savona la raccolta risulta arretrare quantitativamente tra il 2019 ed il 2020.

Quantitativamente Città Metropolitana di Genova raccoglie 6.376 t, più della metà dei volumi complessivi della Regione, mentre le altre province si assestano intorno alle 1.900 t.

Per quanto riguarda la tipologia di RAEE raccolti il Rapporto segnala una lieve flessione dello -0,6% rispetto al 2019 nella raccolta dei rifiuti di *apparecchiature del freddo e del clima* (R1) che arriva a 3.200 t, un -4% nella raccolta di rifiuti di *apparecchi con monitor* (R3) calati a 1.569 t e una discesa di ben -10,7% nella raccolta di *sorgenti luminose* (R5), che tuttavia rappresentano sole 33 t nel 2020.

Viceversa il Rapporto evidenzia la crescita nella raccolta di *grandi bianchi* (R2 – saliti del 5,2% per un totale di 4.986 t) e di *piccoli elettrodomestici ed elettronica di consumo* (R4 – cresciuti del 3,2% fino a 2.250 t).

2020	R1	R2	R3	R4	R5	TOTALE
CM Genova	1.660.230	2.841.044	756.495	1.099.330	18.532	**6.375.631**
Prov. Imperia	548.840	855.120	243.129	323.145	3.941	**1.974.175**
Prov. Savona	547.190	607.030	327.088	403.830	5.624	**1.890.762**
Prov. della Spezia	443.490	683.106	241.953	424.175	5.270	**1.797.994**
Regione	3.199.750	4.986.300	1.568.665	2.250.480	33.367	**12.038.562**

Quantità RAEE raccolte in Liguria nel 2020
*Fonte dati Rapporto Annuale redatto dal Centro di Coordinamento RAEE (quantità espresse in **Kg**)*

La raccolta pro capite sale a 7,69 kg per abitante (+0,97%), tuttavia a livello nazionale Regione Liguria scende dal quinto al settimo posto tra le Regioni italiane.

Le raccolte pro capite delle Province liguri sono comunque tutte al di sopra della media nazionale (6,14 kg/ab), ma come detto solo la Provincia della Spezia evidenzia un incremento deciso del 12,2% che la porta a 8,22 kg/ab.

2020				
Pro capite CM Genova (kg/ab)	**Pro capite Prov. Savona (kg/ab)**	**Pro capite Prov. Imperia (kg/ab)**	**Pro capite Prov. della Spezia (kg/ab)**	**Pro capite media regionale (kg/ab)**
7,49	6,73	9,21	8,22	**7,69**

Quantità RAEE pro capite raccolte in Liguria nel 2020
Fonte dati Rapporto Annuale redatto dal Centro di Coordinamento RAEE (quantità espresse in Kg)

La forte crescita avutasi nello spezzino deriva in particolare dagli ottimi risultati avuti su R1 e R2, entrambi in crescita di oltre il 16%.

Rimane pressoché invariato (+0,03%) il risultato pro capite della Provincia di Imperia, pari a 9,21 kg/ab.

In leggera flessione invece il valore pro capite sia della Provincia di Genova (7,49 kg/ab, in calo del 0,87%) sia di quella di Savona (6,73 kg/ab a -1,14%).

Circa l'83% dei quantitativi raccolti proviene da isole ecologiche comunali, valore allineato con le medie nazionali. Una quota largamente maggioritaria della parte rimanente arriva dai luoghi di raggruppamento della distribuzione (LdR).

Si conferma differente anche l'impatto dei volumi generati dai luoghi di raggruppamento della distribuzione (LdR) sulle rispettive raccolte provinciali: pochissimi nella provincia di Savona ed estremamente limitati e concentrati in un unico raggruppamento nella Provincia della Spezia, mentre a Genova pesano per quasi il 23% dei volumi e per oltre il 26% nella provincia di Imperia.

La seguente tabella evidenzia invece i quantitativi di apparecchi elettrici ed elettronici immessi nel mercato in Italia dal 2015 al 2019, che nel 2018 hanno fatto riscontrare il picco con 1.157.545 t ad uso domestico e con 325.241 t in ad uso professionale.

anno	origine	Immissione (t)	origine	Immissione (t)
2015	domestico	757.355	professionale	154.995
2016	domestico	835.080	professionale	176.536
2017	domestico	823.584	professionale	203.280
2018	domestico	**1.157.545**	professionale	**325.241**
2019	domestico	1.015.468	professionale	378.786

Quantità
AEE pro immesse sul mercato
Fonte dati Rapporto Annuale redatto dal Centro di Coordinamento RAEE (quantità espresse in t)

Nel 2018 sono stati raccolti RAEE per 421.346 t di cui 104.482 t da RAEE professionali e 353.839 RAEE da domestici, evidenziando una forbice ancora piuttosto ampia rispetto all'immissione.

Regione Liguria, in cui nel 2018 si erano raccolte poco più di 10.000 t di RAEE, contribuisce a livello nazionale per circa il 2,4%, valore circa medio tra la % di rifiuti speciali complessivamente prodotti rispetto al valore totale nazionale (1,7%) e al rapporto tra valore aggiunto ligure e nazionale pari al 2,8%.

Indirizzi specifici in tema di RAEE

In questo caso la stessa norma speciale conferma i criteri di priorità nella gestione dei RAEE, con relativi obiettivi di raccolta differenziata e di riciclaggio e di recupero. Conformemente alla gerarchia dei rifiuti si devono incentivare le operazioni di preparazione per il riutilizzo e riutilizzo dei RAEE, dei loro componenti, sottoinsiemi e materiali di consumo e, solo in subordine, i RAEE raccolti separatamente devono essere avviati al recupero.

Al di là di azioni di prevenzione volte a ridurre alla fonte i potenziali rifiuti, ad esempio promuovendo ecodesign e produzione ecocompatibile delle AEE, già ricomprese nel Programma regionale di prevenzione di cui all'obiettivo 1 della sezione rifiuti urbani, Regione e gli altri soggetti competenti ed enti locali potranno attivarsi per quanto di propria competenza per:

- migliorare la conoscenza dei flussi di RAEE prodotti e gestiti in Liguria, approfondendo anche il dettaglio delle informazioni condivise;
- favorire la diffusione di informazioni e buone pratiche;
- promuovere ricerche specifiche nel settore del recupero di materie prime "strategiche" (ad es. terre rare), che possano stimolare processi di simbiosi industriale / nascita di filiere locali.

6.4 IMBALLAGGI

La quota di imballaggi nel complesso dei rifiuti, urbani e speciali, prodotti, rappresenta una problematica di significativa importanza che va affrontata trasversalmente in quasi tutte le azioni portate avanti in materia.

Anche in questo caso obiettivo primario è quello di tutelare ambiente e salute umana e di sviluppare una effettiva "economia circolare" al fine di ottimizzare l'uso risorse, minimizzando i consumi e riciclando i materiali e sono di particolare rilevanza applicativa i principi del "chi inquina paga" ed il principio della responsabilità estesa del produttore.

Si richiama anche in questo caso la problematica sulla classificazione ab origine dei rifiuti da imballaggi, dovuta alle modifiche in merito introdotte con D.Lgs. 152/2020, per cui rientrano ora nella definizione di rifiuto urbano, senza necessità di assimilazione per qualità e quantità, anche i rifiuti "simili" espressamente identificati come quei rifiuti «*indicati nell'allegato L-quater prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinquies*» (art. 183, comma 1, lett. b-ter], p.to 2 D. Lgs. 152/2006).

In sostanza questo significa che vi è stato un ampio processo di assimilazione ope legis, che potrebbe mettere potenzialmente a dura prova il sistema di gestione dei rifiuti urbani finora esistente.

Evoluzione normativa in tema di imballaggi

La normativa di riferimento dei rifiuti di imballaggio è il D. Lgs. 152/2006 che, nella parte IV, titolo II, recepisce la direttiva del Parlamento europeo e Consiglio UE 94/62/CE relativa agli imballaggi e ai rifiuti di imballaggio. Secondo quanto riportato nell'articolo 219, l'attività di gestione degli imballaggi è basata sui seguenti principi generali:

1. incentivazione e promozione della prevenzione alla fonte della quantità e della pericolosità nella fabbricazione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio;

2. incentivazione del riciclaggio e del recupero di materia prima, sviluppo della raccolta differenziata di rifiuti di imballaggio e promozione di opportunità di mercato per incoraggiare l'utilizzazione dei materiali ottenuti da imballaggi riciclati e recuperati;

3. riduzione del flusso dei rifiuti di imballaggio destinati a smaltimento finale attraverso forme di recupero;

4. applicazione di misure di prevenzione;

5. individuazione degli obblighi di ciascun operatore economico, garantendo che il costo della raccolta differenziata, della valorizzazione e dell'eliminazione dei rifiuti di imballaggio sia sostenuto dai produttori e dagli utilizzatori in proporzione alle quantità di imballaggi immessi sul mercato nazionale e che la Pubblica Amministrazione organizzi la raccolta differenziata;

6. promozione di forme di cooperazione tra i soggetti pubblici e privati;

7. informazione agli utenti degli imballaggi e in particolare ai consumatori;

8. incentivazione della restituzione degli imballaggi usati e del conferimento dei rifiuti di imballaggio in raccolta differenziata da parte del consumatore.

Il recepimento italiano con decreto legislativo n. 152/2006 prevede dunque un sistema per la gestione di imballaggi fondato sul principio della "responsabilità condivisa" (art. 219, comma 2), con una ripartizione di competenze tra produttori e utilizzatori di imballaggi da una parte e pubblica amministrazione dall'altra nonché dall'obbligo di realizzazione degli obiettivi di recupero e di riciclaggio disciplinati dall'art. 220 e fissati nell'allegato E del decreto, in conformità alla disciplina comunitaria.

Nel decreto legislativo 116/2020 sono stati infatti recepiti gli obiettivi quantitativi di riciclaggio previsti e le modalità di calcolo, di seguito riassunti:

- Entro il 31.12.2025 almeno il 65% in peso di tutti i rifiuti di imballaggio e nello specifico
  - 50% plastica
  - 25% legno
  - 70% metalli ferrosi
  - 50% alluminio
  - 70% vetro
  - 75% carta e cartone
- Entro il 31.12.2030 almeno il 70% in peso di tutti i rifiuti di imballaggio e nello specifico
  - 55% plastica
  - 30% legno
  - 80% metalli ferrosi
  - 60% alluminio
  - 75% vetro
  - 85% carta e cartone

A carico dei produttori di imballaggi la legge pone:

- l'attività di ritiro dei rifiuti di imballaggio primari o comunque conferiti al servizio pubblico della raccolta differenziata, quest'ultima gestita dalla pubblica amministrazione, e in particolare dai Comuni (ai sensi degli artt. 198 e 222);
- l'attività di raccolta dei rifiuti di imballaggio secondari e terziari presso piattaforme private;
- l'attività di recupero e di riciclaggio degli imballaggi usati;

A tali fini i produttori di imballaggio possono alternativamente:

- aderire a uno dei Consorzi di filiera costituiti per ciascuna tipologia di materiale di imballaggio (art. 221, comma 3, lett. b, e art. 223);
- organizzare autonomamente la gestione dei propri rifiuti di imballaggio su tutto il territorio nazionale (art. 221, comma 3, lett. a);
- mettere in atto "un sistema di restituzione dei propri imballaggi" (art. 221, comma 3, lett. c).

Sempre il D.Lgs 116/2020 ha introdotto una specifica disciplina per il riconoscimento dei sistemi autonomi di gestione dei rifiuti di imballaggio ossia Sistemi di gestione organizzati da produttori di imballaggi che non intendono aderire ai Consorzi obbligatori, secondo il procedimento all' art. 221 del TUA.

Il successivo articolo 221-bis comma 3, lett. a) del TUA sempre come modificato a seguito del recepimento comunitario, regola il procedimento puntuale per il riconoscimento dei Sistemi autonomi.

Per il raggiungimento degli obiettivi globali di recupero e di riciclaggio previsti dalle direttive comunitarie e per garantire il necessario coordinamento dell'attività di raccolta differenziata, i produttori e gli utilizzatori degli imballaggi partecipano dunque in larga misura al Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI) che ha il compito di elaborare e attuare un programma generale di prevenzione e di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio. Il CONAI si configura perciò come il principale attore di un processo che, anche in base ai principi generali di responsabilizzazione e cooperazione, vede coinvolti i produttori, i distributori e i consumatori in quanto soggetti interessati alla gestione dei prodotti e dei rifiuti.

Come anticipato, il conseguimento degli obiettivi posti dalla normativa rimane in capo ai produttori degli imballaggi; gli obiettivi sono riferiti ai rifiuti di imballaggio generati sul territorio nazionale, nonché a tutti i sistemi di riciclaggio e di recupero al netto degli scarti.

I produttori e gli utilizzatori sono responsabili della corretta ed efficace gestione ambientale degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio generati dal consumo dei propri prodotti, con oneri a proprio carico; in particolare adempiono all'obbligo del ritiro dei rifiuti di imballaggio primari o comunque conferiti al servizio pubblico della stessa natura e raccolti in modo differenziato nonché all'obbligo di raccolta dei rifiuti di imballaggio secondari e terziari su superfici private. A tal fine gli utilizzatori sono tenuti a consegnare gli imballaggi usati secondari e terziari e i rifiuti di imballaggio secondari e terziari in un luogo di raccolta organizzato dai produttori e con gli stessi concordato.

Gli utilizzatori possono tuttavia conferire al servizio pubblico i suddetti imballaggi e rifiuti di imballaggio nella misura in cui siano *simili* agli urbani. Si richiamano nuovamente le problematiche interpretative derivanti dall'eliminazione del concetto di assimilazione con classificazione come speciali di alcuni imballaggi a seconda dell'origine.

Le attività industriali non sono tra quelle che possono produrre rifiuti "urbani", risultando in tal modo sottratte al perimetro di assoggettamento della Tari nella loro interezza.

Tuttavia le aree di tali attività produttive dove non si svolge la lavorazione industriale strettamente intesa, quali ad esempio, mense, uffici o locali funzionalmente connessi alle stesse restano superfici produttive di rifiuti urbani come chiarito dalla circolare ministeriale dell'aprile 2021. Imballaggi di origine industriale restano però esclusi dal perimetro dei rifiuti urbani

Risulta peraltro vietato immettere nel normale circuito di raccolta dei rifiuti urbani imballaggi terziari di qualsiasi natura. Eventuali imballaggi secondari non restituiti all'utilizzatore dal commerciante al dettaglio possono essere conferiti al servizio pubblico solo in raccolta differenziata.

Il Decreto Legislativo n. 152/2006 prevede infine esplicito divieto di smaltimento in discarica degli imballaggi e dei contenitori recuperati, ad eccezione degli scarti derivanti dalle operazioni di selezione, riciclo e recupero dei rifiuti di imballaggio.

Analisi andamento produzione imballaggi

Considerando le problematiche di classificazione sopra ricordate risulta non possibile attualmente stimare la produzione di rifiuti da imballaggio "speciali", non disponendo di dati che discriminino, per il passato, analogamente i flussi monitorati.

La seguente tabella riporta i dati dei rifiuti codice CER 150100 – "Imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)" raccolti nel 2019 sul territorio Ligure.

Codice CER 1501 imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)	**Quantità (t)**
Codice CER 150101 - imballaggi in carta e cartone	25.225
Codice CER 150102 - imballaggi in plastica	17.016
Codice CER 150103 - imballaggi in legno	3.681
Codice CER 150104 - imballaggi metallici	254
Codice CER 150105 - imballaggi in materiali compositi	44.531
Codice CER 150106 - imballaggi in materiali misti	46.506
Totale CER 1501	**137.213**

Tali dati tuttavia, per quanto sopra, non sono significativamente indicativi rispetto alla produzione di soli rifiuti speciali da imballaggio, che rappresentano comunque quota non significativa sul totale dei rifiuti speciali prodotti e su cui non si hanno evidenze di criticità gestionali .

Indirizzi specifici in tema di imballaggi

Anche in questo caso obiettivo primario è quello della riduzione alla fonte degli imballaggi, mediante azioni di prevenzione per cui si rimanda a quanto già indicato nel Programma regionale di prevenzione di cui all'obiettivo 1 della sezione rifiuti urbani, in primis quelle comprese nella specifica linea di azione "A.5 - Supporto ad attività e processi produttivi orientati ad una minor produzione di rifiuti da imballaggio dei prodotti", oltre a quelle rivolte alla integrazione dei criteri ambientali e di prevenzione dei rifiuti nei bandi di gara e nei contratti, alla promozione di accordi volontari con settori produttivi interessati a predisporre i piani di prevenzione dei rifiuti e alle attività di sensibilizzazione trasversali.

Considerate le problematiche sopra richiamate si ritiene parallelamente opportuno avviare un monitoraggio specifico sulla produzione di rifiuti speciali da imballaggio, migliorando quindi le conoscenze sui vari flussi, urbani (in privativa e non) e, per l'appunto speciali, avviando eventualmente iniziative di sensibilizzazione in merito ai soggetti interessati, anche in collaborazione con CONAI ed ANCI.

6.5 Fanghi di depurazione

Pur non presentando la Liguria negli ultimi anni particolari criticità, anche in considerazione dei quantitativi non eccessivamente rilevanti, la necessità di individuare specifici indirizzi in tema, non espressamente previsti nel PGR 2015, si pone ora sia alla luce delle evoluzioni normative intervenute ed attese, sia della necessità di minimizzare i flussi a smaltimento, privilegiando il recupero, possibilmente anche mediante soluzioni impiantistiche, che tra le altre cose risultano promosse anche nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza quali strumenti di transizione ecologica ed economia circolare.

Evoluzione normativa in tema di fanghi di depurazione

I fanghi di depurazione costituiscono un rifiuto ai sensi dell'art. 183 del D.Lgs. n. 152/2006, così come modificato dal d.lgs. 205/2010, e possono essere impiegati a uso agronomico attraverso due diverse attività di recupero

Il D.L. 28/09/2018, n. 109, convertito dalla legge n. 130 del 13 novembre 2018, recante misure emergenziali per Genova e per la gestione di altre emergenze (cosiddetto "Decreto Genova), *al fine di superare situazioni di criticità nella gestione dei fanghi di depurazione, nelle more di una revisione organica della normativa di settore*, all'articolo 41 ha stabilito che continuino a valere, ai fini dell'utilizzo in agricoltura dei fanghi di cui all'articolo 2, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99, *i limiti dell'Allegato IB del predetto decreto, fatta eccezione per gli idrocarburi (C10-C40), per gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), per le policlorodibenzodiossine e i policlorodibenzofurani (PCDD/PCDF), per i policlorobifenili (PCB), per Toluene, Selenio, Berillio, Arsenico, Cromo totale e Cromo VI, per i quali vengono definiti nuovi limiti.*

La seguente tabella riporta i limiti attuali.

Sostanza inquinante	Valori limite da rispettare
idrocarburi (C10-C40)	≤ 1.000 (mg/kg tal quale) (*)
sommatoria degli IPA elencati nella tabella 1 dell'allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152	≤ 6 (mg/kg SS)
PCDD/PCDF + PCB DL	≤ 25 (ng WHO-TEQ/Kg SS (**)
PCB	≤ 0,8 (mg/kg SS)
Toluene	≤ 100 (mg/kg ss)
Selenio	≤ 10 (mg/kg SS)
Berillio	≤ 2 (mg/kg SS)
Arsenico	< 20 (mg/kg SS)
Cromo totale	< 200 (mg/kg SS)
Cromo VI	< 2 (mg/kg SS)
(*) Per il parametro idrocarburi C10-C40, il limite di 1000 mg/kg tal quale si intende comunque rispettato se la ricerca dei marker di cancerogenicità fornisce valori inferiori a quelli definiti ai sensi della nota L, contenuta nell'allegato VI del regolamento 1272/2008/Ce richiamata nella decisione 955/2014/Ue, come specificato nel parere dell'Istituto superiore di sanità protocollo n. 36565 del 5 luglio 2006, e successive modificazioni e integrazioni (**) Per ciò che concerne i parametri PCDD/PCDF + PCB DL viene richiesto il controllo analitico almeno una volta all'anno.	

Valori limite da rispettare nei fanghi impiegati ad uso agronomico post L. 130/2018

Con questo intervento il legislatore ha voluto risolvere, seppur non in modo organico, le problematiche sorte a seguito della sentenza della Cassazione Penale, Sez. III, 6 giugno 2017, n. 27958, e della sentenza del Tar Lombardia, Milano, Sez. III, 20 luglio 2018 (ud. 6 aprile 2018), n. 1782.

Con tali sentenze veniva stabilito il principio della non esaustività – perché i limiti di concentrazione di molte sostanze non erano contemplati – della disciplina dettata dal D.Lgs. n. 99/1992, e della sua necessaria integrazione con i valori limite di concentrazione di cui alla tabella 1, colonna A, allegato V, parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 in materia di bonifica dei siti inquinati. Ciò aveva portato a gravi problematiche per gli impianti depurazione di acque reflue idonei, sotto il profilo dell'art. 2, d.lgs. n. 99/1992, a produrre fanghi destinati all'utilizzo agronomico, bloccando sostanzialmente le attività di recupero e portando allo smaltimento, principalmente in discarica, in contrasto con la gerarchia dei rifiuti e intasando le capacità operative degli impianti di smaltimento in molte aree del territorio nazionale, con conseguenti problematiche a catena ed impennata dei prezzi di smaltimento.

È da tempo al vaglio delle istituzioni uno schema di D. Lgs. volto a riscrivere la disciplina di gestione dei fanghi di depurazione, sostituendo il D.Lgs. 99/1992, che dovrebbe individuare puntualmente i limiti per le sostanze pericolose da non superare, gli obblighi dei produttori e le sanzioni.

Lo schema di D. Lgs. in questione individua al momento per le Regioni principalmente le seguenti competenze:

- le Regioni, nell'ambito della pianificazione regionale in materia di rifiuti di cui all'articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, predispongono un apposito piano di gestione dei fanghi, ivi compresi i gessi di defecazione da fanghi, al fine di garantire che la gestione degli stessi avvenga in conformità alle finalità del presente decreto nel rispetto dei principi di autosufficienza e prossimità, ove ciò risulti fattibile tenendo conto delle peculiarità dell'ambito territoriale ove i fanghi sono prodotti nonché fattibile dal punto di vista tecnico-economico. La mancata chiusura del ciclo di gestione dei fanghi a livello regionale è motivata nel piano stesso;
- le Regioni mettono in atto tutte le misure necessarie affinché entro 6 anni dall'entrata in vigore del presente decreto, l'utilizzo dei fanghi avvenga prevalentemente all'interno della regione che li ha prodotti.

Infine dovrebbero essere anche introdotte nell'ordinamento normativo le disposizioni per la cessazione della qualifica di rifiuto (End of Waste) per i composti a base di fosforo, per gli ammendanti e per i correttivi ottenuti dai fanghi, nel rispetto in linea generale di quanto disposto dall'articolo 184-ter del D. Lgs 152/2006.

La rilevanza attuale del tema "chiusura del ciclo fanghi di depurazione" è confermata inoltre dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), che nell'ambito della Linea d'investimento 1.1, prevede la Linea d'intervento C, che comprende tra l'altro le seguenti azioni riferite ai fanghi di depurazione:

- realizzazione di impianti di essicazione dei fanghi provenienti da impianti di depurazione mediante processi di centrifugazione e sistemi di efficienza energetica (celle solari, serre di essicamento);
- realizzazione di impianti di trattamento dei fanghi provenienti da impianti di depurazione mediante miscelazione di fanghi e rifiuto verde tramite compostaggio aerobico e maturazione compost;
- realizzazione di impianti di trattamento dei fanghi provenienti da impianti di depurazione previa digestione anaerobica a umido, cattura del biogas e successiva estrazione del metano.

Dati di produzione fanghi di depurazione

Il Servizio Rifiuti, ai sensi dell'art. 6 del D. Lgs. 99/92, invia annualmente al Ministero della Transizione Ecologica una relazione sui quantitativi di fanghi da acque reflue urbane (EER 190805), che riporta la quantità di fanghi prodotta, la quota utilizzata in agricoltura con relativa composizione e caratteristiche degli stessi.

I dati sono stati estratti da ARPAL, nella banca dati MUD e riguardano gli anni 2016-2019.

Per la conversione della produzione tal quale in sostanza secca, l'elaborazione dei dati è stata condotta applicando un coefficiente di percentuale di SS in base allo stato fisico, desunto dal documento "Linee guida/norme tecniche per il trattamento e l'utilizzo in agricoltura dei fanghi biologici" di ARPA LOMBARDIA.

Si riportano nella tabella seguente i dati complessivi ricavati per gli anni 2016-2019.

	2016	2017	2018	2019
Produzione totale tal quale (t)	43.095	46.363	39.866	41.926
Produzione totale sostanza secca (t)	8.674	8.114	7.273	7.527

Produzione di fanghi di depurazione (EER 190805) negli anni 2016-2019.
Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Circa il 50% della produzione viene inviata fuori Regione, principalmente in Lombardia, con quote comunque significative anche verso Emilia Romagna e Piemonte.

I destinatari fuori Regione sono impianti di trattamento dei fanghi per il successivo utilizzo in agricoltura, ovvero impianti di compostaggio e digestione anaerobica.

In Regione Liguria non risulta praticato l'utilizzo dei fanghi in agricoltura.

Le operazioni di gestione in ambito regionale sono invece principalmente rivolte allo smaltimento, secondo lo schema seguente, dove si riportano le quantità avviate a recupero o a smaltimento presso i più rilevanti impianti in ambito regionale, dove le attività di recupero sono limitate comunque al solo R13 (messa in riserva) in un unico impianto.

Impresa	Anno	Recupero (Quantità-t- e operazione)		Smaltimento (Quantità -t- e operazione)	
Ecologital Maneco in Comune di Genova	2017	-	R13	-	D9
	2018	6.320		1.994	
	2019	6.690		3.269	
Discarica di Bossarino in Comune di Vado Ligure	2017			2.396	D1
	2018			2.257	
	2019			13.802	
Blu Ambiente in Comune di Vado Ligure	2017			3.425	D9
	2018			2.239	
	2019			2.885	
Acam, depuratore di Follo	2017			2.042	D8
	2018			1.442	
	2019			1.144	
Acam, depuratore di Sarzana	2017			1.646	D8
	2018			1.858	
	2019			1.560	

Indirizzi specifici in tema di fanghi da depurazione

Considerata la scarsa disponibilità sul territorio regionale di terreni idonei all'utilizzo agronomico dei fanghi, tal quali o sottoposti a trattamento, in Regione Liguria non risulta, come detto, praticato l'utilizzo di fanghi in agricoltura, mentre risultano invece quantitativi destinati al recupero in agricoltura in Regioni limitrofe, con comunque significativi sovracosti economici ed ambientali rispetto ad altre realtà, e con potenzialmente rilevante, soprattutto in ottica futura, ricorso allo smaltimento in discarica .

Come noto la bozza di decreto di aggiornamento del D. Lgs. 99/92, come anticipato mai giunta ad approvazione, tra le competenze delle Regioni, indicava la previsione di un piano di gestione dei fanghi, per conformare la gestione dei fanghi alle finalità del decreto, nell'ottica dei principi di autosufficienza regionale e prossimità e in funzione della necessità di ripristino della fertilità dei suoli.

Ai fini del perseguimento dell'autosufficienza regionale si evidenzia peraltro che il Polo Impiantistico imperiese (TMB, discarica di servizio e 2 linee di biodigestione anaerobica), già autorizzato con PAUR n. 2908 del 20 maggio 2020 in Loc. Colli del Comune di Taggia, per cui sono attualmente in avvio le fasi di gara e per cui si prevede la realizzazione entro fine 2024, prevede che nella linea di biodigestione anaerobica destinata al "sottovaglio" in uscita dal TMB siano valorizzate anche 9.000 t/a di fanghi di depurazione, rendendo autonoma sotto tale aspetto la Provincia di Imperia.

Per gli altri territori pertanto dovranno essere avviati percorsi volti alla individuazione della possibilità di prevedere soluzioni impiantistiche locali, eventualmente in sinergia con altre soluzioni impiantistiche, fermo restando l'esclusione di commistioni con flussi destinati alla produzione di compost di qualità.

In tal senso potranno essere intraprese anche azioni di facilitazione all'accesso a canali di finanziamento comunitari e nazionali.

Nell'ottica sopra rappresentata, in considerazione delle quantità in gioco e delle caratteristiche del territorio ligure i nuovi impianti potranno essere realizzati secondo i seguenti indirizzi preliminari:

- si ritiene opportuno orientarsi verso soluzioni dalla taglia impiantistica in grado di assicurare migliori prestazioni tecnico-economiche, con economie di scala sia in relazione alla realizzazione che alla gestione, minimizzazione degli impatti ambientali, ottimizzazione dei controlli, aumento dell'accettabilità sociale e maggiore facilità di collocazione dell'impianto sul territorio;
- pertanto orientativamente sono preferibili soluzioni integrate, che coprano i fabbisogni quantomeno provinciali;
- per l'area metropolitana potranno essere valutate opzioni che prevedano coperture territoriali parziali;
- la scelta tecnologica dovrà orientarsi verso una tecnologia affidabile e volta a massimizzare i benefici del recupero, previa valutazione costi/benefici, anche in termini di impatto ambientale, rispetto alla situazione attuale;
- tra le soluzioni impiantistiche percorribili ci potranno essere soluzioni volte ad operazioni di recupero quali la "gessificazione" dei fanghi, che consentirebbero lo spandimento in campo come fertilizzante o la produzione di biogas e solo in subordine mere ottimizzazioni dei trattamenti di disidratazione, volti esclusivamente a minimizzare i costi di trasporto ad impianti non prossimi;
- quanto sopra al netto di soluzioni sinergiche con le soluzioni di chiusura del ciclo dei rifiuti urbani che saranno implementate come da indirizzi della pianificazione;
- la posizione dell'impianto, coerente con i criteri localizzativi di cui alla pianificazione regionale e provinciale conseguentemente alle competenze dei vari Enti in merito, dovrà essere oggetto di specifica intesa con l'ente di riferimento territoriale interessato e dovrà essere individuata sulla base di criteri preferenziali prioritari quali:
  - prossimità o baricentricità rispetto agli impianti di produzione fanghi;
  - accessibilità;
  - infrastrutturazione preesistente, con priorità ad aree dismesse o in fase di riconversione da insediamenti industriali preesistenti, privilegiando dunque il recupero di aree/terreni precedentemente sviluppati a vocazione industriale, anche come eventuale stimolo ad attività di bonifica, nei quali gli interventi di riutilizzo o trasformazione d'uso, la valorizzazione delle caratteristiche e collocazione geografica, abbiano vantaggi significativi e inneschino un circuito virtuoso nell'area interessata;
  - sinergie rispetto ad eventuali filiere locali di valorizzazione agronomica dei fanghi trattati.
- la valutazione dovrà tenere in opportuna considerazione i criteri definiti nell'ambito del PNRR per i progetti di cui alla Missione 2, Rivoluzione Verde e Transizione ecologica, inclusa la conformità alla valutazione DNSH, "do no significant harm" da applicarsi agli interventi PNRR di cui alla Comunicazione della Commissione europea C(2021)1054 del 12.2.2021.

Alla luce degli esiti delle sopra riportate attività prioritarie potranno poi essere definite, con il coinvolgimento attivo dei vari portatori di interesse, anche specifiche linee guida dedicate alle corrette modalità di gestione e autorizzazione all'utilizzo dei fanghi di depurazione in agricoltura, anche al fine di facilitare eventuali percorsi di utilizzazione agronomica sul territorio regionale.

Pertanto si ritiene opportuno individuare la seguente linea di azione integrativa:

Linea di azione J.23-bis: Iniziative ed indirizzi per il recupero dei fanghi da depurazione

di cui alla tabella riportata nella pagina seguente.

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
Potenziamento raccolta ed elaborazione dati	Regione	Regione/ARPAL/gestori impianti di depurazione	Report periodici/stima fabbisogni	Dal 2021
Attivazione tavolo di lavoro con produttori di fanghi di depurazione ai fini di promuovere una maggiore autonomia di trattamento	Produttori, Associazioni di categoria	Regione/ARPAL/gestori impianti di depurazione	Linee guida / individuazione migliori tecnologie	Dal 2022
Minimizzare smaltimento in discarica dei fanghi da depurazione individuando soluzioni impiantistiche locali volte al recupero	Produttori, Associazioni di categoria	Regione, ARPAL, Autorità competenti, /gestori impianti di depurazione	Canali di finanziamento / proposte progettuali	Dal 2022
Definizione corrette modalità di gestione e autorizzazione all'utilizzo dei fanghi di depurazione in agricoltura in Liguria	Operatori agricoli,	Regione, ARPAL, Autorità competenti, /gestori impianti di recupero / Associazioni di Categoria del settore agricolo	Linee guida	Dal 2023

6.6 Rifiuti sanitari

Anche relativamente alla gestione dei rifiuti sanitari, considerate:

- le problematiche sollevate dal forte aumento di tale tipologia di rifiuti dovuto alla pandemia da Covid-19, che hanno messo in luce problematiche peculiari nella gestione di tali flussi sul territorio regionale;
- i potenziali pericoli in termini ambientali e sanitari derivanti da tali rifiuti, pur se prodotte in quantitativi molto limitati rispetto ad altre categorie di rifiuti speciali;
- le recenti novità normative intervenute (alcune delle quali peraltro comportano lo spostamento di flussi di tali rifiuti nel regime degli urbani);
- l'opportunità di promuovere soluzioni volte ad un maggior recupero di tali rifiuti e soluzioni innovative di livello locale che possano consentire di ridurre i flussi verso impianti di altre regioni;

risulta opportuno integrare nella pianificazione pubblica specifici indirizzi, volti a contribuire anche attraverso azioni in tale ambito, il perseguimento degli obiettivi complessivi di sostenibilità ambientale e di promozione dell'economia circolare.

Evoluzione normativa in tema di rifiuti sanitari

Per i rifiuti sanitari la norma di riferimento permane il D.P.R. n. 254/2003, che disciplina la gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'art. 24 della L. n. 179/2002.

In conseguenza dell'emergenza sanitaria in corso a causa della pandemia da covid 19 vi è stato un rilevantissimo aumento dei rifiuti sanitari, in particolare a rischio infettivo, sia in strutture sanitarie pubbliche e private nonché presso domicili privati, nei casi di permanenza di soggetti positivi al covid, con ripercussioni sul fragile sistema impiantistico di smaltimento.

Il legislatore è in prima battuta intervenuto con una apposita norma, inserita nella legge n. 4/2020 con la quale è stato convertito il cosiddetto D.L. Liquidità, che stabiliva che fino a trenta giorni dopo la dichiarazione di cessazione dello stato di emergenza sanitaria, i rifiuti sanitari a solo rischio infettivo assoggettati a procedimento di sterilizzazione, effettuato secondo le previsioni dell'articolo 2, comma 1, lettera m), del regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 15 luglio 2003, n. 254, presso le strutture sanitarie pubbliche e private ai sensi dell'articolo 7, comma 2, del citato regolamento, sono sottoposti al regime giuridico dei rifiuti urbani.

Il successivo "Decreto Semplificazioni" 2020 (D.L. 76/2020), convertito con legge 11 settembre 2020, n. 120, ha consolidato e reso definitiva questa disposizione sulla gestione dei rifiuti sanitari a solo rischio infettivo assoggettati a procedimento di sterilizzazione effettuato presso le strutture sanitarie pubbliche e private (cui si applica il regime degli urbani).

Analisi dati di produzione e gestione rifiuti sanitari sul territorio regionale

I rifiuti sanitari, prodotti essenzialmente da enti e strutture pubbliche e private del settore sanitario individuate ai sensi del D.Lgs. 502/1992 e ss. mm. ed ii., che svolgono attività medica e veterinaria di prevenzione, di diagnosi, di cura, di riabilitazione e di ricerca ed erogano le prestazioni di cui alla legge 833/1978, sono classificati ai sensi dell'art. 184 del D. Lgs. 152/2006 quali rifiuti speciali, come tali sottoposti al regime di libero mercato che si estrinseca mediante l'affidamento per le fasi gestionali, da parte delle strutture produttrici, a soggetti aventi i requisiti richiesti dalla norma speciale di cui al D.P.R. n. 254/2003 "Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'articolo 24 della L. 31 luglio 2002, n. 179".

Tali rifiuti rientrano nella categoria EER 180000 (Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate" e possono avere o meno caratteristiche di pericolosità intrinseche, come ad es. tipicamente il CER 180103* (Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni).

Pur non rientrando tale tipologia di rifiuti, anche per le quantità in gioco, tra quelle di significativa rilevanza ai fini della pianificazione regionale, i dati relativi erano già comunque oggetto di monitoraggio, mediante l'attività di ARPAL, che riceve ed elabora i dati desunti dai MUD (Modello unico di dichiarazione ambientale), presentati ogni anno dai produttori di rifiuti tenuti a norma di legge.

Di seguito si riportano i dati di produzione di rifiuti sanitari per provincia del biennio 2018 – 2019.

EER	Totale EER Rifiuti sanitari (t)		Rifiuti sanitari a rischio infettivo 180103* (t)		Sostanze pericolose 180106* (t)		altri EER (180104/07/08/09/10 - 180202/05/06/08) - (t)	
ANNO	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018
GENOVA	3.312	3.204	2.807	2.708	305	296	200	200
IMPERIA	347	338	252	256	70	62	25	20
LA SPEZIA	498	499	472	476	9	9	17	14
SAVONA	733	689	621	584	93	89	19	16
Regione	4.890	4.730	4.152	4.024	477	456	260	251

Dati di produzione RS categoria codice CER 18 per gli anni 2018 e 2019
Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

La tabella evidenzia come i rifiuti con codice EER 180103* coprano circa l'85% della produzione totale dei rifiuti appartenenti alla categoria 18.

Una larga maggioranza dei sopra citati rifiuti trova prima destinazione in impianti liguri: il principale destinatario, che ha ricevuto il 90% dei rifiuti con EER 18 prodotti in Liguria nel 2019 e l'85% di quelli prodotti nel 2018, è un impianto privato sito ad Arenzano autorizzato a trattare i rifiuti sanitari in D9 (trattamento chimico fisico, in genere tramite sterilizzazione, con successivo invio a smaltimento in termovalorizzatori fuori Regione), mentre gli altri destinatari liguri li gestiscono in D15 (deposito preliminare con successivo invio a smaltimento in altri impianti fuori regione), ma sono quantitativamente non rilevanti.

Per quanto riguarda le piccole quantità *direttamente inviate a smaltimento* fuori Regione tra i destinatari principali vi sono un termovalorizzatore (solo nel 2018) ed un impianto dedicato (sia per il 2018 sia per il 2019) siti nella Regione Emilia-Romagna, che hanno ricevuto ciascuno circa il 2% dei rifiuti liguri dell'anno di riferimento.

La seguente tabella riporta i quantitativi totali inviati a recupero e/o smaltimento fuori Regione nel 2019.

CER	Regione	Q (t/anno)
180103	EMILIA-ROMAGNA	147
	LAZIO	2
	LOMBARDIA	49
	PIEMONTE	3
	PUGLIA	0
	SARDEGNA	125
	TOSCANA	5
altri pericolosi	EMILIA-ROMAGNA	29
	LOMBARDIA	32
	PIEMONTE	673
	SARDEGNA	144
altri non pericolosi	CAMPANIA	1
	EMILIA-ROMAGNA	16
	LOMBARDIA	119
	PIEMONTE	2
	SARDEGNA	28
	CAMPANIA	1
	EMILIA-ROMAGNA	16
	LOMBARDIA	119
TOTALE		**1.511**

Quantità rifiuti sanitari inviati a recupero/smaltimento fuori Regione in base alla Regione di destino (t/anno 2019) - Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

La quasi totalità dei rifiuti inviati a smaltimento fuori regione è relativa all'operazione di deposito preliminare D15 svolta dal citato impianto privato di Arenzano (GE).

Come dimostra la seguente tabella Regione Liguria risulta invece un importatore netto di rifiuti sanitari.

Regione/classe CER	Q non pericolosi	Q pericolosi	Totale complessivo
EMILIA-ROMAGNA	0	840	840
LAZIO	0	119	119
LOMBARDIA	0	4.088	4.088
PIEMONTE	12	4.943	4.955
TOSCANA	1	3.174	3.175
TRENTINO-ALTOADIGE	0	1.061	1.061
VENETO	0	2.027	2.027
totale	13	16.252	16.265

Quantità rifiuti sanitari in base alla Regione di origine trattati in Liguria (t/anno 2019)
Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

La capacità impiantistica ligure è dunque in grado di assorbire in prima battuta volumi di rifiuti sanitari ben più ampi di quelli prodotti in loco, come dimostra la seguente tabella.

Provincia	Tipologia rifiuto sanitario	R12	R13	D9	D15	totali
Genova	180103	2.672	50	16.860	150	**19.732**
	altri_pericolosi	47	24	194	809	**1074**
	non pericolosi	0	21	0	120	**141**
Imperia	180103	0	0	0	5	**5**
	altri_pericolosi	0	0	0	1	**1**
	non pericolosi	0	0	0	0	**0**
La Spezia	180103	0	0	0	0	**0**
	altri_pericolosi	0	0	0	0	**0**
	non pericolosi	0	0	0	0	**0**
Savona	180103	0	0	0	13	**13**
	altri_pericolosi	0	0	0	0	**0**
	non pericolosi	0	0	0	0	**0**
Regione	**180103**	**2.672**	**50**	**16.860**	**168**	**19.750**
	altri_pericolosi	47	24	194	809	**1074**
	non pericolosi	0	21	0	120	**141**

Quantità di rifiuti sanitari gestiti in impianti liguri (t/anno 2019) – Fonte ARPAL

Tuttavia, come anticipato, in particolare per la assenza di impianti di termovalorizzazione, il ciclo non viene completamente chiuso negli impianti liguri che inviano quote significative di quanto trattato fuori Regione per il definitivo recupero o smaltimento.

Per quanto riguarda la gestione e i quantitativi di rifiuti provenienti da abitazioni di pazienti in isolamento domiciliare o in quarantena obbligatoria causa Covid-19 che dal 2020 in Regione Liguria si stanno gestendo precauzionalmente come materiale infetto si rimanda invece allo specifico capitolo 2.11.2 della sezione rifiuti urbani.

Indirizzi specifici in tema di rifiuti sanitari

Come emerge dai dati riportati nei paragrafi precedenti ed anche alla luce dell'intervenuta emergenza COVID, è evidente come occorra focalizzare in primis l'attenzione sui rifiuti a rischio infettivo (CER 180103*. Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni).

Come noto il D.P.R. 254/2003 prevede per tali rifiuti le seguenti modalità di smaltimento:

a) termodistruzione in impianti di incenerimento di rifiuti urbani e in impianti di incenerimento di rifiuti speciali. I rifiuti sono introdotti direttamente nel forno, senza prima essere mescolati con altre categorie di rifiuti; alla bocca del forno è ammesso il caricamento contemporaneo con altre categorie di rifiuti;

b) termodistruzione in impianti di incenerimento dedicati;

c) sterilizzazione in apposite centrali e successiva termodistruzione.

Il D.P.R. prevede inoltre (art. 24) che i rifiuti sanitari sterilizzati:

a) possono essere avviati in impianti di produzione di CDR o direttamente utilizzati come mezzo per produrre energia;

b) (….) possono essere smaltiti in impianti di incenerimento di rifiuti urbani o in impianti di incenerimento di rifiuti speciali alle stesse condizioni economiche adottate per i rifiuti urbani;

c) qualora nella Regione di produzione del rifiuto non siano presenti, in numero adeguato al fabbisogno, né impianti di produzione di CDR, né impianti che utilizzano i rifiuti sanitari sterilizzati come mezzo per produrre energia, né impianti di termodistruzione, previa autorizzazione del Presidente della Regione, possono essere sottoposti al regime giuridico dei rifiuti urbani e alle norme tecniche che disciplinano lo smaltimento in discarica per rifiuti non pericolosi. L'autorizzazione del Presidente della Regione ha validità temporanea sino alla realizzazione di un numero di impianti di trattamento termico adeguato al fabbisogno regionale.

L'ultima delle opzione sopra rappresentate esula, sia in considerazione dell'oggetto, che della competenza, attribuita al Presidente della Regione, dal regime delle ordinarie procedure autorizzative inerenti la realizzazione e la gestione di impianti di gestione di rifiuti, e costituisce invece misura straordinaria attivabile a fronte di un accertato interesse pubblico alla soluzione di problemi gestionali relativi ai rifiuti sanitari a rischio infettivo, la cui attivazione non può prescindere da una rilevante e manifesta esigenza da parte delle strutture sanitarie liguri che rivestono il ruolo di produttori dei rifiuti in oggetto ed alle quali fa carico l'onere di procedere alla gestione degli stessi seguendo le disposizioni indicate dal D.P.R.254/2003.

Deve essere tuttavia rimarcata la novità normativa intervenuta nel 2020, che ha consolidato l'attribuzione del regime giuridico dei rifiuti urbani ai rifiuti sanitari a solo rischio infettivo dopo sterilizzazione.

Anche alla luce dell'assetto impiantistico pianificato dal PGR 2015 e dal Piano d'Ambito 2018 per i rifiuti urbani, confermato dal presente aggiornamento 2021-2026, con indirizzi che sono volti in particolare alla minimizzazione del rifiuto in discarica e che, pur prevedendo opzioni di chiusura locale del ciclo mediante valorizzazione dei flussi in uscita dai TMB, escludono soluzioni volte all'incenerimento, dovranno in primis essere valutate le future potenziali capacità di assorbimento, da parte di impianti liguri, di quote di rifiuti sanitari di produzione e trattamento locale, in impianti atti alla valorizzazione, in primo luogo chimica, dei rifiuti trattati, garantendo la massima sostenibilità ambientale ed economica al relativo ciclo, in particolare, come detto, valutandone il possibile vantaggio a favore delle strutture sanitarie pubbliche liguri.

Risulta dunque anche su questo tema opportuna **una integrazione della sezione speciali del PGR 2015 sul tema**, secondo un approccio circolare, nel rispetto del principio di prossimità e che tenga conto delle migliori tecnologie disponibili nell'ambito dell'assetto impiantistico pubblico in fase di concretizzazione.

In tal senso la revisione del Piano dovrà dunque prevedere un meccanismo di più dettagliato monitoraggio dei dati di produzione dei rifiuti sanitari, con particolare riferimento a quelli a rischio infettivo, avviando un confronto in primis con le strutture sanitarie pubbliche al fine di consolidare stime previsionali e verificare eventuali criticità e nuove opportunità nel soddisfacimento dei fabbisogni.

L'obiettivo a medio termine sarà quello di approfondire le eventuali capacità di trattamento dei rifiuti derivanti da sterilizzazione dei rifiuti sanitari presso impianti liguri, valutandone anche lo specifico regime autorizzativo, incentivandone ove possibile il recupero, eventualmente insieme ad altre matrici merceologicamente compatibili.

In tal senso potranno essere intraprese anche azioni di facilitazione all'accesso a canali di finanziamento comunitari e nazionali, anche per iniziative di ricerca e sperimentazione preliminari.

Ove le analisi e i percorsi sopra citati ne rappresentassero l'opportunità potrà essere supportata la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità, garantendo la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti sanitari, ovvero ricercata la sinergia con opzioni impiantistiche integrate.

Nell'ottica sopra rappresentata, in considerazione delle quantità in gioco e delle caratteristiche del territorio ligure eventuali nuovi impianti dedicati potranno essere realizzati secondo i seguenti indirizzi preliminari:

- la scelta tecnologica dovrà orientarsi verso una tecnologia affidabile e volta a massimizzare i benefici del recupero, previa valutazione costi/benefici, anche in termini di impatto ambientale, rispetto alla situazione attuale;
- sinergie rispetto ad eventuali filiere locali di valorizzazione dei rifiuti sanitari trattati.

Parallelamente e prioritariamente occorrerà agire a monte, contribuendo a sensibilizzare i soggetti coinvolti verso la più corretta gestione dei rifiuti sanitari, con particolare riferimento ad azioni che consentano di perseguire la riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti, oltre che un miglior differenziazione degli stessi. A tale scopo potranno essere attivate collaborazioni con le strutture sanitarie per la predisposizione di specifiche linee guida sulle buone pratiche di gestione dei rifiuti sanitari.

A livello di prevenzione potranno essere adottate buone pratiche nelle gare d'appalto che possano consentire di minimizzare i rifiuti prodotti nelle attività condotte nei presidi sanitari.

Per quanto sopra esposto si ritiene pertanto opportuno individuare la seguente specifica linea di azione integrativa:

Linea di azione J.23-ter: Indirizzi per il recupero locale dei rifiuti sanitari

di cui alla tabella riportata nella pagina seguente.

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
Potenziamento raccolta ed elaborazione dati	Regione	Regione/ARPAL/ALISA/ASL/ Strutture sanitarie	Report periodici/stima fabbisogni	Dal 2021
Attivazione tavolo di lavoro con strutture sanitarie pubbliche ai fini di una pianificazione congiunta del soddisfacimento dei fabbisogni	strutture sanitarie pubbliche / gestori impianti	Regione/ARPAL/ALISA/ASL	Individuazione set di soluzioni	Dal 2022
Sensibilizzazione in tema di riduzione della produzione di rifiuti sanitari	strutture sanitarie pubbliche / private	Regione/ARPAL/ALISA/ASL	Linee guida	Dal 2022
Individuazione di eventuali soluzioni impiantistiche di livello locale	soggetti proponenti / gestori impianti	Regione/ARPAL/ALISA/ASL	Studi / Proposte progettuali	Dal 2022

6.7 Rifiuti pericolosi

Analisi dati di produzione e gestione rifiuti pericolosi sul territorio regionale

In questo paragrafo si analizza la produzione complessiva di rifiuti pericolosi in Liguria.

La seguente tabella riporta la produzione rifiuti pericolosi in Liguria nel 2019 (sulla base dei dati MUD 2020), aggregati per classe CER.

Classe CER	GE	IM	SP	SV	Regione
03	39	26	113		**178**
05	341			558	**899**
06	824	16	43	1.272	**2.154**
07	998	29	143	7.148	**8.318**
08	644	40	129	76	**889**
09	114	6	2	15	**138**
10	439		64	819	**1.322**
11	2.263	2	144	138	**2.547**
12	8.316	11	2.224	209	**10.761**
13	43.931	646	13.381	4.212	**62.170**
14	111	6	39	14	**170**
15	1.878	102	723	1.971	**4.675**
16	19.487	707	4.377	8.162	**32.733**
17	18.687	57	829	6.082	**25.656**
18	3.214	330	494	733	**4.772**
19	1.966	3	240	2.450	**4.660**
20	73	21	15	86	**195**
Totale	**103.326**	**2.003**	**22.961**	**33.946**	**162.235**

Produzione rifiuti pericolosi in Liguria 2019 (Somma quantità prodotta in U.L. e fuori U.L.)
Dati 2019 da MUD 2020 - Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Deve essere di nuovo sottolineato come le differenze, talvolta significative, con i dati complessivi 2019 riportati in precedenti tabelle siano dovute, come già anticipato, a differenti modalità di bonifica dati che hanno consentito di discriminare ad esempio doppi passaggi in impianti che effettuavano operazioni di recupero R13 o smaltimento D13, D14 e D15.

Più nel dettaglio, le seguenti tabelle riportano la quantità di rifiuti pericolosi *gestiti* in impianti liguri nel 2019.

Prov.	R3	R4	R5	R6	R7	R9	R12	R13	D9	D13	D14	D15	TOT
GE	13	8.304	110	142	0	39.236	24.237	4.579	34.752	11.770	634	3.958	**127.735**
IM	0	1.712	0	0	0	0	223	1.209	0	0	0	380	**3.524**
SP	0	3.856	0	0	0	0	0	2	26.996	0	0	0	**30.854**
SV	0	27.760	3.780	0	3.784	0	219	9.157	1.698	0	0	1.048	**47.447**
Regione	13	**41.632**	**3.890**	**142**	**3.784**	**39.236**	**24.679**	**14.947**	**63.447**	**11.770**	**634**	**5.386**	**209.559**

Totale di rifiuti pericolosi gestiti in impianti liguri (t/anno 2019)
Dati 2019 da MUD 2020 - Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Provincia / classe CER	R3	R4	R5	R6	R7	R9	R12	R13	Totale
Genova									
05	0	0	0	0	0	0	343	0	343
06	0	0	0	0	0	0	25	46	71
07	0	0	0	0	0	0	6	1	7
08	0	0	0	0	0	0	42	55	97
09	0	0	0	0	0	0	0	7	7
11	0	0	0	142	0	0	2	0	144
12	0	0	0	0	0	0	78	104	182
13	0	0	0	0	0	30.628	14.469	241	45.338
14	0	0	0	0	0	0	2	55	57
15	13	377	0	0	0	0	358	684	1..432
16	0	7.927	110	0	0	8.558	5.771	2.833	25199
17	0	0	0	0	0	0	7	32	39
18	0	0	0	0	0	0	2.719	74	2.793
19	0	0	0	0	0	50	16	25	91
20	0	0	0	0	0	0	400	421	821
Imperia									
16	0	1.712	0	0	0	0	223	701	2.636
20	0	0	0	0	0	0	0	508	508
La Spezia									
16	0	3.856	0	0	0	0	0	2	3.857
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Savona									
06	0	0	0	0	1.252	0	0	1.208	2.460
07	0	0	0	0	559	0	0	1.598	2.157
13	0	0	0	0	0	0	0	40	40
15	0	3	0	0	1.156	0	0	1.183	2.342
16	0	26.791	1.039	0	0	0	219	3.517	31.566
17	0	967	655	0	0	0	0	0	1.621
19	0	0	2.087	0	816	0	0	814	3.717
20	0	0	0	0	0	0	0	798	798
Totale	**13**	**41.632**	**3.890**	**142**	**3.784**	**39.236**	**24.679**	**14.947**	**128.322**

Dettaglio rifiuti pericolosi gestiti a RECUPERO in impianti liguri (t/anno 2019)
Dati 2019 da MUD 2020 - Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Provincia/Classe CER	D9	D13	D14	D15	Totale
Genova					
05	496	83	0	214	793
06	61	0	10	64	135
07	385	0	8	31	425
08	3	14	18	156	191
09	16	0	0	98	114
11	917	52	8	78	1.055
12	4.161	2.167	71	441	6.840
13	8.094	2.693	188	86	11.060
14	0	0	5	39	45
15	0	258	104	56	418
16	2.743	6.336	100	499	9.678
17	2	22	72	826	921
18	17055	0	0	958	18013
19	812	144	52	91	1.099
20	6	0	0	321	327
tot GE	*34.752*	*11.769*	*636*	*3.958*	*51.114*

Imperia					
13	0	0	0	55	55
16	0	0	0	314	314
17	0	0	0	1	1
18	0	0	0	5	5
20	0	0	0	4	4
tot IM	*0*	*0*	*0*	*379*	*379*
La Spezia					
05	301	0	0	0	301
06	3	0	0	0	3
07	6	0	0	0	6
11	388	0	0	0	388
12	2.273	0	0	0	2.273
13	8.970	0	0	0	8.970
16	15.003	0	0	0	15.003
19	52	0	0	0	52
20	0	0	0	0	0
tot SP	*26.996*	*0*	*0*	*0*	*26.996*
Savona					
06	0	0	0	3	3
07	0	0	0	26	26
08	0	0	0	36	36
12	0	0	0	17	17
13	0	0	0	28	28
15	0	0	0	61	61
16	1.698	0	0	41	1.739
17	0	0	0	705	705
18	0	0	0	13	13
19	0	0	0	1	1
20	0	0	0	117	117
tot SV	*1.698*	*0*	*0*	*1.048*	*2.746*
Totale	**63.447**	**11.770**	**634**	**5.386**	**81.237**

Dettaglio rifiuti pericolosi gestiti a SMALTIMENTO in impianti liguri (t/anno 2019)
Dati 2019 da MUD 2020 - Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

In questo caso occorre sottolineare nuovamente come i totali di cui alla precedente tabella non siano del tutto indicativi della capacità impiantistica di soddisfare pienamente, chiudendo completamente il ciclo in Regione, i fabbisogni sopra evidenziati, da un lato in quanto varie operazioni di recupero o smaltimento degli impianti di primo conferimento rimandano effettivamente a successive operazioni con conseguente doppio conteggio, dall'altro soprattutto perché riportano complessivamente tutte le tipologie di rifiuti pericolosi, per alcune filiere dei quali vi è carenza di impianti in Regione Liguria (es. rifiuti contenenti amianto).

Ciò risulta evidente anche alla luce del destino finale dei rifiuti pericolosi, che per oltre il 45% del prodotto in Liguria trovano immediato destino in impianti fuori Regione, come risulta dalla seguente tabella.

Regioni di destino	Q (t/anno)
ABRUZZO	101
CALABRIA	1
CAMPANIA	100
EMILIA-ROMAGNA	8.018
FRIULI-VENEZIA GIULIA	440
LAZIO	342
LOMBARDIA	32.649
MARCHE	295
PIEMONTE	19.300
PUGLIA	30
SARDEGNA	2.062
SICILIA	144

TOSCANA	4.248
TRENTINO-ALTO ADIGE	54
UMBRIA	3
VALLE D'AOSTA	1.390
VENETO	1.777
Nazioni di destino	**Q (t/anno)**
FRANCIA	1.684
LIBANO	289
PAESI BASSI	426
SPAGNA	287
Totale	**73.639**

Quantità rifiuti pericolosi conferiti fuori Regione in base alla Regione/Nazione di destino (t/anno 2019)
Dati 2019 da MUD 2020 - Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Tuttavia parallelamente arrivano in Liguria quantità addirittura superiori di rifiuti pericolosi provenienti da altre Regioni italiane, come riportato nella seguente tabella.

Regione	Q (t/anno)
ABRUZZO	274
BASILICATA	14
CALABRIA	1.048
CAMPANIA	152
EMILIA-ROMAGNA	2.698
FRIULI-VENEZIA GIULIA	1.687
LAZIO	5.531
LOMBARDIA	13.727
MARCHE	2.211
MOLISE	4
PIEMONTE	28.161
PUGLIA	2.551
SARDEGNA	1.204
SICILIA	8
TOSCANA	9.818
TRENTINO-ALTO ADIGE	1.062
UMBRIA	73
VALLE D'AOSTA	7.837
VENETO	4.571
TOTALE	**82.630**

Quantità rifiuti pericolosi conferiti in Regione in base alla Regione di origine (t/anno 2019)
Dati 2019 da MUD 2020 - Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Pertanto l'analisi di tali flussi in uscita ed in ingresso evidenzia la necessità di affinare le conoscenza in merito ai flussi ed alla capacità di trattamento/smaltimento in loco in Liguria, verificando i flussi in mero transito (inviati fuori Regione, in particolare all'estero, dopo operazioni di messa in riserva o deposito preliminare propedeutici al trasferimento) e individuando le reali carenze impiantistiche specifiche da colmare a livello locale ove opportuno e possibile, che al momento non appaiono di rilevante significatività non essendo emerse problematiche specifiche.

Indirizzi specifici in tema di rifiuti pericolosi

Come riportato dai dati riportati nei paragrafi dedicati all'analisi della situazione regionale, la produzione di rifiuti pericolosi in Liguria, pur alquanto variabile nel tempo e da meglio verificare nel dettaglio, si aggira comunque su volumi significativi dell'ordine di 160.000 t/anno.

Come rilevato anche da alcune sentenze della Corte Costituzionale, sebbene il principio dell'autosufficienza locale ed il connesso divieto di smaltimento dei rifiuti di provenienza extraregionale non possa essere applicato, come invece per i rifiuti urbani, ai rifiuti speciali (né per quelli pericolosi, né per quelli non pericolosi), cosa che nega la possibilità di "individuare un ambito territoriale ottimale che valga a garantire l'obiettivo dell'autosufficienza nello smaltimento", l'utilizzazione dell'impianto di smaltimento più vicino al luogo di produzione dei rifiuti speciali viene a costituire la prima opzione da adottare ove possibile.

Peraltro e di converso per varie tipologie di rifiuti pericolosi è opportuno che lo smaltimento avvenga in strutture estremamente specializzate, dunque non attivabili in maniera omogenea sul territorio nazionale.

È in ogni caso obiettivo regionale che i rifiuti pericolosi siano gestiti responsabilmente in modo tale da minimizzare gli effetti dannosi per la salute umana e l'ambiente e che ne sia limitata la produzione e perseguire per quanto possibile il principio di prossimità di cui all'art. 182-bis del TUA.

Risulta dunque anche su questo tema opportuna una integrazione degli indirizzi della sezione speciali del PGR 2015 sul tema, con esplicitazione di specifiche attività in merito.

Anche in questo caso la revisione del Piano dovrà in primis prevedere un meccanismo di più dettagliato monitoraggio dei dati di produzione dei rifiuti pericolosi, per le varie categorie.

Inoltre, data la non rispondente capacità di trattamento e smaltimento di rifiuti pericolosi ai fabbisogni occorrerà avviare percorsi di promozione in primis di studi e sperimentazioni di tecnologie di recupero per rifiuti pericolosi alternative allo smaltimento e, in prospettiva, anche in merito alla eventuale incentivazione di impianti specializzati.

Considerando la rilevanza quantitativa, potenzialmente in crescita, dei rifiuti inerti pericolosi poiché contenenti fibre di amianto (vedasi ad esempio problematiche sorte per varie escavazioni sul territorio, come anche, in via in questo caso del tutto emergenziale e contingente, per quota dei detriti del Ponte Morandi), occorrerà focalizzare le attività in via prioritaria su tale settore, anche relativamente a criteri di individuazione di aree di messa in riserva o deposito preliminare, prima delle operazioni di recupero o smaltimento o alla sperimentazione di tecniche innovative di inertizzazione che consentano di minimizzare i maggiori costi in termini di impatti ambientali ed economici rispetto alle soluzioni attuali che vedono il conferimento ad impianti autorizzati extraregionali.

Pertanto si ritiene opportuno individuare la seguente linea di azione integrativa:

Linea di azione J.23-quater: Indirizzi per la gestione dei rifiuti pericolosi

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
Potenziamento raccolta ed elaborazione dati	Regione	Regione/ARPAL/ASL	Report periodici per tipologia di RP/stima fabbisogni	Dal 2022
Attivazione tavolo di lavoro in tema di inertizzazione rifiuti contenenti amianto	Proponenti opere / gestori impianti	Regione/ARPAL/ALISA/ASL /Poli di ricerca / Università / Privati	Sperimentazione di tecniche di inertizzazione di tipo chimico-termico	Dal 2022
Soluzioni gestionali per l'accumulo temporaneo di rifiuti contenenti amianto	Proponenti opere / gestori impianti	Regione/ARPAL/Autorità Competenti/ALISA/ASL	Individuazione criteri e set di soluzioni praticabili	Dal 2023
Promuovere l'aumento della capacità di risposta del territorio in termini di trattamento e smaltimento RP	Operatori economici / gestori impianti	Regione/ARPAL/ Poli di ricerca / Università / Privati /	Linee guida, studi e sperimentazioni, incentivazione impianti	Dal 2023

6.8 Oli usati

Gli oli usati sono definiti dal comma 1, lett. c), dell'art. 183 del D.lgs. 152/2006 come "qualsiasi olio industriale o lubrificante, minerale o sintetico, divenuto improprio all'uso cui era inizialmente destinato, quali gli oli usati dei motori a combustione e dei sistemi di trasmissione, nonché gli oli usati per turbine e comandi idraulici".

Si tratta dunque di oli quali quelli per motori o lubrificazione, nonché miscele oleose e quelli contenuti nei filtri usati , diventati inadatti all'uso e di cui ci si vuole disfare. Si tratta pertanto di rifiuti speciali pericolosi identificati dalla famiglia con codice CER 13 "oli esauriti e residui di combustibili liquidi". Non rientrano in questa categoria gli oli commestibili ed oli di cui ai CER 05, 12 e 19.

Anche in questo caso la gestione deve conformarsi alla cosiddetta gerarchia dei rifiuti, privilegiando il riciclo ed il recupero.

La lettera v) del medesimo comma 1 dell'art. 183 del TUA definisce la rigenerazione degli oli usati come "qualsiasi operazione di riciclaggio che permetta di produrre oli di base mediante una raffinazione degli oli usati, che comporti in particolare la separazione dei contaminanti, dei prodotti di ossidazione e degli additivi contenuti in tali oli".

Il PGR 2015 non conteneva indirizzi specifici in merito alla gestione degli oli usati. Come evidenziato nel capitolo precedente la classe più rilevante nella produzione di rifiuti speciali pericolosi è proprio la 13, anche perché in tale famiglia ricadono gli oli di sentina che in larga parte vengono prodotti nell'ambito portuale di Genova.

Per tale motivo, pur confermando l'assenza di particolari criticità note nella gestione di tale tipologia di rifiuti, il presente focus approfondisce la situazione specifica e fornisce alcuni indirizzi di base in merito, pur senza individuare linee di azione monodedicate.

Quadro normativo in tema di oli usati

In merito al tema degli oli usati non vi sono state particolari evoluzioni normative negli ultimi anni, se non quanto previsto dall'art. 21 della Direttiva UE 2018/849 che prevede che entro il 31/12/2022 la Commissione esamini i dati sugli oli usati forniti dagli Stati membri, al fine di valutare se sia fattibile stabilire misure per il trattamento degli oli usati, compresi obiettivi quantitativi in materia di rigenerazione degli oli usati e qualsiasi altra misura per promuovere la rigenerazione degli oli usati.

Si dettagliano comunque di seguito i principali riferimenti del TUA, già vigenti nel 2015.

L'art. 216-bis del D. Lgs. 152/2006 disciplina la gestione degli oli usati, prevedendo che gli stessi siano gestiti:

- in via prioritaria, tramite rigenerazione tesa alla produzione di basi lubrificanti;
- in via sussidiaria e, comunque, nel rispetto della gerarchia dei rifiuti, qualora la rigenerazione sia tecnicamente non fattibile ed economicamente impraticabile, tramite combustione;
- in via residuale, qualora le modalità di trattamento di cui ai precedenti punti non siano tecnicamente praticabili a causa della composizione degli oli usati, tramite operazioni di smaltimento.

Sono soggetti alla disciplina sugli oli usati anche i composti usati fluidi o liquidi solo parzialmente formati di olio minerale o sintetico, compresi i residui oleosi di cisterna, i miscugli di acqua e olio, le emulsioni ed altre miscele oleose.

In deroga a quanto previsto dall'articolo 187 del decreto in tema di miscelazione, fatti salvi i requisiti ivi previsti, il deposito temporaneo e le fasi successive della gestione degli oli usati sono realizzati, anche miscelando gli stessi, in modo da tenere costantemente separati, per quanto tecnicamente possibile, gli oli usati da destinare, secondo l'ordine di priorità di cui alla gestione integrata dei rifiuti, a processi di trattamento diversi fra loro. È fatto comunque divieto di miscelare gli oli usati con altri tipi di rifiuti o di sostanze.

Dati produzione e gestione

In questo paragrafo si analizza la produzione di oli esausti in Liguria.

I dati relativi ai rifiuti da oli usati si riferiscono al capitolo 13 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti (EER), ovvero oli esauriti e residui di combustibili liquidi, con l'esclusione degli oli commestibili e di quelli iscritti ai capitoli EER 05,12 e 19.

Il capitolo 13 dell'EER include:

- scarti di oli per circuiti idraulici (1301)
- scarti di olio motore, olio per ingranaggi e oli lubrificanti (1302)
- oli isolanti e oli termovettori di scarto (1303)
- oli di sentina (1304)
- prodotti di separazione olio/acqua (1305)
- residui di combustibili liquidi (1307)
- rifiuti di oli non specificati altrimenti (1308)

La seguente tabella riporta i dati di produzione 2019 in Liguria.

Classe CER	GE	IM	SP	SV	Regione	Di cui con destino in Liguria	%
1301	284	58	20	661	**1.023**	706	69,0%
1302	7.312	291	621	711	**8.936**	2.625	29,4%
1303	128	-	12	25	**165**	51	30,9%
1304	20.255	70	4.641	2.571	**27.537**	26.493	96,2%
1305	6.739	1	3.400	28	**10.168**	3.620	35,6%
1307	125	1	3.686	22	**3.833**	3.431	89,5%
1308	4.601	2	861	340	**5.804**	3.947	68,0%
Totale	**39.444**	**423**	**13.241**	**4.358**	**57.466**	**40.873**	**71,1%**

Produzione rifiuti classe 13 (somma quantità prodotto in UL e fuori UL in ton) – anno 2019 – dati MUD
Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Nel complesso della classe 13, come riportato nella soprastante tabella, circa il 71% di tale quantità trova destino in Liguria, mentre la quota restante trova destino in altre Regioni (e quota parte in altro stato)

Sottocategoria EER	Regione	Quantità
1301	EMILIA-ROMAGNA	167
	LOMBARDIA	24
	PIEMONTE	124
	CAMPANIA	10
	totale	**325**
1302	EMILIA-ROMAGNA	3.578
	FRIULI-VENEZIA GIULIA	6
	LAZIO	322
	LOMBARDIA	2.016
	PIEMONTE	295
	SICILIA	1
	TOSCANA	70
	UMBRIA	2
	VALLE D'AOSTA	1
	VENETO	12
	totale	**6.303**
1303	LOMBARDIA	92
	PIEMONTE	18
	TOSCANA	5
		115
1304	PIEMONTE	6
	SICILIA	2
	TOSCANA	735
	VENETO	12
	totale	**755**

1305	EMILIA-ROMAGNA	1.220
	LOMBARDIA	1.910
	PIEMONTE	17
	TOSCANA	467
	TRENTINO-ALTO ADIGE	44
	VALLE D'AOSTA	1.386
	totale	**5.044**
1307	CAMPANIA	7
	EMILIA-ROMAGNA	28
	LOMBARDIA	1
	PIEMONTE	9
	TOSCANA	358
	totale	**403**
1308	EMILIA-ROMAGNA	1
	LOMBARDIA	181
	PIEMONTE	1.608
	TOSCANA	68
	totale	**1.858**
Totale complessivo	**Totale complessivo**	**14.800**

Quantità rifiuti CER 13 conferiti fuori Regione in base alla Regione di destino (t/anno 2019)
Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Vi è poi anche un flusso di oli esausti che ha trovato destino, nel 2019, in altre nazioni: Libano (289 t di EER 1304) e Francia (1.504 t di EER 1305).

Viceversa vi sono flussi in arrivo in Liguria da altre Regioni, superiori a quelli in uscita nell'anno 2019.

Sottocategoria EER	Regione	Totale
1301	LAZIO	2
	LOMBARDIA	137
	PIEMONTE	20
	VALLE D'AOSTA	5
	totale	**164**
1302	ABRUZZO	1
	EMILIA-ROMAGNA	8
	LAZIO	33
	LOMBARDIA	118
	PIEMONTE	91
	TOSCANA	32
	VALLE D'AOSTA	1
	VENETO	1
	totale	**285**
1303	EMILIA-ROMAGNA	10
	TOSCANA	6
	totale	**16**
1304	LAZIO	4.507
	LOMBARDIA	23
	PUGLIA	1.196
	TOSCANA	837
	SARDEGNA	9
	VALLE D'AOSTA	1.972
	totale	**8.544**
1305	LAZIO	18
	LOMBARDIA	5.616
	PIEMONTE	654
	TOSCANA	2.553
	VALLE D'AOSTA	736
	totale	**9.577**

1307	LAZIO	44
	PIEMONTE	1
	TOSCANA	42
	totale	**87**
1308	EMILIA-ROMAGNA	251
	LAZIO	90
	LOMBARDIA	104
	PIEMONTE	98
	TOSCANA	439
	VALLE D'AOSTA	334
	totale	**1.316**
Totale complessivo	**Totale complessivo**	**19.989**

Quantità rifiuti CER 13 in arrivo da fuori Regione in base alla Regione di origine (t/anno 2019)
Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Dall'analisi delle sopra riportate tabelle, si rileva in particolare come siano piuttosto basse le quote che trovano destino in Liguria per i seguenti gruppi di CER prodotti in Liguria:

- 1302 SCARTI DI OLIO MOTORE, OLIO PER INGRANAGGI E OLI LUBRIFICANTI
- 1303 OLI ISOLANTI E TERMOCONDUTTORI DI SCARTO (per quantità comunque modeste)
- 1305 PRODOTTI DI SEPARAZIONE OLIO/ACQUA

CER per cui tuttavia vi è anche un arrivo da fuori Regione, limitato nei primi 2 casi ma addirittura superiore alla quantità inviata fuori Regione nel caso del gruppo CER 1305. Tale situazione appare dunque dovuta a ragioni di mercato.

Viceversa trovano quasi completo destino in Liguria i rifiuti prodotti localmente dei seguenti gruppi di CER:

- 1304 OLI DI SENTINA
- 1307 RIFIUTI DI COMBUSTIBILI LIQUIDI

In particolare per quanto riguarda gli oli di sentina ciò è dovuto alla rilevante capacità degli impianti portuali, che sono peraltro significativi attrattori di flussi provenienti da altre Regioni.

In buona sostanza comunque l'impiantistica ligure appare dunque in grado di soddisfare i fabbisogni di trattamento e smaltimento dei CER del gruppo 13, come evidenziato dalla seguente tabella, che riporta i quantitativi di rifiuti CER 13 gestiti nel 2019 da impianti liguri e le relative operazioni di recupero/smaltimento.

Si sottolinea come i totali non siano pienamente coincidenti con quelli delle tabelle precedenti in quanto alcune delle operazioni di recupero o smaltimento degli impianti di primo conferimento possono rimandare a successive operazioni con conseguente doppio conteggio in alcuni casi.

Prov.	R9	R12	R13	D9	D13	D14	D15	TOTALE
Genova	30.628	14.469	241	8.094	2.693	188	86	**56.397**
Imperia	0	0	0	0	0	0	55	**55**
La Spezia	0	0	0	8.970	0	0	0	**8.970**
Savona	0	0	40	0	0	0	28	**68**
Regione	**30.628**	**14.469**	**281**	**17.064**	**2.693**	**188**	**168**	**65.490**

Quantità di rifiuti CER 13 gestiti in impianti liguri (t/anno 2019) – dati MUD
Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Indirizzi specifici in tema di oli usati

La normativa prevede che i detentori di oli usati, ossia le imprese industriali che li producono e tutti coloro che a qualsiasi titolo ne detengono un quantitativo annuo maggiore di 300 litri li cedano al Consorzio nazionale per la gestione, raccolta e trattamento degli oli minerali usati (CONOU, fino al 2017 Consorzio obbligatorio degli oli usati - COOU).

In ottemperanza alla direttiva comunitaria 75/439, fanno parte del Consorzio le imprese che producono, importano o mettono in commercio oli base vergini, le imprese che producono oli base mediante un processo di rigenerazione, le imprese che effettuano il recupero e la raccolta degli oli usati, le imprese che effettuano la sostituzione e la vendita degli oli lubrificanti.

Il Consorzio si occupa anche dell'informazione e della sensibilizzazione dell'opinione pubblica sulle tematiche della corretta gestione degli oli usati.

La raccolta dell'olio usato è affidata a una struttura di 65 aziende Consorziate, diffuse su tutto il territorio nazionale, che raccolgono i lubrificanti usati dai detentori di questo rifiuto: industrie, stazioni di servizio, autoriparatori, centri di raccolta comunali e isole ecologiche portuali. La raccolta viene effettuata senza oneri a carico del detentore perché i costi sostenuti dai raccoglitori sono coperti dal Consorzio. La legge vieta a stazioni di servizio o autoriparatori di ritirare l'olio usato che non derivi dalla propria attività: il privato cittadino può quindi conferire l'olio usato che deriva dal "fai da te" solo presso i centri di raccolta del proprio Comune.

Come anticipato, coerentemente alla gerarchia dei rifiuti, l'art. 216-bis del D.Lgs. 152/2006 stabilisce che gli oli usati siano gestiti in via prioritaria tramite rigenerazione per la produzione di basi lubrificanti.

In tale processo, l'olio in pratica viene trasformato chimicamente in una base lubrificante rigenerata, con caratteristiche qualitative simili a quelle delle basi ricavate dalla raffinazione del petrolio.

Al fine di contribuire al quadro complessivo sopra illustrato Regione, Autorità competenti ed Enti pubblici in Liguria potranno attivare percorsi volti a:

- facilitare la diffusione di informazioni sul corretto uso e smaltimento dell'olio minerale, al fine di prevenire comportamenti scorretti (sversamenti nel terreno o in fognatura) e relativi impatti ambientali;
- promuovere l'utilizzo di oli rigenerati da parte degli Enti pubblici, quale obiettivo delle politiche di acquisti verdi;
- promuovere attività di ricerca e sperimentazione di nuove modalità di recupero degli oli esausti.
- promozione di accordi con enti e gestori al fine di potenziare il ruolo dei centri di raccolta comunali;
- promozione delle attività CONOU.

6.9 Rifiuti di pile e accumulatori

Analogamente ad altre categorie di rifiuti, pile ed accumulatori esausti hanno potenziali impatti ambientali significativi in caso di gestione scorretta e, similmente ad esempio ai RAEE, rappresentano invece una preziosa fonte di materie prime secondarie se correttamente raccolti, trattati e recuperati.

Rappresentano quindi una categoria di rifiuti per cui è opportuno e doveroso ottimizzare tutte le fasi di gestione, dalla raccolta, alla preparazione per il riutilizzo e al riciclaggio.

Similmente a quanto avviene per la categoria dei RAEE i principali capisaldi nella gestione di rifiuti di pile e accumulatori sono i principi della responsabilità estesa del produttore e del chi inquina paga, per cui sono i produttori, e gli importatori, di pile e accumulatori nuovi a dover provvedere al finanziamento della raccolta, il trattamento e il riciclaggio.

La raccolta e la gestione viene differenziata per caratteristiche logistiche e organizzative legate sia alle diverse tipologie di pile e accumulatori esausti trattati che al detentore del rifiuto stesso.

Tali rifiuti si possono suddividere in due categorie principali:

- pile e accumulatori portatili;
- accumulatori industriali e per veicoli.

Per quanto sopra si è ritenuto opportuno dedicare il presente sintetico focus al tema nella sezione rifiuti speciali del presente aggiornamento del Piano, pur non evidenziandosi particolari criticità nella gestione di tale tipologia di rifiuti sul territorio regionale.

Si specifica che si tratta dei rifiuti appartenenti al sottocapitolo CER 16.06 “batterie e accumulatori”, mentre non vengono qui analizzati i flussi dei codici CER 200133 e 200134 derivanti dalla gestione degli urbani.

Evoluzione normativa in tema di pile ed accumulatori

La normativa di riferimento relativa a pile e accumulatori e rifiuti di pile e accumulatori è ancora rappresentata dal il D. Lgs. n. 188 del 20/11/2008 s.m.i., attuazione della direttiva 2006/66/CE che è stata modificata dalla direttiva 2018/849/UE.

Il provvedimento, come prevalentemente modificato dal D. Lgs. 21/2011, attua la direttiva europea in maniera rigorosa. In prima istanza sono fissati obiettivi di raccolta (art. 8) che prevedono entro il 26/09/2016 il conseguimento, anche su base regionale, di un tasso di raccolta minimo di pile e accumulatori portatili pari al 45% del quantitativo immesso sul mercato.

Il conseguimento degli obiettivi posti dalla normativa rimane in capo ai produttori delle batterie e ai loro organismi associativi. Per raggiungere tali obiettivi i produttori o i terzi che agiscono in loro nome devono organizzare e gestire, su base individuale o collettiva, sostenendone i relativi costi, sistemi di raccolta separata di pile e accumulatori portatili idonei a coprire in modo omogeneo tutto il territorio nazionale. Come disciplinato dall’articolo 10, gli stessi soggetti (entro il 26 settembre 2009) devono inoltre istituire sistemi per il trattamento e il riciclaggio di tutti i rifiuti di pile e accumulatori che rispondano ai requisiti minimi fissati nell’allegato II. Ad esempio, è richiesto che il trattamento comprenda almeno la rimozione di tutti i fluidi e gli acidi.

Secondo il comma 4 dell’articolo 10, per i processi di riciclaggio sono fissate delle efficienze minime da raggiungere entro il 26/09/2011, come specificato nella parte B dell’allegato II:

a) riciclaggio del 65% in peso medio di pile e accumulatori al piombo/acido e massimo riciclaggio del contenuto di piombo che sia tecnicamente possibile evitando costi eccessivi;

b) riciclaggio del 75% in peso medio di pile e accumulatori al nichel-cadmio e massimo riciclaggio del contenuto di cadmio che sia tecnicamente possibile evitando costi eccessivi;

c) riciclaggio del 50% in peso medio degli altri rifiuti di pile e accumulatori.

Lo smaltimento in discarica o mediante incenerimento dei rifiuti di pile e accumulatori industriali e per veicoli è vietato dall'articolo 12; è fatta eccezione per i residui dei rifiuti sottoposti a trattamento o riciclaggio.

Il D. Lgs. 118/2020, approvato in recepimento della direttiva 2018/849/Ue, disciplina i nuovi obblighi di informazione introdotti a livello europeo a carico degli Stati membri e definisce le tempistiche per la trasmissione alla Commissione europea dei dati e delle informazioni sui livelli di riciclaggio raggiunti e sui livelli di efficienza dei processi di riciclaggio. Non vengono tuttavia espressamente previste norme di recepimento delle disposizioni concernenti la possibilità di ricorrere a misure atte ad incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti in quanto il D. Lgs. n. 188/2008 prevede già la possibilità di introdurre tali misure.

Analisi andamento produzione rifiuti di pile ed accumulatori

Si forniscono di seguito alcuni dati relativi alla produzione e destino di rifiuti di pile ed accumulatori sul territorio ligure.

I dati derivano dallo studio del Centro di Coordinamento Nazionale Pile e Accumulatori (CDCNPA) che ha il compito di coordinare la filiera di raccolta e avvio a trattamento, riciclo e smaltimento di pile e accumulatori esausti in Italia.

La tabella seguente si riferisce dunque esclusivamente ai rifiuti provenienti dai ritiri gestiti dal CDCNPA (non ricomprendendo quindi la raccolta volontaria) negli anni 2019 e 2020:

2019	2020	VARIAZIONE
148.568	119.712	- 19,42%

*Raccolta pile e accumulatori portatili in Liguria - ritiri gestiti dal CDCNPA 2019/2020 (**kg**)*
Fonte 7° rapporto annuale CDCNPA

Per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti gestiti dal CDCNPA, in Liguria il 20% proviene dai centri di stoccaggio, il 77% circa dai centri di raccolta e il 3% dalla distribuzione.

Per quanto riguarda la provenienza degli accumulatori portatili nell'anno 2020 si rimanda alla tabella seguente con dettaglio puntuale:

Centro di raccolta	Distribuzione	IT RAEE	Grandi utilizzatori	Centri di stoccaggio	Centri di assistenza tecnica	Tabaccai	Volontaria	Totale Regione
91.710	3.433	-	214	24.265	90	-	123.568	243.280

*Provenienza accumulatori portatili gestiti dal CDCNPA nel 2020 (dati in **kg**)*
Fonte 7° rapporto annuale CDCNPA.

Indirizzi specifici in tema di rifiuti di pile ed accumulatori

In questo caso la stessa norma speciale conferma i criteri di priorità nella gestione dei RAEE, con relativi obiettivi di raccolta differenziata e di riciclaggio e di recupero. Conformemente alla gerarchia dei rifiuti si devono incentivare le operazioni di preparazione per il riutilizzo e riutilizzo dei RAEE, dei loro componenti, sottoinsiemi e materiali di consumo e, solo in subordine, i RAEE raccolti separatamente devono essere avviati al recupero.

Al di là di azioni di prevenzione volte a ridurre alla fonte i potenziali rifiuti e di collaborazioni con i consorzi di filiera, Regione e gli altri soggetti competenti ed enti locali potranno attivarsi per quanto di propria competenza per:

- migliorare la conoscenza dei flussi di rifiuti di pile ed accumulatori prodotti e gestiti in Liguria, approfondendo anche il dettaglio delle informazioni condivise;
- favorire la diffusione di informazioni e buone pratiche;
- potenziare il ruolo dei centri di raccolta comunali e conseguentemente contrastare il fenomeno degli
- smaltimenti abusivi;
- promuovere ricerche specifiche nel settore del recupero di materie prime da batterie esauste, che possano stimolare la nascita di filiere locali.

6.10 Rifiuti agricoli pericolosi da utilizzo fitosanitari

Già nel 2001 Regione Liguria aveva approvato con D.G.R. n. 1383 del 23.11.2001 e successivamente sottoscritto insieme ad Anci, Province e alle Associazioni di Categoria del comparto agricolo uno specifico Accordo di programma per la gestione dei rifiuti agricoli, con lo scopo di:

- aumentare l'efficacia dei controlli pubblici;
- semplificare gli oneri burocratici a carico delle imprese agricole;
- favorire la raccolta differenziata, in coerenza con gli obiettivi espressi dalla legge regionale n.18/1999 e l'organizzazione dell'utenza dei servizi di smaltimento e recupero rifiuti.

Tra le tipologie di rifiuti agricoli che si disciplinavano rientravano i seguenti rifiuti pericolosi:

- fitofarmaci scaduti o non riutilizzabili e relativi contenitori
- scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione non clorurati (oli esausti da motori, trasmissione ed ingranaggi
- altri oli per circuiti idraulici (oli esausti da circuiti idraulici)
- batterie a piombo
- vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose

L'art. 3 definiva le modalità di gestione dei rifiuti oggetto dell'accordo (deposito temporaneo), raccolta, trasporto che oggi hanno trovato una compiuta disciplina nell'ambito del Testo unico ambientale, con la specifica previsione di cui al comma 12 dell'art. 193:

- *"12. La movimentazione dei rifiuti tra fondi appartenenti alla medesima azienda agricola, ancorché effettuati percorrendo la pubblica via, non è considerata trasporto ai fini del presente decreto qualora risulti comprovato da elementi oggettivi ed univoci che sia finalizzata unicamente al raggiungimento del luogo di messa a dimora dei rifiuti in deposito temporaneo e la distanza fra i fondi non sia superiore a quindici chilometri; non è altresì considerata trasporto la movimentazione dei rifiuti effettuata dall'imprenditore agricolo di cui all'articolo 2135 del codice civile dai propri fondi al sito che sia nella disponibilità giuridica della cooperativa di cui è socio, ivi compresi i consorzi agrari, qualora sia finalizzata al raggiungimento del deposito temporaneo".*

L' Accordo di programma tratta esplicitamente anche la questione relativa alla gestione contenitori di prodotti fitosanitari non contaminati.

In particolare veniva stabilito che i contenitori vuoti, in plastica o metallo, di prodotti fitosanitari siano considerati rifiuti speciali non pericolosi, ove sottoposti ad operazioni di corretto utilizzo secondo le modalità definite all'allegato 2 ("Norme tecniche per il corretto utilizzo dei contenitori vuoti di prodotti fitosanitari"). Tale allegato prescrive infatti a tal fine il lavaggio dei contenitori con acqua nel loro luogo di utilizzo, da effettuarsi manualmente o mediante l'utilizzo di attrezzature meccaniche, secondo specifiche procedure, che prevedano in tutti i casi l'utilizzo del refluo ottenuto solo per eseguire trattamenti fitosanitari. I contenitori lavati e vuoti devono poi essere inseriti in sacchi impermeabili e chiusi ermeticamente, identificati da un'etichetta contenente i dati del produttore.

Il lavaggio manuale consiste in:

- riempire il contenitore per circa 1/5 del suo volume con acqua
- chiudere il contenitore
- agitare bene
- versare il refluo ottenuto in apposito serbatoio
- ripetere l'operazione per tre volte avendo cura di far sgocciolare bene il contenitore al termine dell'ultimo lavaggio

Il lavaggio meccanico consiste in:

- utilizzare le specifiche attrezzature presenti sul mercato

Il refluo ottenuto dai lavaggi del contenitore deve essere utilizzato solo per eseguire trattamenti fitosanitari.

Regione Liguria ha rilanciato la comunicazione in merito a tali aspetti in più occasioni, in particolare si segnala la Guida all'utilizzo degli Agrofarmaci del 2010, il cui capitolo 9, redatto a cura del Settore regionale competente in materia di rifiuti, che tratta le modalità per il corretto smaltimento dei residui degli agrofarmaci (Classificazione dei rifiuti / Bonifica dei contenitori vuoti / Adempimenti delle aziende per il corretto smaltimento dei rifiuti speciali).

Negli ultimi anni vi è stato un rinnovato interesse alla questione, dopo l'Adozione del Piano d'azione nazionale sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari ai sensi dell'art. 6 del D. Lgs 14 agosto 2012, n. 150 (D.M. 22/01/2014) ed anche alla luce delle semplificazioni introdotte riguardo alla tracciabilità dei rifiuti per le imprese agricole dall'art. 69 della legge 221/2015 (cosiddetto "collegato ambientale") che tra le altre cose hanno portato alla formulazione del già citato comma 12 dell'art. 193, del TUA.

Tuttavia permangono alcune problematiche logistiche ed amministrative, in particolare circa l'implementazione di buone pratiche "consortili", che permetterebbero una migliore gestione ed una più agevole quantificazione dei volumi in gioco e che talvolta hanno rallentato le buone pratiche di servizio alle imprese che alcuni consorzi stavano avviando in merito alla migliore gestione, raggruppamento e invio a smaltimento dei Fitofarmaci scaduti o non utilizzabili e relativi contenitori.

Per quanto riguarda la quantificazione dei flussi in gioco, si è verificato, anche attraverso ARPAL ed analisi delle dichiarazioni MUD, che è al momento impossibile arrivare a discriminare, nell'ambito del CER interessato, sia la quantità di residui da fitofarmaci prodotti, sia la eventuale quantità di contenitori/imballaggi, gran parte dei quali, come da accordo di programma sono, dopo corretto lavaggio, rientrano in altri flussi più generali di rifiuti speciali NON pericolosi.

Per quanto sopra riportato si ritiene opportuno avviare un percorso volto a:

- avviare nuove attività di ricognizione e monitoraggio al fine di aumentar le conoscenze in merito a flussi di tale tipologia di rifiuti e problematiche amministrative da affrontare;
- avviare un confronto con i portatori di interesse, già coinvolti nell'Accordo 2001 e con gli altri settori regionali competenti al fine di trovare soluzioni semplificative per la raccolta ed invio a recupero/smaltimento dei rifiuti agricoli pericolosi e non pericolosi e per un eventuale aggiornamento dell'Accordo medesimo.

6.11 PCB

Con il D. Lgs. n. 209/1999 è stata recepita la direttiva 96/59/CE relativa allo smaltimento di policlorodifenili e policlorotrifenili. In particolare, tale decreto disciplina lo smaltimento dei PCB usati e la decontaminazione e lo smaltimento dei PCB e degli apparecchi contenenti PCB, ai fini della loro completa eliminazione.

Secondo quanto stabilito nell'articolo 3, i detentori di apparecchi contenenti PCB per un volume superiore a 5 dm3 (compresi i condensatori di potenza) sono tenuti a comunicare alle sezioni regionali del catasto dei rifiuti le informazioni relative necessarie per l'inventario dei PCB, indicando:

a) nome e indirizzo;

b) collocazione e descrizione degli apparecchi;

c) quantitativo e concentrazione di PCB contenuto negli apparecchi;

d) date e tipi di trattamento o sostituzione effettuati o previsti;

e) quantitativo e concentrazione PCB detenuto;

f) data della denuncia effettuata.

Qualora gli apparecchi contengano fluidi con una percentuale di PCB compresa tra lo 0,05% e lo 0,005% in peso i detentori possono dichiarare solo i punti a) e b) dell'elenco sopraindicato.

Da fonti ARPAL riferite al 2020 il numero di apparecchi in uso con concentrazione compresa tra 50 e 500 mg/kg (compresi ENEL) è sceso ormai a 79 (rispetto ai 1231 del 2012 e ai 293 del 2016), mentre gli apparecchi con concentrazione superiore a 500 mg/kg sono ormai stati praticamente tutti dismessi.

Provincia	50-500 ppm
Genova	15
Imperia	19
La Spezia	34
Savona	11
Totale	**79**

Numero apparecchi contenenti PCB in concentrazione tra 50 e 500 ppm (aggiornamento novembre 2021)
Fonte ARPAL - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

In relazione alla Linea di azione J.23 "Definizione di azioni rivolte all'aggiornamento della situazione relativa alle dismissioni di apparecchi contenenti PCB in concentrazione > 500 ppm", visti i sopra citati dati ARPAL, la quale continuerà comunque con le ultime attività residuali, con la pressoché totale dismissione degli apparecchi contenenti PCB in concentrazione > 500 ppm presenti sul territorio regionale, si ritiene non più significativa la stessa che è dunque stralciata dalle linee di attività contenute nel presente aggiornamento.

Per quanto riguarda gli apparecchi che contengono fluidi con una percentuale di PCB compresa tra 50 e 500 mg/kg) la normativa prevede ancora che possano essere smaltiti alla fine della loro esistenza operativa purché siano effettivamente in esercizio ed in buono stato di manutenzione, senza presentare perdite di fluidi. I restanti apparecchi, su cui tramite ARPAL si continuerà il monitoraggio, saranno via via smaltiti a fine vita nei prossimi anni.

6.12 Rifiuti prodotti dalle navi

Considerata la rilevanza delle attività portuali nel sistema produttivo ligure il presente paragrafo riporta un sintetico focus circa la gestione dei rifiuti in quest'ambito.

Il D. Lgs. 182/2003 prevede che le Autorità Portuali elaborino un Piano di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico e lo trasmettano alla Regione per la relativa approvazione.

Nei porti in cui l'autorità competente è l'Autorità Marittima, i Piani sono adottati con ordinanza che costituisce Piano di raccolta, d'intesa con la Regione sulla base dello schema tipo di ordinanza approvato con D.G.R. n. 1354 del 31.10.2008.

I Piani sono poi aggiornati ed approvati almeno ogni tre anni, ai sensi dell'art. 5 comma 6 del D. Lgs. 182/2003.

È attualmente in corso di recepimento a livello nazionale la direttiva (UE) 2019/883 del Parlamento europeo e del Consiglio che andrà ad aggiornare il D. Lgs. 182/2003, introducendo tra le altre cose ulteriori elementi di maggiore tutela ambientale.

Si evidenziano di seguito i principali elementi di rilievo della direttiva:

- il piano di raccolta e di gestione dei rifiuti, previa consultazione delle parti interessate, tra cui, in particolare, gli utenti del porto o i loro rappresentanti e, se del caso, le autorità locali competenti, gli operatori dell'impianto portuale di raccolta, le organizzazioni che attuano gli obblighi di responsabilità estesi del produttore e i rappresentanti della società civile viene confermato quale principale strumento organizzativo di tutela dell'ambiente;
- la periodicità dell'approvazione dei piani di raccolta e di gestione dei rifiuti passa ad almeno cinque anni dalla precedente approvazione o nuova approvazione, e dopo che si siano verificati significativi cambiamenti operativi nella gestione del porto - tali cambiamenti possono comprendere modifiche strutturali del traffico diretto al porto, sviluppo di nuove infrastrutture, modifiche della domanda e della fornitura di impianti portuali di raccolta e nuove tecniche di trattamento a bordo;
- per motivi pratici e organizzativi, i porti limitrofi nella stessa Regione geografica possono sviluppare un piano comune, che comprenda la disponibilità di impianti portuali di raccolta in ciascuno dei porti interessati dal piano, fornendo nel contempo un quadro amministrativo comune;
- viene sottolineato come per i piccoli porti non commerciali interessati da un traffico poco frequente, caratterizzato solo da imbarcazioni da diporto, o che è utilizzato solo per una parte dell'anno, i rifiuti prodotti siano solitamente gestiti dal sistema di gestione dei rifiuti urbani, in conformità dei principi della direttiva 2008/98/Ce; pertanto, al fine di non sovraccaricare gli enti locali e agevolare la gestione dei rifiuti in detti piccoli porti, dovrebbe essere sufficiente includere i rifiuti prodotti da tali porti nel flusso di rifiuti urbani e gestirli di conseguenza, richiedendo altresì che i porti mettano a disposizione dei loro utenti informazioni relative alla raccolta dei rifiuti e che i porti esentati siano inseriti in un sistema elettronico per consentire un livello minimo di monitoraggio.

Da sottolineare infine come, ai sensi dell'articolo 2, par. 1, nn. 3 e 4 della direttiva, i rifiuti accidentalmente pescati (intesi come "rifiuti raccolti dalle reti durante le operazioni di pesca") sono inclusi tra i "rifiuti delle navi".

Allo stato attuale risultano approvati i Piani dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale (Porti di Genova e Savona Vado), dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Orientale (Porto della Spezia) e i Piani di 28 porti minori dove sono competenti le Autorità Marittime e i successivi aggiornamenti triennali, con due casi di ritardo puntuale.

Regione, negli atti con cui approva i piani portuali, individua eventuali aree di potenziale miglioramento, inserendo raccomandazioni atte ad implementare azioni di ulteriore maggior tutela, in ultimo anche relativamente ai rifiuti accidentalmente pescati.

La tabella seguente riporta la situazione complessiva dei piani portuali degli scali liguri.

CIRCONDARIO MARITTIMO	DENOMINAZIONE PORTO	PROVVEDIMENTO DI APPROVAZIONE PIANO
Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale	Porti di Genova e Savona Vado	D.G.R. n. 1072 del 09/12/2019
Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Orientale	Porto della Spezia	D.G.R. n. 988 del 27/11/2020
Genova	Arenzano	D.D. n. 4886 del 09/08/2021
	Camogli	
	Genova - Nervi	
Santa Margherita Ligure	Chiavari	D.D. n. 13 del 07/01/2019
	Lavagna	
	Portofino	
	Rapallo	
	Santa Margherita Ligure	
	Sestri Levante	
Imperia	San Bartolomeo Al Mare	D.D. n. 2483 del 27/04/2021
	Diano Marina	
	Santo Stefano al Mare - Marina Degli Aregai	
Imperia	Oneglia	D.D. n. 1265 del 16/03/2018*
Imperia	Imperia Porto Maurizio	D.D. n. 950 del 02/03/2017**
Sanremo	Bordighera	D.D. n. 4443 del 25/07/2019
	Sanremo - Porto Sole	
	Sanremo - Porto Pubblico	
	Taggia	
La Spezia	Ameglia - Bocca di Magra	D.D. n. 14 del 07/01/2019
	Lerici	
	Portovenere	
Alassio	Marina di Alassio	D.D. n. 2274 del 10/04/2020
	Marina di Andora	
	Marina di Borghetto S. Spirito	
	Marina di Loano	
Savona	Celle Ligure - Cala Cravieu	D.D. n. 1842 del 03/04/2019
	Finale Ligure	
	Marina di Varazze	

**ritardo nell'aggiornamento da parte della Capitaneria di Porto di Imperia **modifiche in corso per incameramento beni demaniali*

Piani di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico approvati

Gli impianti portuali esistenti sono in grado di gestire i rifiuti prodotti dalle navi in transito, accogliendo peraltro, per quanto riguarda i 3 maggiori scali, anche quota parte di rifiuti in arrivo da altri porti nazionali.

Si riporta nel seguito una sintesi della produzione di rifiuti dei Porti di Genova e Savona (Autorità Portuale del Mar Ligure Occidentale) e del Porto della Spezia (Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Orientale).

	Rifiuti Liquidi (mc)	Rifiuti solidi (mc)
2016	42.255	10.300
2017	40.113	13.300
2018	38.646	12.166

Complessivo annuo dei rifiuti portuali raccolti nel periodo 2016-2018 (Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale – Porti di Genova e Savona/Vado)

	Rifiuti Liquidi (t)	Rifiuti solidi (t)
2016	3.670	509
2017	3.891	346
2018	3.096	354

Complessivo annuo dei rifiuti portuali raccolti nel periodo 2016-2018 (Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Orientale - Porto della Spezia)

Come analizzato nel precedente cap. 6.7 gli impianti portuali liguri sono in grado di trattare gli oli di sentina prodotti dalle navi in transito, attraendo talvolta anche flussi da fuori Regione.

Non vi sono criticità, allo stato attuale, nella gestione dei rifiuti portuali in Liguria, pertanto si ritiene che l'attuale modalità di verifica ed approvazione dei piani di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico da parte della Regione costituisca strumento idoneo a monitorare la situazione e ad incentivare un percorso di miglioramento continuo attraverso opportune raccomandazioni.

7 Aggiornamento azioni da realizzare

Come detto si ritengono ancora pienamente efficaci ed attuali larghissima parte degli indirizzi e delle linee di azione relative al perseguimento di obiettivi di prevenzione, recupero, ottimizzazione riutilizzo e smaltimento di rifiuti speciali già contenuti nella specifica sezione del PGR 2015 relativo agli speciali.

Alla luce dell'aggiornamento degli indirizzi sopra descritti si riportano di seguito le schede di dettaglio delle varie linee di azione da implementare, sinergicamente tra loro e con le altre azioni di piano, revisionate di conseguenza ove opportuno.

Si è ritenuto che possano essere in toto confermate le seguenti Linee di Azione contenute nella Sezione Rifiuti Speciali del PGR-2015, trasversali alle diverse categorie di rifiuti speciali, con relative attività da realizzare:

- Linea di azione F.16: Stipula di accordi e contratti di programma o protocolli d'intesa finalizzati alla prevenzione ed alla riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti;
- Linea di azione G.17: Introduzione di sistemi di supporto agli Enti locali per incentivare l'utilizzo di aggregati riciclati nei capitolati per opere pubbliche, anche tramite la definizione di standard tecnici sui materiali;
- Linea di azione G.18: Azioni di promozione del GPP (specifiche per RS);
- Linea di azione H.20: Sviluppo analisi dei flussi della produzione dei rifiuti speciali non sottoposti all'obbligo di comunicazione annuale MUD per definire in termini reali il fabbisogno di trattamento;

e, con integrazioni volte a rendere l'azione più incisiva, anche le seguenti:

- Linea di azione G.19: Iniziative rivolte ad incentivare il mercato dei prodotti e delle materie prime seconde/end-of-waste ottenuti dal recupero dei rifiuti;
- Linea di azione I.21: Strumenti a carattere concertativo (es. Accordi di programma) o indirizzi che prevedano il riutilizzo dei rifiuti individuati come idonei;
- Linea di azione I.22: iniziative ed indirizzi per l'incentivazione del recupero dei pneumatici fuori uso.

In particolare la priorità, tra le attività già pianificate, potrà essere data, a breve-medio termine alle attività in tema di:

- potenziamento raccolta ed elaborazione dati, in collaborazione con ARPAL;
- incontro tra domanda ed offerta per incentivare l'utilizzo del materiale scavato come sottoprodotto, mediante il potenziamento di strumenti informativi già esistenti (tra cui Market Inerti);
- supporto agli Enti locali per incentivare l'utilizzo di aggregati riciclati nei capitolati per opere pubbliche;
- promozione della demolizione selettiva;
- indirizzi e accordi in merito al riutilizzo a fini di ripristino ambientale di rifiuti inerti idonei.

Ove possibile sarà incentivato l'avvio di progetti pilota in tema.

Si è eliminata l'azione specifica in tema di smaltimento apparecchiature contenenti PCB.

Sono state invece espressamente introdotte ex novo azioni specifiche in tema di fanghi da depurazione, rifiuti sanitari e rifiuti pericolosi:

- **Linea di azione J.23-bis: Iniziative ed indirizzi per il recupero dei fanghi da depurazione;**
- **Linea di azione J.23-ter: Iniziative ed indirizzi per il recupero dei rifiuti sanitari;**
- **Linea di azione J.23-quater: Indirizzi per la gestione dei rifiuti pericolosi.**

Anche sulla base delle risorse via via disponibili e delle finestre di opportunità che nel tempo si apriranno occorrerà ora rilanciare l'azione regionale su tali linee di azione.

Linea di azione F.16: Stipula di accordi e contratti di programma o protocolli d'intesa finalizzati alla prevenzione ed alla riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
Promuovere la realizzazione di protocolli di intesa/accordi/contratti di programma	Associazioni di categoria, privati, enti locali	Regione, ARPAL, associazioni di categoria, privati, enti locali	Schemi di accordo, progetti specifici	Da rilanciare dal 2022
Strumenti di comunicazione ed informazione	Associazioni di categoria, privati	Regione, ARPAL, associazioni di categoria, privati, enti locali	Campagne di informazione e sensibilizzazione, produzione materiali informativi	Da rilanciare dal 2022
Rafforzare il meccanismo di incontro tra domanda ed offerta per incentivare l'utilizzo del materiale scavato come sottoprodotto	Operatori economici	Regione, ARPAL, associazioni di categoria, privati	Banche dati / potenziamento di strumenti informativi già esistenti	In continuità

Indicatore principale: produzione rifiuti speciali per tipologia (t/anno)

Altri indicatori: n. protocolli di intesa promossi

Linea di azione G. 17: Introduzione di sistemi di supporto agli Enti locali per incentivare l'utilizzo di aggregati riciclati nei capitolati per opere pubbliche , anche tramite la definizione di standard tecnici sui materiali

Linea di azione G. 18: Azioni di promozione del GPP (specifiche per RS)

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
Introduzione di sistemi di supporto agli Enti locali per incentivare l'utilizzo di aggregati riciclati nei capitolati per opere pubbliche , anche tramite la definizione di standard tecnici sui materiali	Enti locali/ Associazioni di categoria	Regione, ARPAL, associazioni di categoria, enti locali	Linee guida, standard tecnici, capitolati tipo	Da rilanciare dal 2022
Promuovere iniziative GPP specifiche per RS	Enti locali	Regione, ARPAL, associazioni di categoria, enti locali	Linee guida, atti amministrativi di indirizzo	In continuità
Strumenti di comunicazione ed informazione	Enti locali	Regione, ARPAL, associazioni di categoria, privati, enti locali	Seminari specifici campagne di informazione e sensibilizzazione, produzione materiali informativi	In continuità

Indicatore principale: recupero rifiuti speciali per tipologia (t/anno)

Altri indicatori: n. linee guida/standard definiti

Linea di azione G. 19: Iniziative rivolte ad incentivare il mercato dei prodotti e delle materie prime seconde/end-of-waste ottenuti dal recupero dei rifiuti.

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
Incentivare il mercato, anche a livello locale, di MPS/EoW e prodotti derivati dai processi di recupero	Operatori economici	Regione, ARPAL, associazioni di categoria, privati, enti locali	Progetti pilota, bandi, incentivi, semplificazioni amministrative	Da rilanciare dal 2022
Promozione della demolizione selettiva	Imprese edili	Regione, ARPAL, associazioni di categoria, privati	Linee guida, procedure operative, capitolati tipo	In continuità
Promozione della diffusione ed utilizzo dello strumento “Market Inerti”, operativo sulla piattaforma O.R.So. Impianti e del sito rifiutispeciali.liguria	Gestori impianti / Imprese edili/Uffici Lavori Pubblici	Regione, ARPAL, Albo gestori, associazioni di categoria, privati	Materiali informativi, seminari, incontri dedicati	Da rilanciare dal 2022
Strumenti di comunicazione ed informazione	Associazioni di categoria, operatori economici, privati	Regione, ARPAL, associazioni di categoria, privati, enti locali	Seminari specifici campagne di informazione, produzione materiali informativi	Da rilanciare dal 2022

Indicatore principale: recupero rifiuti speciali per tipologia (t/anno)

Altri indicatori:

- n. linee guida/progetti/semplificazioni/incentivi
- n. soggetti liguri operativi su Market inerti

Linea di azione H.20: Sviluppo analisi dei flussi della produzione dei rifiuti speciali non sottoposti all'obbligo di comunicazione annuale MUD per definire in termini reali il fabbisogno di trattamento

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
Definizione di modalità di reperimento dei dati relativi alla produzione di tipologie di rifiuti non sottoposti all'obbligo MUD, in particolare per quanto riguarda i rifiuti inerti.	Regione/ARPAL	Regione/ARPAL, Associazioni di categoria	Linee guida / atti amministrativi	In continuità
Potenziamento raccolta ed elaborazione dati	Regione	Regione/ARPAL	Indirizzi per Sezione Regionale Catasto Rifiuti / Report annuali con particolare riferimento a andamento specifici CER / fabbisogni impiantistici	In continuità
Determinazione del tasso di riciclo (prodotti riciclati/rifiuti prodotti) che permette di valutare la conformità agli obiettivi comunitari.	Regione/ARPAL	Regione/ARPAL, Associazioni di categoria	Linee guida / atti amministrativi	In continuità
Attività di comunicazione e diffusione dati	Operatori economici/cittadini	Regione, ARPAL, associazioni di categoria	Report/Dati su portale regionale	In continuità

Indicatore principale: recupero rifiuti speciali per tipologia (t/anno)

Altri indicatori: n. atti amministrativi /linee guida/dati messi a disposizione

Linea di azione I.21: Strumenti a carattere concertativo (es. Accordi di programma) o indirizzi che prevedano il riutilizzo dei rifiuti individuati come idonei.

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
Potenziamento raccolta e diffusione dati circa quantità, origine, caratteristiche delle TRS / rifiuti da C&D derivanti dalle attività in Liguria	Regione / Autorità competenti/ gestori impianti	Regione/ARPAL/Autorità competenti/ produttori TRS / impianti di recupero	Sito internet e Report periodici	Dal 2021
Definizione standard di idoneità dei rifiuti inerti per il riutilizzo in ragione del tipo di intervento di ripristino ambientale	Enti locali, Operatori economici	Regione, ARPAL, associazioni di categoria, privati, Enti locali	Standard di idoneità, Linee guida, procedure operative	In continuità
Promozione di accordi volontari in merito al riutilizzo a fini di ripristino ambientale di rifiuti inerti idonei	Enti locali, Operatori economici	Regione, ARPAL, associazioni di categoria, privati, Enti locali	Accordi di programma, protocolli di intesa	Da rilanciare dal 2022
Definizione di indirizzi in merito al riutilizzo a fini di ripristino ambientale di rifiuti inerti idonei	Operatori economici	Regione, ARPAL, associazioni di categoria, privati, Enti locali	Linee guida, procedure operative	Da rilanciare dal 2022

Indicatore principale: rifiuti inerti utilizzati per operazioni di ripristino ambientale per tipologia (t/anno)

Altri indicatori: accordi volontari siglati / atti di indirizzo predisposti, report elaborati

Linea di azione I.22: Iniziative ed indirizzi per l'incentivazione del recupero dei veicoli fuori uso e dei pneumatici fuori uso.

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
Attività di sensibilizzazione sulla necessità di adeguamento ai nuovi obblighi normativi	Operatori, Associazioni di categoria	Regione, ARPAL, Associazioni di categoria	Linee guida	Dal 2022
Formazione congiunta fra operatori del settore ed autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni e al controllo sull'end of waste nel settore della gestione dei VFU e PFU	Operatori, Associazioni di categoria	Regione, ARPAL, Associazioni di categoria	Linee guida	Dal 2022
Promuovere nuove attività di recupero/riutilizzo dei pneumatici fuori uso	Operatori / importatori / produttori / enti di ricerca / enti pubblici	Regione, ARPAL, Autorità competenti, Associazioni di categoria, Enti di ricerca	Tavoli di lavoro / ricerca canali di finanziamento	Dal 2022
Promozione della certificazione ambientale (ISO 14001, EMAS o altro sistema equivalente di gestione della qualità ambientale sottoposto ad audit) dei centri di raccolta e degli impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	Operatori	Regione, ARPAL, Autorità competenti, Associazioni di categoria, Enti di certificazione	Linee guida / Strumenti di incentivazione	Dal 2022

Indicatore principale: recupero veicoli fuori uso e pneumatici fuori uso (% e t/anno)

Altri indicatori:

- n. progetti
- n. soggetti certificati

Linea di azione J.23-bis: Iniziative ed indirizzi per il recupero dei fanghi da depurazione

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
Potenziamento raccolta ed elaborazione dati	Regione	Regione/ARPAL/gestori impianti di depurazione	Report periodici/stima fabbisogni	Dal 2021
Attivazione tavolo di lavoro con produttori di fanghi di depurazione ai fini di promuovere una maggiore autonomia di trattamento	Produttori, Associazioni di categoria	Regione/ARPAL/gestori impianti di depurazione	Linee guida / individuazione migliori tecnologie	Dal 2022
Minimizzare smaltimento in discarica dei fanghi da depurazione individuando soluzioni impiantistiche locali volte al recupero	Produttori, Associazioni di categoria	Regione, ARPAL, Autorità competenti, /gestori impianti di depurazione	Canali di finanziamento / proposte progettuali	Dal 2022
Definizione corrette modalità di gestione e autorizzazione all'utilizzo dei fanghi di depurazione in agricoltura in Liguria	Operatori agricoli,	Regione, ARPAL, Autorità competenti, /gestori impianti di recupero / Associazioni di Categoria del settore agricolo	Linee guida	Dal 2023

Indicatore principale: % fanghi trattati a livello d'ambito sul prodotto

Altri indicatori: t/anno fanghi prodotti; t/anno fanghi smaltiti in discarica; impianti di recupero operativi in Liguria; capacità di trattamento autorizzata; t/anno di fanghi gessificati ed utilizzati in agricoltura; biogas prodotto annualmente da fanghi di deuperazione; linee guida emanate.

Linea di azione J.23-ter: Iniziative ed indirizzi per il recupero dei rifiuti sanitari

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
Potenziamento raccolta ed elaborazione dati	Regione	Regione/ARPAL/ALISA/ASL/ Strutture sanitarie	Report periodici/stima fabbisogni	Dal 2021
Attivazione tavolo di lavoro con strutture sanitarie pubbliche ai fini di una pianificazione congiunta del soddisfacimento dei fabbisogni	strutture sanitarie pubbliche / gestori impianti	Regione/ARPAL/ALISA/ASL	Individuazione set di soluzioni	Dal 2022
Sensibilizzazione in tema di riduzione della produzione di rifiuti sanitari	strutture sanitarie pubbliche / private	Regione/ARPAL/ALISA/ASL	Linee guida	Dal 2022
Individuazione di eventuali soluzioni impiantistiche di livello locale	soggetti proponenti / gestori impianti	Regione/ARPAL/ALISA/ASL	Studi / Proposte progettuali	Dal 2022

Indicatore principale: % rifiuti sanitari trattati a livello d'ambito sul prodotto

Altri indicatori: t/anno rifiuti sanitari prodotti; t/anno rifiuti sanitari smaltiti; report elaborati; impianti operativi in Liguria; capacità di trattamento autorizzata; linee guida emanate.

Linea di azione J.23-quater: Indirizzi per la gestione dei rifiuti pericolosi

ATTIVITÀ DA REALIZZARE	DESTINATARI PRINCIPALI	SOGGETTI COINVOLTI	STRUMENTI	PERIODO
Potenziamento raccolta ed elaborazione dati	Regione	Regione/ARPAL/ASL	Report periodici per tipologia di RP/stima fabbisogni	Dal 2022
Attivazione tavolo di lavoro in tema di inertizzazione rifiuti contenenti amianto	Proponenti opere / gestori impianti	Regione/ARPAL/ALISA/ASL /Poli di ricerca / Università / Privati	Sperimentazione di tecniche di inertizzazione di tipo chimico-termico	Dal 2022
Soluzioni gestionali per l'accumulo temporaneo di rifiuti contenenti amianto	Proponenti opere / gestori impianti	Regione/ARPAL/Autorità Competenti/ALISA/ASL	Individuazione criteri e set di soluzioni praticabili	Dal 2023
Attivazione tavolo di lavoro in tema di rifiuti fitosanitari	Operatori agricoli	Regione/IZS/Anci/Province/ Associazioni di Categoria	Aggiornamento Accordo 2001 / semplificazioni operative	Dal 2022
Promuovere l'aumento della capacità di risposta del territorio in termini di trattamento e smaltimento RP	Operatori economici / gestori impianti	Regione/ARPAL/ Poli di ricerca / Università / Privati /	Linee guida, studi e sperimentazioni, incentivazione impianti	Dal 2023

Indicatore principale: % rifiuti pericolosi trattati a livello d'ambito sul prodotto

Altri indicatori: t/anno rifiuti pericolosi prodotti; sperimentazioni avviate; linee guida e report elaborati; criteri di individuazione di aree di messa in riserva o deposito preliminare, prima delle operazioni di recupero o smaltimento; impianti incentivati.

REGIONE LIGURIA

AGGIORNAMENTO SEZIONE BONIFICHE

1. Premessa

L'art. 199 del d.lgs. 152/06 stabilisce che costituiscono parte integrante del piano regionale di gestione dei rifiuti i piani per la bonifica delle aree inquinate e che essi devono prevedere:

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 di rifiuti urbani;
d) La stima degli oneri finanziari;
e) Le modalità di smaltimento dei materiali da asportare.

Il presente documento di programmazione costituisce lo schema del quarto aggiornamento della pianificazione regionale in materia di bonifica dei siti contaminati.

La Regione Liguria, infatti, adottò già nel 1988 una primissima stesura del piano regionale di bonifica delle aree inquinate sulla base delle indicazioni della L. 441/1987. Successivamente, con deliberazione del Consiglio regionale del 1 giugno 1999 n. 39, fu adottato il piano regionale di bonifica delle aree inquinate ai sensi del D. Lgs. 22/1997 (Ronchi), riportante un primo elenco di siti contaminati da sottoporre ad interventi sostitutivi.

Il terzo aggiornamento della programmazione è costituito dal Piano regionale di gestione dei rifiuti e delle bonifiche, approvato dall'Assemblea legislativa regionale con deliberazione n. 14 del 25 marzo 2015, ancora vigente ed oggetto del presente aggiornamento.

1.1. Il Piano regionale vigente

Fotografata la situazione regionale in termini di presenza e tipologia di siti contaminati e stato di avanzamento delle relative procedure amministrative, il Piano Regionale vigente individua alcune criticità connesse all'applicazione del quadro normativo, introducendo i seguenti obiettivi:

- Potenziamento degli strumenti conoscitivi relativamente ai siti contaminati;
- Definizione delle priorità d'intervento e pianificazione economico finanziaria;
- Sviluppo dell'azione regionale per la gestione del procedimento di bonifica;
- Miglioramento della comunicazione tra i soggetti interessati dai procedimenti di bonifica.

Per il raggiungimento del primo obiettivo, il Piano prevede l'aggiornamento, il potenziamento e l'implementazione della banca dati dell'Anagrafe dei siti da Bonificare, attività che Regione ha sostanzialmente completato.

Regione infatti dispone oggi di un sistema informativo territoriale dei siti in anagrafe che si compone di circa 550 records, fra siti potenzialmente contaminati oggetto di procedimento ai sensi del titolo V della Parte Quarta del d.lgs. 152/06, siti contaminati oggetto di bonifica o con certificato di avvenuta bonifica o risultati non contaminati a seguito di Analisi di Rischio.

Il secondo obiettivo è stato raggiunto attraverso:

- Definizione dei criteri per la determinazione del rischio relativo, approvati con deliberazione consiglio regionale n. 1/2018,
- Predisposizione annuale di bandi destinati alle pubbliche amministrazioni finalizzati al finanziamento della progettazione ed esecuzione degli interventi necessari alla bonifica e messa in sicurezza dei siti di competenza pubblica.

Relativamente al terzo obiettivo, il Piano prevede la definizione di linee di indirizzo su problematiche specifiche quali:

- Elaborazione di linee guida per la determinazione dei valori di fondo naturale;
- Supporto agli Enti locali attraverso azioni di indirizzo, coordinamento e standardizzazione delle procedure in merito alla problematica dei solventi clorurati;
- Supporto agli Enti locali attraverso azioni di indirizzo e coordinamento nella modalità di gestione dei procedimenti di bonifica;
- Promozione dell'utilizzo di tecniche di bonifica sostenibili sotto il profilo ambientale con particolare riferimento alla riduzione della movimentazione e della produzione di rifiuti.

Per la determinazione dei valori di fondo naturale sono stati sviluppati studi ed indagini mirati ad una ricostruzione delle caratteristiche geochimiche del territorio regionale. Con la pubblicazione dell'Atlante geochimico, sono stati individuati ampi settori della regione caratterizzati da anomalie geochimiche per alcuni metalli quali arsenico, nichel e cromo. La deliberazione di Giunta regionale del 7 agosto 2014, n. 1020 ha adottato le linee guida per lo studio dei valori di fondo naturale di alcuni metalli e semimetalli nei suoli della Liguria.

La problematica legata alla presenza di solventi clorurati in diversi corpi idrici sotterranei della regione è stata indagata da ARPAL, sia nell'ambito delle attività svolte dall'Agenzia per il monitoraggio ai sensi della parte terza del d.Lgs. 152/06, sia sulla base di appositi finanziamenti che la Giunta Regionale ha destinato per lo studio di alcune aree campione: depositi alluvionali del Fiume Magra presso Bolano (SP), T. Bisagno e le aree industriali di Multedo nel Comune di Genova e la piana alluvionale del Fiume Entella nel Comune di Chiavari.

I criteri e i metodi seguiti nella ricostruzione delle caratteristiche geochimiche del territorio, nell'elaborazione delle linee guida per la definizione dei valori di fondo naturale e nella programmazione delle indagini sulle aree affette da contaminazione da solventi clorurati sono stati condivisi attraverso tavoli tecnici e gruppi di lavoro che hanno coinvolto le amministrazioni comunali interessate, la Città Metropolitana di Genova, le Province ed ARPAL.

Al fine di sviluppare una migliore comunicazione tra i soggetti interessati dai procedimenti di bonifica, il Piano prevede:

- Definizione di linee guida per omogeneizzare le procedure inerenti la presentazione dei dati da parte degli Enti e dei soggetti privati;
- Validazione dei dati analitici relativi ai siti oggetto di procedimento di bonifica;
- Creazione di un servizio di consultazione della banca dati regionale.

Le linee guida per l'omogeneizzazione delle comunicazioni iniziali di possibile inquinamento, ai sensi dell'art. 242 del d.lgs. 152/2006, dei provvedimenti comunali e provinciali di approvazione delle varie fasi progettuali e della certificazione di avvenuta bonifica/messa in sicurezza permanente e per comunicazioni da parte dei soggetti privati alla P.A. sono state elaborate dagli Uffici della Regione.

La validazione delle analisi è direttamente regolamentata e gestita da ARPAL, mentre la banca dati regionale è stata resa disponibile al pubblico sul portale cartografico regionale.

Con il progressivo sviluppo delle linee di azione individuate nel Piano è stato possibile risolvere, almeno in parte, alcune delle criticità individuate nel 2015, permanendo ancora diversi ambiti sui quali è necessario intervenire sia a livello conoscitivo che a livello programmatico.

1.2. L'aggiornamento

Con il presente aggiornamento, la Regione Liguria si pone l'obiettivo di completare le azioni già previste dalla pianificazione del 2015, coordinando la programmazione regionale con le più recenti strategie ambientali di livello comunitario, nazionale e regionale nonché individuando strumenti amministrativi e finanziari per accelerare la progettualità ed il finanziamento degli interventi di bonifica e messa in sicurezza dei siti contaminati.

Relativamente alla pianificazione degli interventi, l'aggiornamento fotografa lo stato di attuazione del piano vigente, integrando lo stesso con quanto emerso dall'analisi dell'anagrafe dei siti contaminati e gli sviluppi conoscitivi legati alla recente emanazione del DM 269/2020 sui siti orfani.

Sono inoltre analizzate le fonti di finanziamento, i soggetti attuatori, le potenziali sinergie da attuare con la pianificazione territoriale e con il Piano di Tutela per la salvaguardia dei corpi idrici.

L'aggiornamento introduce inoltre nuovi obiettivi di carattere conoscitivo, fra cui:

- Catasto dei riporti antropici e delle discariche realizzate e concluse precedentemente all'entrata in vigore del DPR 915/1982;
- Studi ed indagini su acquiferi laddove sia necessario coordinare più procedimenti di cui al titolo V della parte quarta del d.lgs. 152/06;
- Ridefinizione del perimetro del Sito di interesse regionale nei comuni di Arcola, La Spezia e Lerici (ex SIN Pitelli);
- Determinazione dei valori di fondo naturale per le aree della regione individuate per la presenza di anomalie geochimiche riconducibili alle particolari condizioni geologiche, petrografiche e mineralogiche;
- Implementazione dell'anagrafe dei siti contaminati con dati di livello progettuale idonei ad un'analisi delle tecniche di bonifica utilizzate ed ai relativi costi.
- Implementazione della mappatura dell'amianto ai sensi ai sensi dell'art. 20 della legge 23 marzo 2001, n. 93 e coordinamento con le banche dati di competenza del Dipartimento Sanità.

2. Inquadramento normativo

2.1. Normativa comunitaria

Nell'ambito del quadro normativo europeo non esistono ancora norme specifiche in tema di bonifica dei siti contaminati, né una normativa relativa alla tutela del suolo dall'inquinamento.

Una proposta di direttiva quadro per la protezione del suolo, presentata nel 2006 al fine di ottenere una politica comune degli Stati membri, che prevedeva l'istituzione dell'inventario dei siti contaminati nonché un meccanismo di finanziamento dei "siti orfani" (intesi come quei siti dove non sia possibile, in applicazione del principio "chi inquina paga", individuare il responsabile dell'inquinamento oppure costui non possa essere tenuto a sostenere il costo della bonifica), è stata ritirata dalla Commissione nel 2014.

Tuttavia, l'adesione dell'Unione europea all'Agenda 2030 e l'inserimento del tema dello "sviluppo sostenibile" come obiettivo strategico di tutte le politiche europee, in primis di quelle ambientali, dovrebbe condurre inevitabilmente, a breve termine, alla convergenza degli Stati membri su una disciplina comune in materia di protezione del suolo e di bonifica dei siti contaminati.

Ad oggi, pertanto, il tema delle bonifiche dei siti contaminati è inquadrabile nell'ambito della normativa europea sul danno ambientale di cui alla direttiva 2004/35/CE sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale.

Tale direttiva, che introduce il concetto di "responsabilità ambientale" basato sul principio "chi inquina paga" e che conferisce specifico rilievo all'obbligo di prevenzione, anche nei confronti di proprietari ed operatori economici di siti contaminati, ha fornito, all'articolo 2 comma 1 lett. c), una definizione esplicita di "danno al terreno", inteso come "qualunque contaminazione del terreno che crei un rischio significativo di effetti negativi sulla salute umana a seguito dell'introduzione diretta o indiretta nel suolo, sul suolo o nel sottosuolo di sostanze, preparati, organismi o microrganismi" .

Ulteriori riferimenti alla tutela del suolo dall'inquinamento sono contenuti all'interno di:

- Direttiva 96/61/CE, nota come Direttiva IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control), aggiornata dalla Direttiva 2008/1/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento, poi confluita nella Direttiva 2010/75/UE sulle emissioni industriali (IED);
- Direttiva 2000/60/CE sulla protezione delle acque superficiali, di transizione, costiere e sotterranee;
- Direttive comunitarie in materia di rifiuti, fra le quali quelle che maggiormente rilevano ai fini delle bonifiche sono la direttiva 2018/850/UE relativa alle discariche di rifiuti e la direttiva 2018/851/UE relativa ai rifiuti.

2.2. Normativa statale

La prima normativa nazionale dedicata al tema delle bonifiche risale al Decreto legislativo 5 febbraio 1997 n. 22 (Ronchi) ed al suo regolamento attuativo di cui al D.M. 10 ottobre 1999 n. 471.

Attualmente la materia è disciplinata dal titolo V della parte IV del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 (Norme in materia ambientale), che ha abrogato la normativa previgente.

Il D. Lgs. 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni stabilisce competenze, criteri, procedure e modalità per lo svolgimento delle operazioni necessarie ad eliminare le sorgenti della contaminazione, o quantomeno a ridurre le concentrazioni di sostanze inquinanti, presenti nelle matrici suolo, materiali di riporto, sottosuolo ed acque sotterranee.

Viene introdotta la basilare distinzione fra "sito potenzialmente contaminato" (quello in cui i livelli di contaminazione, misurati in "concentrazioni soglia di contaminazione – CSC" sono superiori ai livelli stabiliti dall'Allegato 5 del decreto legislativo) e "sito contaminato" (quello in cui, sulla base dei risultati della caratterizzazione del sito e della conseguente applicazione dell'Analisi di rischio sito specifica, è accertato un superamento delle "concentrazioni soglia di rischio – CSR", che rappresentano i livelli di accettabilità della contaminazione per quel sito).

Soltanto il superamento di uno o più dei valori delle CSR fa scattare l'obbligo di bonifica del sito, cui si ottempera mediante la presentazione di un progetto di bonifica o di messa in sicurezza, operativa (per i siti con attività in esercizio) o permanente, nonché, ove necessario, mediante ulteriori misure di ripristino ambientale.

L'articolo 242 disciplina la procedura "ordinaria" di bonifica, stabilendo a carico del soggetto responsabile della contaminazione l'obbligo di provvedere al risanamento ambientale e di sopportarne per intero i costi, in base al principio "chi inquina paga".

Al proprietario del sito e ai soggetti interessati al suo utilizzo non responsabili è attribuita la facoltà, ma non l'obbligo, di intervenire per la messa in sicurezza, la bonifica ed il ripristino ambientale del sito stesso, fermo restando tuttavia l'obbligo, per il proprietario incolpevole, di dare comunicazione alle autorità competenti del rinvenimento della contaminazione e di adottare le necessarie misure di prevenzione.

Il principio "chi inquina paga" espleta peraltro la sua efficacia anche nei confronti del proprietario incolpevole che non si attiva per la bonifica, in virtù della sottoposizione del sito al vincolo dell' "onere reale", conseguente e connesso all'intervento in danno esercitato dall'autorità competente, nonché dell'esercizio del privilegio speciale immobiliare sulle aree bonificate d'ufficio.

L'articolo 249 disciplina "procedure semplificate" per le aree contaminate di ridotte dimensioni.

Con l'articolo 242 bis (aggiunto con Decreto legge 24 giugno 2014 n. 91, convertito in Legge 11 agosto 2014 n. 116) è stata introdotta una nuova tipologia di procedura semplificata ed accelerata, attivabile da qualunque "operatore interessato" al fine di ricondurre la contaminazione dell'area ad un livello uguale o inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione.

La titolarità di tutti i procedimenti, con la gestione delle Conferenze di servizi laddove previste, è posta dalla legge statale in capo alla Regione.

Alle Province spettano l'istruttoria tecnica nell'ambito dei procedimenti di bonifica, le indagini per individuare il responsabile dell'inquinamento e la diffida ad adempiere nei suoi confronti ed infine il rilascio della certificazione dell'avvenuta bonifica.

Alcune disposizioni contenute nel titolo V, parte IV del D. Lgs. 152/2006 sono state oggetto di attuazione successiva mediante norme regolamentari:

- D.M. 31/2015 ha introdotto criteri semplificati per la bonifica e la messa in sicurezza dei punti vendita carburante, in attuazione dell'articolo 242 comma 4, con particolare riferimento alla fase di caratterizzazione;
- DM 46/2019, in attuazione dell'articolo 241, ha regolamentato gli interventi di bonifica, ripristino ambientale e messa in sicurezza delle aree destinate alla produzione agricola ed all'allevamento, introducendo nuove Concentrazioni soglia di contaminazione per i suoli agricoli.

Inoltre, fra le successive modifiche apportate al quadro normativo di cui al D. Lgs. 152/2006 si segnalano:

- L'articolo 241 bis (Aree militari) che disciplina la messa in sicurezza e bonifica nelle aree del demanio militare, anch'esso inserito dal Decreto legge n. 91/2014 n. 91, convertito in Legge n. 116/2014;
- L'articolo 242 ter (Interventi e opere nei siti oggetto di bonifica), introdotto con Decreto legge 16 luglio 2020 n. 76, convertito in Legge 11 settembre 2020 n. 120 recante "Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale", con il quale si è stabilita la possibilità di realizzare, all'interno di siti oggetto di procedimento di bonifica, interventi ed opere di pubblico interesse puntualmente indicati, a condizione che siano realizzati secondo tecniche e modalità che non pregiudichino né interferiscano con la bonifica e che non determinino rischi per la salute dei lavoratori e di altri fruitori dell'area. È demandato a successivi provvedimenti, nazionali o regionali, il compito di stabilire i criteri, le procedure e le modalità di controllo da seguirsi nell'ambito dei procedimenti di approvazione e autorizzazione di opere o interventi che si intendano realizzare ai sensi dell'art. 242ter, nonché di individuare categorie di interventi che non necessitano di preventiva autorizzazione da parte dell'autorità competente.

L'inserimento dell'articolo 242 ter nel corpo del Titolo V parte IV del Codice dell'Ambiente costituisce una delle motivazioni di ordine giuridico che inducono l'Amministrazione regionale a valutare in senso positivo l'opportunità di un aggiornamento del Piano regionale delle bonifiche vigente.

Ulteriori elementi, corroboranti in tal senso, sono rappresentati dai seguenti interventi del legislatore, tutti successivi al 2015 e tutti dotati di rilevanti conseguenze, sia in termini tecnico-operativi che finanziari, sulla gestione dei procedimenti di bonifica, con particolare riferimento alla bonifica di siti di interesse regionale:

- il DPR n. 120/2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164", con il quale sono state adottate disposizioni di riordino e di semplificazione della disciplina inerente la gestione delle terre e rocce da scavo, con particolare riferimento anche alla gestione nei siti oggetto di bonifica;
- il D.M. n. 172/2016 recante "Modalità e norme tecniche per le operazioni di dragaggio nei siti di interesse nazionale" ed il coevo D.M. n. 173/2016 "Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo dei fondali marini" che hanno introdotto, tra l'altro, importanti novità nelle modalità d caratterizzazione dei fondali marini;
- la legge 30 dicembre 2018 n. 145 recante "Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2019 e bilancio pluriennale per il triennio 2019-2021", il cui articolo 1 al comma 134 assegna alle Regioni contributi per investimenti anche nell'ambito delle bonifiche ambientali di siti inquinati e al comma 800 stabilisce il finanziamento di un programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti per i quali non sia stato avviato il procedimento di individuazione del responsabile della contaminazione, ai sensi dell'articolo 244 del D. Lgs. N. 152/2006, nonché, in ogni caso, per interventi urgenti di messa in sicurezza e bonifica di siti contaminati;
- il decreto del Ministero dell'Ambiente del 29 dicembre 2020, con cui sono stati definiti i criteri e le modalità di trasferimento ai soggetti beneficiari delle risorse per l'attuazione degli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti orfani, assegnando alla Regione Liguria, per le finalità di che trattasi, l'importo complessivo di € 2.317.685,00.

Da ultimo, l'articolo 37 del decreto legge n. 77 del 31/05/2021, convertito dalla legge n. 108 del 29/07/2021 "Governance del piano nazionale di rilancio e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure" ha introdotto alcune norme innovative nel corpo del Titolo V parte IV del D. Lgs. n. 152/2006, con lo scopo di semplificare ed accelerare le operazioni di riconversione dei siti industriali sul territorio nazionale, da destinare alla realizzazione di progetti individuati nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.
In particolare, i progetti inseriti nel Piano Nazionale di ripresa e resilienza sono stati inclusi fra gli interventi e le opere che possono essere realizzati in corso di bonifica, ai sensi dell'art. 242-ter comma 1 e l'applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 242-ter viene estesa alle opere che non prevedono scavi, ma che comportano occupazione permanente di suolo, purché il sito in cui vengono realizzate sia già stato caratterizzato ai sensi dell'articolo 242 (art. 242-ter comma 1- bis).

Nell'ottica di una maggiore efficacia ed accelerazione dei procedimenti di bonifica dei siti contaminati vanno altresì lette le seguenti disposizioni, che hanno novellato il testo degli articoli 242 e successivi:

- l'articolo 242 comma 7, con cui si dispone che il provvedimento regionale di approvazione del progetto di bonifica o di messa in sicurezza del sito contaminato, oltre alle eventuali prescrizioni per l'esecuzione dei lavori, stabilisca altresì le verifiche intermedie per la valutazione dell'efficacia delle tecniche di bonifica adottate e le attività di verifica in corso d'opera necessarie ai fini della certificazione di avvenuta bonifica (art. 242 comma 7);
- l'art. 242 comma 7 bis, che introduce la possibilità di anticipare la certificazione di avvenuta bonifica per le matrici solide (suolo, sottosuolo e riporti) rispetto alla matrice liquida (acque sotterranee), allorché gli obiettivi di bonifica per le prime siano conseguiti anticipatamente rispetto a quelli previsti per la falda, a condizione che sia dimostrato che le contaminazioni ancora presenti in falda, fino alla loro completa rimozione, non comportino un rischio per i fruitori dell'area né una modifica del modello

concettuale tale da comportare il peggioramento della qualità ambientale per le altre matrici e fermo restando che lo svincolo della garanzia fideiussoria è consentito soltanto al raggiungimento di tutti gli obiettivi di bonifica su tutte le matrici interessate;

- la norma inserita all'art. 245 comma 2, che stabilisce che qualora, a seguito della comunicazione dell'evento inquinante, un soggetto non responsabile dello stesso esegua volontariamente la caratterizzazione del sito, entro 6 mesi dalla comunicazione stessa o dall'approvazione del piano di caratterizzazione, il procedimento per l'individuazione del responsabile della contaminazione a cura della Provincia viene interrotto e deve essere successivamente concluso entro il termine perentorio di 60 giorni dal ricevimento degli esiti della caratterizzazione, validati da parte dell'Agenzia regionale per l'Ambiente;
- la previsione, all'articolo 250 comma 1, di un termine di 90 giorni (decorrente dalla mancata individuazione del soggetto responsabile della contaminazione o dall'accertato inadempimento da parte dello stesso), per l'attivazione dei poteri sostitutivi da parte del Comune o, ove questo non provveda, della Regione, nella realizzazione d'ufficio degli interventi di cui all'articolo 242.

2.3. Normativa regionale e *governance* in materia di bonifiche

La legge regionale 9 aprile 2009 n. 10 "Norme in materia di siti contaminati", in attuazione del Titolo V parte IV del D. lgs. n. 152/2006, definisce la disciplina in materia di bonifiche nonché l'assetto delle competenze nella nostra regione, secondo i principi di sussidiarietà, efficienza ed economicità.

Sono attribuiti alla competenza della Regione i seguenti compiti:

- Individuazione e perimetrazione dei siti di interesse regionale
- Predisposizione ed approvazione del piano regionale di bonifica dei siti contaminati e l'approvazione dei piani di intervento e bonifica per le aree caratterizzate da inquinamento diffuso
- Definizione di criteri e linee guida in materia di bonifiche
- Finanziamento degli interventi e le azioni da promuovere in attuazione del Piano
- Predisposizione dell'Anagrafe dei siti da bonificare.

Sono definiti come siti di interesse regionale (SIR), ai sensi del disposto dell'articolo 3 della medesima legge:

- Siti che in relazione alle loro caratteristiche, alla pericolosità e quantità degli inquinanti presenti, all'impatto rilevante sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ambientale, nonché di pregiudizio per i beni ambientali e culturali, sono individuati come tali dalla Regione
- Siti che interessano anche il territorio di altre Regioni limitrofe
- Siti che interessano il territorio di più Province.

Sono attribuite alla competenza delle Province:

- Approvazione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica che riguardano siti con estensione sovracomunale nonché quelli localizzati in Comuni con popolazione inferiore agli 8.000 abitanti
- Controllo e verifica degli interventi di bonifica e conseguente monitoraggio e rilascio delle certificazioni di avvenuta bonifica
- Adozione delle ordinanze per la diffida a provvedere nei confronti dei responsabili dei potenziali inquinamenti
- Interventi in danno nei confronti dei responsabili della contaminazione, in caso di inerzia da parte del Comune territorialmente competente.

Sono infine di competenza dei Comuni:

- Approvazione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica che riguardano siti localizzati in Comuni con popolazione superiore agli 8.000 abitanti;

- Interventi in danno nei confronti dei responsabili della contaminazione, qualora gli stessi non provvedano agli adempimenti previsti o non siano individuabili e non provvedano né il proprietario del sito, né altri soggetti interessati.

Con la successiva legge regionale n. 9/2020 è stato aggiunto, nel corpo della legge n. 10/2009, l'articolo 13 bis (Inquinamento di corpi idrici superficiali), con cui si introduce il concetto di sinergia fra pianificazione delle bonifiche dei suoli contaminati e pianificazione delle acque, stabilendo che con il Piano di tutela delle acque possano essere definiti misure e valori di riferimento per gli interventi di bonifica correlati a contaminazioni che interessino corpi idrici superficiali.

Passando ad una sintetica valutazione sugli sviluppi applicativi della normativa sopra illustrata, premesso che la disciplina delle bonifiche rappresenta un tassello fondamentale nella più vasta politica dell'uso dei suoli, della rigenerazione delle aree dismesse e/o degradate nonché, in ultima istanza, dello sviluppo sostenibile, occorre evidenziare come tuttora si riscontrino delle criticità a livello gestionale che rallentano e talora inibiscono il conseguimento degli obiettivi voluti dal legislatore.

Pertanto, scopo del presente Piano è anche quello di suggerire azioni e meccanismi correttivi, al fine di consentire alla normativa di dispiegare piena efficacia in fase applicativa.

A tal fine, si ritiene di fondamentale importanza incentivare il ricorso a strumenti attuativi basati sulla partecipazione e la negoziazione con gli stakeholders, nello specifico gli Accordi di Programma di cui all'articolo 246 comma 1 del D. Lgs. 152/2006, ad oggi sottoutilizzati, come soluzione operativa ottimale per la riqualificazione dei siti contaminati, in grado di favorire la convergenza fra l'interesse ambientale al recupero di suolo ed al risanamento con gli articolati interessi, pubblici e privati, sottesi alle operazioni di rigenerazione urbana ed alla riconversione produttiva di aree dismesse.

Infine, si sottolinea l'importanza che obiettivi e linee di azione delineati nel Piano delle bonifiche si inseriscano con sinergia e coerenza nel quadro della pianificazione del territorio e della programmazione regionale, all'interno di una più ampia strategia di sostenibilità delle politiche regionali, con particolare riferimento al Piano Territoriale Regionale, nonché agli indirizzi del Piano dei rifiuti ed ai contenuti del Piano di Tutela delle Acque, per quanto riguarda il tema della decontaminazione dei corpi idrici e della pianificazione portuale, per quanto riguarda la tematica della decontaminazione dei sedimenti marini prossimi ai siti oggetto di bonifica.

3. Stato di attuazione degli interventi

3.1. Interventi di cui al Piano regionale

Il PRB 2015, attualmente vigente, individua una serie di siti contaminati o potenzialmente tali per i quali è compito della pubblica amministrazione procedere alla caratterizzazione e ad eventuali interventi di bonifica o di messa in sicurezza.

Ciò avviene solitamente nel caso di siti che ricadono in aree pubbliche qualora il soggetto inquinatore non provveda o non sia individuato. La Pubblica amministrazione può inoltre intervenire anche su aree private laddove non provvedano il responsabile della contaminazione o il proprietario dei terreni.

Le priorità elencate dal PRB 2015 riguardano alcuni siti frutto di censimenti condotti alla fine degli anni '90 del secolo scorso e già individuati dalla programmazione previgente ai quali si sono aggiunte ulteriori segnalazioni da parte degli Enti Locali.

Il Piano seleziona alcuni siti sui quali erano già disponibili informazioni sul costo degli interventi riportandone i dettagli e fornisce un elenco di ulteriori aree meritevoli d'intervento senza, tuttavia, indicare una vera e propria programmazione e rinviando tale fase a seguito dell'approvazione dei criteri di priorità, avvenuta nel 2018 con la delibera dell'Assemblea Legislativa n. 1.

Attualmente circa il 50% dei siti contaminati individuati nel PRB 2015 dispone della copertura finanziaria necessaria per l'avvio dei primi interventi urgenti; il restante 50% è in corso di inserimento, quale "sito orfano" nell'elenco trasmesso al Ministero della Transizione Ecologia per accedere ad ulteriori risorse che si rendessero disponibili rispetto a quelle già assegnate.

La tabella che segue dà conto dello stato di attuazione degli **interventi individuati nel PRB del 2015 ancora in corso**:

DENOMINAZIONE CODICE REGIONE	SOGGETTO ATTUATORE	RISORSE STANZIATE	STATO DI ATTUAZIONE
Tiro al volo in località Piana Battolla (B235)	Comune di Follo	€ 367.752,00	Finanziato nel 2020 con risorse regionali un primo lotto di interventi urgenti di messa in sicurezza.
Area ex Pittaluga - loc. Le Grazie (F006)	Comune di Portovenere	€ 49.325,00	Completate le indagini previste dal Piano di caratterizzazione e l'analisi di rischio finanziata nel 2009 con risorse regionali.
Discarica in località Capanna del Frate (B178)	Comune di Albisola Superiore	€ 78.400,00	In corso la progettazione definitiva della messa in sicurezza permanente. Risorse stanziate da Regione Liguria nel 2020.
Ex miniera di calcopirite di Libiola (B043)	Comune Sestri Levante	€ 500.000,00	In completamento l'intervento di regimazione delle acque superficiali nella zona scavo S. Giuseppe ed interventi complementari previsti da accordo di programma regione Ministero Ambiente del 18/11/2005.

DENOMINAZIONE CODICE REGIONE	SOGGETTO ATTUATORE	RISORSE STANZIATE	STATO DI ATTUAZIONE
S. Genisio “Piana di Arcola” (B283)	Comune Arcola	€ 498.541,47	Finanziata con risorse regionali annualità 2018-2019 la messa in sicurezza permanente dell’ex discarica (lotto II e lotto III).
Area Malco (F019)	Comune La Spezia	€ 170.000,00	Approvato nel 2018 il progetto di bonifica finanziato con risorse regionali. Intervento in corso a cura del Comune
Ex cantiere navale Resincolor (B296)	Comune Andora	€ 69.893,00	Finanziato con risorse regionali annualità 2017 integrate nel 2020 il Piano di caratterizzazione e sua realizzazione. Le attività sono in corso
Ex discarica Terrabianca (B179)	Comune Celle Ligure	€ 375.000,00	In corso l’intervento di messa in sicurezza finanziato nel 2020 con fondi messi a disposizione dalla L.145/2018 (Finanziaria 2019).
Campo Sportivo (E057)	Comune Cengio	€ 71.500,00	Finanziato con fondi regionali (annualità 2017, integrati nel 2020) il Piano di caratterizzazione w sua realizzazione. In corso di affidamento attività specialistiche
Campo di atletica Fontanassa (B058)	Comune Savona	€ 130.000,00	Il sito ha beneficiato nel 2007 di un contributo regionale destinato al completamento del Piano di Caratterizzazione e all’elaborazione dell’Analisi di Rischio. In attesa della trasmissione dei risultati da parte del Comune.
Ex discarica S. Genesio – Casa Rossa (B066)	Comune Vado Ligure	€ 567.503,60	L’intervento di MISP è stato interamente finanziato con fondi regionali (anno 2019) e cofinanziato dal Comune. Lavori in corso.
Ex discarica SICAM (B020)	Comune S. Stefano Magra	€ 199.945,80	Nelle more della definizione della migliore soluzione per addivenire alla bonifica / messa in sicurezza dell’area è in corso l’installazione di un nuovo sistema di monitoraggio e controllo delle acque sotterranee ed il ripristino della recinzione delle aree interessate. Opere realizzabili con finanziamento regionale annualità 2018
Piombelli (B113)	Comune Genova	€ 165.000,00	Concluse le attività previste dal Piano di Caratterizzazione finanziato da Regione Liguria nel 2002.

DENOMINAZIONE CODICE REGIONE	SOGGETTO ATTUATORE	RISORSE STANZIATE	STATO DI ATTUAZIONE
Impianti Sportivi loc. S. Antonino (E033)	Comune Genova	-	Il Comune ha approvato l'analisi di rischio.
Discarica in loc. Passeggi (B041)	Comune Savona	€ 77.486,57	Approvato un progetto di messa in sicurezza finanziato con risorse regionali anno 2002

La tabella che segue dà conto dello stato di attuazione degli **interventi individuati nel PRB del 2015 portati a conclusione**:

DENOMINAZIONE CODICE REGIONE	SOGGETTO ATTUATORE	COSTO INTERVENTO	STATO DI ATTUAZIONE
Complesso Natatorio di Corso Colombo (F005)	Comune di Savona	€ 27.000,00 (*)	Intervento di messa in sicurezza permanente concluso con fondi stanziati dal Comune - sito certificato
Riqualificazione area ex Ospedale Martinez (E049)	Comune di Genova	€ 419.000,00	Intervento di messa in sicurezza permanente realizzato con fondi stanziati dal Comune - sito certificato
Area ex sedime ferroviario Genova-Pra (E063)	Comune Genova	n.d.	Approvata Analisi di Rischio Procedimento concluso
Aneti – S. Marta (B016)	Comune Cairo Montenotte	2.353.227,33	L'intervento di asportazione dei rifiuti si è concluso con una certificazione di conformità delle opere realizzate al progetto approvato. Per l'area non oggetto di bonifica è stata approva l'Analisi di rischio attestante assenza di rischio.

(*) Importo riferito alla sola movimentazione del terreno superficiale contaminato.

Gli interventi relativi al Tratto terminale asta fluviale del Letimbro in Comune di Savona e allo sbarramento ex Agrimont in Comune di Cairo Montenotte, non realizzati, sono stati stralciati dal vigente Piano in quanto trattasi di interventi su sedimenti, matrice non rientranti fra quelle contemplate dal titolo V del D.lgs 152/2006.

3.2. Interventi finanziati nel periodo di vigenza del PRB 2015

A partire dal 2016, la Giunta Regionale ha dato avvio ad un programma di finanziamento delle bonifiche dei siti contaminati che ha consentito di intervenire, tra l'altro, su alcune delle criticità individuate nel PRB 2015.
La programmazione degli interventi è stata condotta attraverso l'emanazione di bandi pubblici per interventi da realizzarsi in aree a carico della Pubblica Amministrazione, intendendo sia aree pubbliche che aree nelle quali l'Amministrazione interviene in sostituzione del soggetto interessato ai sensi dell'art. 250 del D.lgs 152/2006.
In tal modo sono state acquisite ulteriori segnalazioni di siti potenzialmente contaminati da sottoporre ad indagini di caratterizzazione e ad eventuali interventi di bonifica.

Le risorse regionali sono state destinate per il 70% ad interventi di bonifica/messa in sicurezza permanente e relativa progettazione mentre il restante 30% ha riguardato la redazione e realizzazione di Piani di Caratterizzazione.

Tra il 2016 e il 2020 sono stati stanziati per interventi di bonifica € 5.875.475,29 cosi ripartiti

- € 2.136.131,12 a valore sui fondi derivanti dal tributo per il conferimento in discarica (ecotassa),
- € 3.164.344,17 derivanti da fondi discrezionali messi a disposizione dalla Giunta,
- € 200.000,00 a valere sul Fondo Strategico Regionale L.R. 34/2016
- € 375.000, 00 a valere sui fondi stanziati dalla L. 145/2018.

Le richieste di contributo più recenti sono state valutate sulla base dei criteri di priorità d'intervento approvati con Delibera del Consiglio Regionale n. 1 del 6 marzo 2018.

La tabella sottostante riporta l'elenco dei **nuovi siti** segnalati dai Comuni come potenzialmente contaminati ed oggetto di finanziamento:

DENOMINAZIONE CODICE REGIONE	SOGGETTO ATTUATORE	COSTO INTERVENTO	TIPO INTERVENTO
Ex discarica RSU in località Canei – T. Nervia (F046)	Comune di Camporosso	€ 34.058,00	Indagini finanziate nel 2018
Aree demaniali in loc. Piano di Arcola (F048)	Comune Arcola	€ 38.000,00	Piano di Caratterizzazione finanziato nel 2018
Ex Ceramica Ligure o Vaccari (E016)	Comune S.Stefano di Magra	€ 39.772,00	Piano di Caratterizzazione finanziato nel 2018
		€ 167.286,40	Messa in sicurezza e rimozione rifiuti finanziato nel 2019
Area Madonna della Neve (F039)	Comune Lavagna	€ 56.572,00	Piano di Caratterizzazione finanziato nel 2018
Discarica RSU in loc. Laghi di Boettola (NR358)	Comune Vezzano L.	€ 359.701,75	Intervento di Messa in sicurezza finanziato nel 2020
Area ex CAGSM (G056)	Comune Savona	€ 27.500,00	Indagini finanziate nel 2020
Terrapieno in loc. Serra (E109)	Comune Spotorno	€ 15.000,00	Indagini finanziate nel 2020
Sistemazione idraulica torrente Chiaravagna - area ex Elsag - via Manara (NR255)	Comune Genova	€ 55.000,00	Intervento di bonifica idrocarburi in falda finanziato nel 2020
Area Penisola (E084)	Comune Genova	€ 23.000,00	Progettazione intervento rimozione/messa in sicurezza riporti e monitoraggio acqua di falda finanziato nel 2019

Circa il 45% dei finanziamenti erogati nel periodo di vigenza del Piano delle Bonifiche sono localizzati nella Provincia di La Spezia per lo più per la realizzazione di interventi urgenti di messa in sicurezza permanente di ex discariche o di aree abbandonate per le quali è stata avviata dal Comune competente la procedura in danno, il 30% nella Provincia di Savona prevalentemente per attività di progettazione, il 20% circa nella Provincia di Genova ed un 5% nella Provincia di Imperia.

Sempre nel corso del 2016 la Giunta regionale ha stanziato l'importo di € 2.700.000,00 per la realizzazione di interventi di bonifica di siti di interesse regionale e locale. I fondi sono stati destinati ad interventi da realizzarsi nel SIR Pitelli in forza di Convenzione quadro stipulata con IRE spa, società in house di Regione Liguria, che svolge attività di centrale di committenza per gli interventi di interesse regionale. Le attività sono subordinate agli esiti dell'attivazione delle procedure in danno del soggetto obbligato.

Ulteriori siti potenzialmente contaminati sono stati individuati grazie alle indagini curate da Regione Liguria tra il 2018 e il 2020 in aree fluviali oggetto di gestione incontrollata di rifiuti nel Parco Naturale Regionale di Montemarcello Magra Vara. In particolare sono state mappate tre ex discariche di rifiuti solidi urbani dei Comuni di Arcola, Lerici e Sarzana. Per tali aree non è possibile escludere che i rifiuti vengano erosi e dispersi a valle dalle acque di piena del Fiume Magra, analogamente a quanto già verificatosi in Comune di Vezzano (sito NR358 Laghi di Boettola).
A seguito del ritrovamento è stato immediatamente avviato un programma di monitoraggio topografico, chimico e freatimetrico al fine di verificare eventuali rilasci di contaminanti nelle acque sotterranee e acquisire informazioni circa l'evoluzione della morfologia fluviale in prossimità dei rifiuti.

Regione Liguria ha inoltre finanziato a Provincia di Savona uno studio idrogeologico e ambientale sull'acquifero del T. Segno nel Comune di Vado Ligure quale strumento conoscitivo a supporto del coordinamento delle attività di bonifica dei siti contaminati ivi presenti.

3.3. Siti di interesse Nazionale

La Regione Liguria è interessata dalla presenza di due importanti siti di interesse nazionale: il SIN di Cengio Saliceto e il SIN Cogoleto Stoppani. È inoltre presente il sito ILVA di Genova Cornigliano, per il quale la L. 426/1998 "Nuovi interventi in campo ambientale", ha previsto uno stanziamento pari a sei miliardi di lire annui, per dieci anni, per l'attuazione del Piano di risanamento ambientale dell'area industriale e portuale e per la realizzazione di aree a verde e servizi per la cittadinanza.

3.3.1. SIN Cengio-Saliceto

Il sito industriale dell'ex ACNA di Cengio è stato dichiarato sito di rilevanza nazionale con la L. 426/98 e successivamente perimetrato con D.M. del 20 ottobre 1999.

Lo stato di emergenza in ordine alla situazione di crisi socio-ambientale è stato dichiarato con DPCM del 18/3/1999 prevedendo la nomina di un Commissario competente all'intervento di bonifica ed individuando la Syndial Spa (oggi ENI Rewind), quale soggetto obbligato all'intervento di bonifica per la parte privata, in quanto proprietaria del sito.

La gestione commissariale si è chiusa definitivamente il 31 dicembre 2010.

Ultimati gli interventi di messa in sicurezza di emergenza nelle aree golenali lungo il fiume Bormida e la caratterizzazione delle aree private sono seguiti nei tempi successivi, le approvazioni dei progetti definitivi per ciascuna delle aree individuate e precisamente Area A1, A2, A3 e A4.

Per l'area A2, destinata al reinsediamento di attività produttive ecocompatibili, sono stati realizzati interventi consistenti nell'escavazione selettiva dei terreni contaminati così come individuati con la caratterizzazione. È stata certificata dalla Provincia la conformità dei lavori al progetto approvato. Grava sull'area una complessa attività di emungimento e trattamento delle acque sotterranee conterminate dal diaframma, accompagnata dal monitoraggio ambientale che vede Provincia di Savona e Arpal quali organi di controllo.

Per l'area A3, che coincide con le aree golenali esterne alla recinzione e al diaframma di contenimento verso il fiume, i lavori di bonifica sono stati conclusi ma non ancora certificati.

Per l'area A4, parte della quale ricadente nel territorio piemontese, che ospitava la discarica a servizio dello stabilimento (Pian Rocchetta), i lavori di completa asportazione dei rifiuti e dei terreni contaminati sono completati. La Provincia di Savona ha rilasciato la relativa certificazione.

I lavori in corso riguardano principalmente il completamento delle operazioni di messa in sicurezza nell'area A1 dove sono state abbancate le terre di bonifica e i rifiuti. Le attività vengono seguite giornalmente dai tecnici della Provincia di Savona, coadiuvati da una specifica Commissione di collaudo.

I lavori di messa in sicurezza dell'area A1 hanno subito un rallentamento a causa dell'alluvione che ha colpito il Fiume Bormida nel 2016.

Nello stesso periodo è emersa nell'area a monte della linea ferroviaria Savona - Torino la presenza di una sorgente di contaminazione (Area Merlo), non individuata in fase di caratterizzazione, che ha richiesto la messa in opera di misure di prevenzione e la realizzazione di un impianto pilota per il trattamento delle acque di falda.

A seguito dell'evento, Regione Liguria, Regione Piemonte, ARPA Piemonte, ARPA Liguria ed ENI hanno siglato un protocollo di monitoraggio per definire le frequenze e le modalità dei controlli della qualità delle acque del Fiume Bormida e rendere più rapida e puntuale la comunicazione al territorio sullo stato di attuazione della bonifica e sullo stato di qualità delle acque superficiali a valle del sito.

3.3.2. Cogoleto Stoppani

Il Sito denominato Cogoleto-Stoppani è stato inserito nel "Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale" con il DM n. 468 del 18 settembre 2001 e perimetrato – successivamente – con D.M. 8 maggio 2002.

Si tratta di un'estesa area al confine tra Arenzano e Cogoleto che comprende lo stabilimento industriale e le relative pertinenze risultate soggette ad inquinamento da cromo esavalente. Ai fini della pianificazione e della realizzazione degli interventi il sito è stato suddiviso in aree pubbliche e aree private.

Il piano di caratterizzazione delle aree pubbliche, parte a mare e parte a terra, è stato realizzato da Arpal ed è stato approvato dal Ministero dell'Ambiente nella Conferenza dei Servizi del 25 luglio 2005.

Attese le inadempienze da parte della Società Stoppani, poi Immobiliare Val Lerone, e stanti le elevate criticità ambientale e sanitaria, con Decreto in data 23 novembre 2006 è stato dichiarato lo Stato di Emergenza e con Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3554/06 e ss.mm.ii. è stato nominato un Commissario Delegato con poteri straordinari per garantire il superamento dell'emergenza.

In esito a provvedimento di diffida in data 14 marzo 2007, stanti le reiterate inadempienze della Società Immobiliare Val Lerone e per la quale il tribunale fallimentare di Milano ha dichiarato fallimento in esito all'udienza del 14 giugno 2007, il Commissario Delegato con proprie ordinanze si è sostituito in danno per le attività di messa in sicurezza d'emergenza del sito.

Rispetto a quanto riportato nel vigente Piano Regionale delle Bonifiche, si segnala che con decreto legge in data 29 marzo 2019 n. 27, convertito in legge 21 maggio 2019 n.44, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ora Ministero per la Transizione Ecologica, è subentrato al Commissario delegato nella gestione del SIN Cogoleto Stoppani. Il Ministero, con proprio decreto ha provveduto ad individuare, su indicazione del Commissario Delegato per l'emergenza, le misure e gli interventi, nonché le relative risorse disponibili a legislazione vigente, finalizzati alla conclusione degli interventi previsti nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3554/2006. Per la realizzazione di tali attività il Ministero si avvale del Prefetto di Genova al quale sono attribuiti i poteri di Commissario straordinario ex art.13 D.L. 25 marzo 1997 n. 67, convertito in legge 23 maggio 1997, n. 135.

Sul sito proseguono le attività di messa in sicurezza d'emergenza che hanno garantito il funzionamento h24 dell'impianto trattamento acque attraverso la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto stesso, delle vasche e dei sistemi di barriera idraulica esistenti (area stabilimento e barriera Pian Masino alta).
Durante il precedente piano il Commissario Delegato ha, tra l'altro, ultimato i lavori di *decommissioning* dell'area ex stabilimento e l'impermeabilizzazione delle aree "liberate", ha provveduto a ripristinare i depositi temporanei di rifiuti ed ha ultimato le progettazioni della sostituzione dell'ammalorato serbatoio S25 e del rifacimento della seconda linea da asservire al trattamento acque.

Nell'intero periodo sono stati garantiti i monitoraggi delle matrici ambientali.

Nel corso del 2021 è stato sottoscritto, tra Regione, Ministero della Transizione Ecologica e Commissario Straordinario, un Accordo di Programma finalizzato alla realizzazione degli interventi ritenuti prioritari nell'ambito delle attività individuate dal Ministero con decreto direttoriale 268/STA del 27 giugno 2019. Le risorse stanziate dal Ministero della Transizione Ecologica, a valere sul Piano Operativo "Ambiente" FSC 2014-2020, ammontano ad € 14.844.288,75 e sono finalizzate alla realizzazione degli interventi di seguito indicati, da concludersi entro il 31 dicembre 2025

- implementazione del barrieramento idraulico attraverso indagini idrogeologiche per la terebrazione di 5/7 nuovi pozzi e adeguamento del sistema di controllo e gestione dei pompaggi;
- reinsaccamento in nuovi *big-bags* e smaltimento dei rifiuti, presenti nell'area nord dell'ex stabilimento, contenenti amianto, prodotti dalle ormai concluse attività di *decommissioning* dei vecchi edifici e impianti industriali;
- esecuzione delle progettazioni già prodotte dal Commissario Delegato per l'emergenza per il potenziamento e l'adeguamento del sistema trattamento delle acque (sostituzione serbatoio S25 e *revamping* seconda linea trattamento acque).

Nell'ambito della gestione dei Fondi di Sviluppo e Coesione (FES 2021-2027) sono stati stimati i costi necessari per:

- lo smaltimento dei rifiuti presenti in depositi temporanei all'interno del sito derivanti dalle attività di bonifica ad oggi eseguite (essenzialmente bonifica degli arenili e diaframma Pian Masino);
- la gestione ordinaria dell'impianto trattamento acque in funzionalità h24;
- la bonifica di Pian Masino alta;
- la regimazione delle acque superficiali esterne al sito lungo il lato ovest dell'area stabilimento.

Infine si segnala che il Ministero ha assegnato ad ISPRA, in collaborazione con gli Enti locali, le valutazioni tecniche per l'eventuale adeguamento della discarica di Molinetto ai fini dello sfruttamento delle volumetrie disponibili.

Area ex Ilva

Riguardo alle attività di bonifica eseguite in attuazione dell'accordo di programma per la riconversione e la riqualificazione delle aree industriali ex Ilva, rispetto alla situazione descritta nel piano regionale delle bonifiche di cui alla DCR 14/2015, si rilevano i seguenti sviluppi.
All'interno del perimetro delle aree ex Ilva è stata individuata l'area destinata alla realizzazione del nuovo depuratore dell'area centrale genovese (DAC). Nel corso di una campagna di indagini geognostiche ambientali sono stati rilevati superamenti delle CSC definite dal D. Lgs. 152/06 per i suoli ad uso industriale, in riferimento a taluni parametri. Per l'area in questione, precedentemente non inquadrata come zona di bonifica a seguito delle indagini preliminari conclusive, è stato attivato un nuovo procedimento ai sensi dell'art. 245 del D. Lgs. 152/06, che si è sviluppato con la presentazione e l'attuazione di un progetto di bonifica in procedura semplificata ai sensi dell'art. 242 bis dello stesso decreto.
Nell'ambito della realizzazione dello stesso DAC, in particolare nel corso di lavori per la posa di tubazioni afferenti al costruendo impianto, è stato rinvenuto un *hot spot* costituito da residui di lavorazioni siderurgiche. L'area contaminata è stata oggetto di un intervento di messa in sicurezza permanente, eseguito in regime di procedura semplificata ai sensi dell'art. 249 del D. Lgs. 152/06.
Per quanto riguarda l'area A5, il procedimento si è sviluppato con l'approvazione dell'analisi di rischio e con l'approvazione e l'esecuzione del progetto di bonifica, finalizzato alla rimozione di una sorgente secondaria di contaminazione individuata nella matrice terreno.
È stata altresì approvata una revisione dell'analisi di rischio per l'area A5, comprensiva delle aree A5III e A5IV, finalizzata a verificare l'accettabilità delle condizioni di rischio sanitario in uno scenario riferito all'utilizzo come sede di un parco divertimenti. Il provvedimento approvativo mantiene valide le conclusioni delle analisi di rischio già approvate per le aree A5II ed A5IV, riferite rispettivamente ad una configurazione a giardino ed alla realizzazione di una palestra.
Il procedimento di bonifica dell'area SOT si è sviluppato con l'approvazione di una nuova analisi di rischio, applicabile ad un'area integrata con una porzione dell'attuale stabilimento Ilva e con l'attigua banchina portuale, ora in uso ad Ansaldo Energia Spa. Gli esiti dell'analisi di rischio hanno evidenziato la necessità di

un intervento di messa in sicurezza permanente dell'area SOT originaria, finalizzato all'inibizione del percorso di inalazione vapori in ambiente *outdoor*. L'intervento, consistente nella realizzazione di un *capping* superficiale, è in corso di attuazione. È risultato inoltre necessario un intervento di bonifica/messa in sicurezza della falda, finalizzato ad impedire la migrazione dei contaminanti (in particolare idrocarburi totali, IPA, benzene) a valle del sito; la relativa progettazione, che prevede la realizzazione di una barriera reattiva, è in corso di approvazione.

3.4. Sito di interesse Regionale di Pitelli

Il sito di "Pitelli", dichiarato interesse nazionale dalla L. 426/98, è stato oggetto di perimetrazione con D.M. del 10 gennaio 2000, successivamente modificata con D.M. del 27 febbraio 2001.

Detto ambito territoriale risultava costituito da una porzione a terra ricadente nei comuni di La Spezia, Arcola e Lerici, e da una porzione a mare corrispondente all'area portuale di La Spezia compresa tra la costa e la diga foranea.

A seguito del declassamento da parte del Ministero, con DGR 908 del 26 luglio 2013 la Regione ha individuato l'ex Sin di Pitelli quale Sito di Interesse Regionale ai sensi dell'art. 3 della L.R. 9 aprile 2009, n. 10, confermando tout court la perimetrazione del SIN e subentrando nella titolarità dei relativi procedimenti.

Nel periodo 2016 – 2020 Regione Liguria ha provveduto, in qualità di autorità competente, alla gestione, sia dei procedimenti come trasferiti dal Ministero dell'Ambiente, sia dei nuovi procedimenti aperti a sensi dell'art. 242, 242bis, 242ter, 244 e 245 del d. Lgs 152/06 per siti ricompresi nel perimetro del SIR Pitelli.

Secondo quanto previsto dal Ministero sono rimasti di competenza Comunale gli interventi di messa in sicurezza idrogeologica, i siti di modesta entità interessati dalla posa di sottoservizi o opere lineari che non interagiscano direttamente sulla falda o che prevedano interventi edilizi residenziali fino alla ristrutturazione con movimentazioni di terreno comunque inferiori a 50 mq. Complessivamente sono stati istruiti dal Comune della Spezia 42 procedimenti, quasi tutti contraddistinti da assenza di contaminazione del suolo. Solo in rari casi si è proceduto all'asportazione del suolo inquinato (bonifica).

Complessivamente l'azione regionale nel periodo di vigenza del previgente piano (2016-2020) nell'ambito di applicazione della Parte IV, Titolo 5 del d. Lgs. 152/006 ha interessato 27 siti territorialmente ricompresi nel SIR. In tale ambito sono state convocate le necessarie conferenze dei servizi ex Legge 241/90, ai fini di approvare piani della caratterizzazione ambientale, analisi di rischio e progetti di bonifica e messa in sicurezza. Inoltre, stante l'inerzia di alcuni fra i soggetti individuati come responsabili delle contaminazioni in atto o fra i proprietari/concessionari dei siti da bonificare, sono stati intrapresi percorsi di sostituzione in danno di parte pubblica (4 siti - discariche).

Fra i procedimenti sopra richiamati circa il 50% (12 siti) sono stati chiusi con Decreto del Dirigente della Regione Liguria, poiché a seguito di caratterizzazione o analisi di rischio i siti sono risultati non contaminati o perché è stato certificato il raggiungimento degli obiettivi di bonifica precedentemente approvati.

Parallelamente all'espletamento delle istruttorie relative ai procedimenti in corso si è provveduto ad effettuare un'analisi complessiva di tutti i procedimenti ambientali mai avviati nell'area Pitelli e delle attività conoscitive intraprese a diverso titolo nel SIR dagli enti pubblici. Tra le attività di parte pubblica è risultata di particolare importanza la caratterizzazione ambientale e la conseguente analisi di rischio eseguita da ARPAL nelle are pubbliche dell'Ex SIN, ora SIR (aree del demanio, aree di proprietà dei comuni o di soggetti privati non individuati come potenziali inquinatori).

Tale analisi ad ampio raggio è stata effettuata sia sotto il profilo amministrativo che puramente tecnico. L'attività di ricognizione ha permesso di individuare catastalmente, attraverso l'utilizzo di piattaforma GIS, le porzioni di territorio risultate esenti da inquinamento o per le quali sono state risolte le passività ambientali.

Su 44 siti censiti come procedimenti ambientali relativi alle aree a terra 35 siti (oltre il 75%) si sono conclusi con la restituzione delle aree medesime agli usi legittimi e 9 siti risultano ad oggi con procedimento in corso. Relativamente ai 35 siti conclusi ben 27 sono risultati NON INQUINATI in quanto tutti i campioni di suolo e/o acque sotterranee analizzati hanno mostrato concentrazioni inferiori alle soglie normative di riferimento. I restanti 8 o sono risultati esenti da rischio sanitario e ambientale a seguito di analisi di rischio (4 siti) o sono stati bonificati (4 siti).

Considerando anche gli esiti della caratterizzazione delle aree pubbliche condotta da ARPAL, attraverso la quale si sono individuate aree con estensione pari a circa 840.000 mq (56% delle aree pubbliche oggetto di

AdR) contraddistinte da assenza di rischio sanitario ed ambientale, le aree a terra del SIR possono essere complessivamente suddivise in:

- aree non inquinate, costituite da:
  - siti risultati non contaminati sulla base degli esiti della caratterizzazione o dei risultati dell'analisi di rischio sito specifica;
  - siti per i quali è stata certificata l'avvenuta bonifica o la conclusione della messa in sicurezza permanente;
  - "aree pubbliche", per le quali non è stato riscontrato rischio sanitario a seguito dell'analisi di rischio effettuata da ARPAL su tali aree.
- siti oggetto di procedimenti di bonifica o MISP non ancora conclusi, fra i quali si contano le discariche "storiche" da porre in stato di sicurezza permanente;
- aree caratterizzate da inquinamento diffuso per le quali sussiste rischio sanitario ambientale sulla base dell'analisi di rischio effettuata da ARPAL;
- aree con presenza di inquinamento puntuale (*hot spot*), definite anch'esse sulla base dell'analisi di rischio effettuata da ARPAL;
- aree militari per le quali non è noto lo stato di qualità delle matrici ambientali;
- discariche di RSU autorizzate dal Comune di La Spezia e in fase di chiusura, senza evidenza di contaminazione delle matrici ambientali e gestite ai sensi del d. Lgs 36/2003 e ss.mm.ii..

Per quanto riguarda l'area a mare, per la quale era stato approvato nel 2005 un progetto preliminare di bonifica, nel periodo di vigenza del SIN è stato avviato un limitato numero di interventi, collegati ad opere portuali, solo tre dei quali portati a compimento. Con il passaggio delle competenze alla Regione e l'indisponibilità delle risorse destinate ai SIN, non sono state portate avanti ulteriori azioni di bonifica dei fondali. Ad oggi tra le aree a mare si contano tre aree militari per le quali il Ministero aveva approvato il progetto di bonifica o la caratterizzazione ambientale e 9 siti per i quali, analogamente alle aree militari, è già stato approvato un progetto di bonifica. Relativamente a 6 di questi siti sono iniziate le operazioni di bonifica ed in alcuni casi sono state raggiunte importanti percentuali di completamento della bonifica dei sedimenti marini. Si sottolinea che posteriormente all'approvazione dei progetti di bonifica è stato chiarito dal Ministero che i sedimenti marini, con l'esclusione di quelli ricompresi nei SIN, non sono oggetto di bonifica ai sensi del d. Lgs 152/06.

Maggiori informazioni sul SIR sono contenute nell'allegato 7 al Piano e al successivo paragrafo 8.3.4.

4. Anagrafe dei siti contaminati

L'Anagrafe dei siti da bonificare, di cui all'art. 8 della L.R. 10/2009, rappresenta lo strumento fondamentale per una gestione omogenea e d'insieme su scala regionale degli aspetti di natura tecnica, amministrativa e finanziaria connessi alle aree contaminate. La linea d'azione 24 del PRB del 2015 prevedeva l'aumento della conoscenza dello stato della bonifica dei siti contaminati attraverso il potenziamento gestionale dell'Anagrafe.

Nel periodo 2015-2021 l'Anagrafe è stata oggetto di un importante attività di implementazione dei dati con recupero anche dei dati pregressi. Per ogni sito è stata definita l'area sulle basi cartografiche di riferimento ed una scheda che contiene le principali informazioni di natura tecnica e rende conto dello stato di avanzamento del procedimento di bonifica.

I siti censiti in Anagrafe ammontano complessivamente a 253, con riferimento al 31 dicembre 2020. Si tratta delle aree ubicate sul territorio regionale, per le quali storicamente è stata accertata la condizione di sito contaminato, inserite nell'Anagrafe dei siti da bonificare con atto amministrativo della Regione Liguria.
Vale solo qui la pena evidenziare che si definisce come sito contaminato un sito nel quale risultano superati i valori delle concentrazioni soglia di rischio (CSR), determinati con l'applicazione della procedura di analisi di rischio, mentre ai sensi della previgente normativa (D. Lgs. 22/97, DM 471/99) la verifica dello stato di contaminazione era determinata dall'applicazione di criteri di tipo tabellare, in base al confronto con valori limite per il suolo e le acque sotterranee.

Rispetto al quadro rappresentato nel Piano regionale del 2015, si registra un incremento dei siti censiti in Anagrafe pari a circa il 45%. Tale incremento non deve essere interpretato come indicatore di un peggioramento complessivo dello stato di qualità ambientale del territorio ligure: il dato registrato, infatti, non rende conto delle aree che, pur censite in Anagrafe, risultano attualmente disponibili per gli usi previsti e consentiti, in quanto non più contaminate a seguito della riparazione dello stato di inquinamento accertato o a seguito della verificata accettabilità delle condizioni di rischio indotte dalla potenziale contaminazione. Si rileva che il 22% dei siti già contaminati è oggetto di certificazione di avvenuta bonifica.

Circa il 51% dei siti censiti in anagrafe è presente sul territorio della Città Metropolitana di Genova, 19% nella Provincia di Savona, il 24% nella Provincia di La Spezia e il 6% nella Provincia di Imperia.

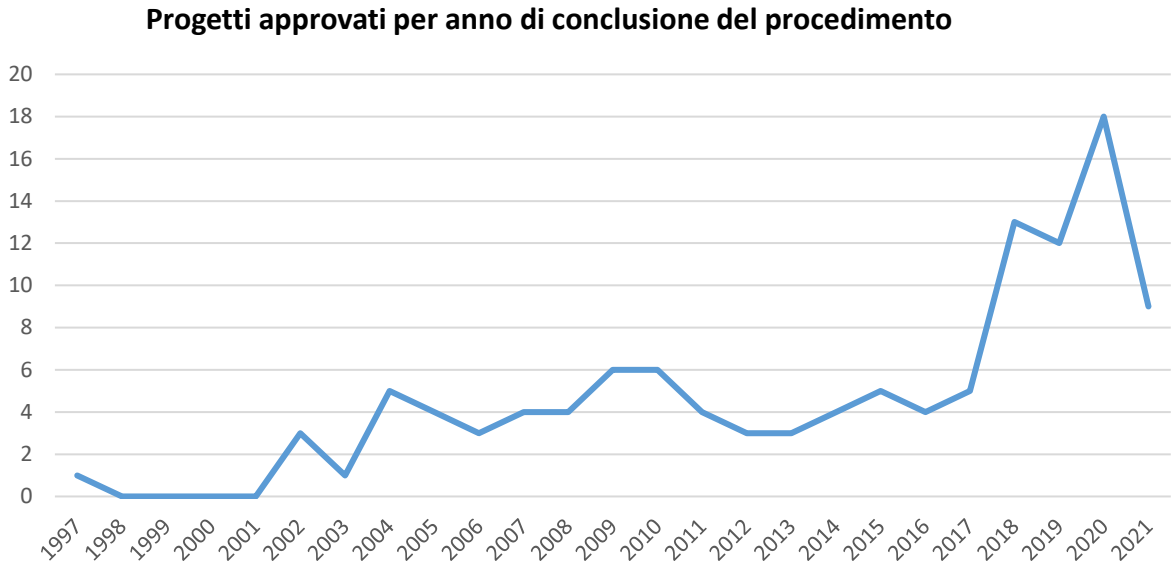
Permangono censite in Anagrafe 18 aree comprese nel sito di interesse regionale Pitelli. Per ognuna delle aree individuate nel perimetro del SIR, le specifiche criticità ambientali sono gestite con autonome procedure amministrative ai sensi del titolo V della Parte Quarta del d. Lgs. 152/06, la cui titolarità è in capo alla Regione Liguria.

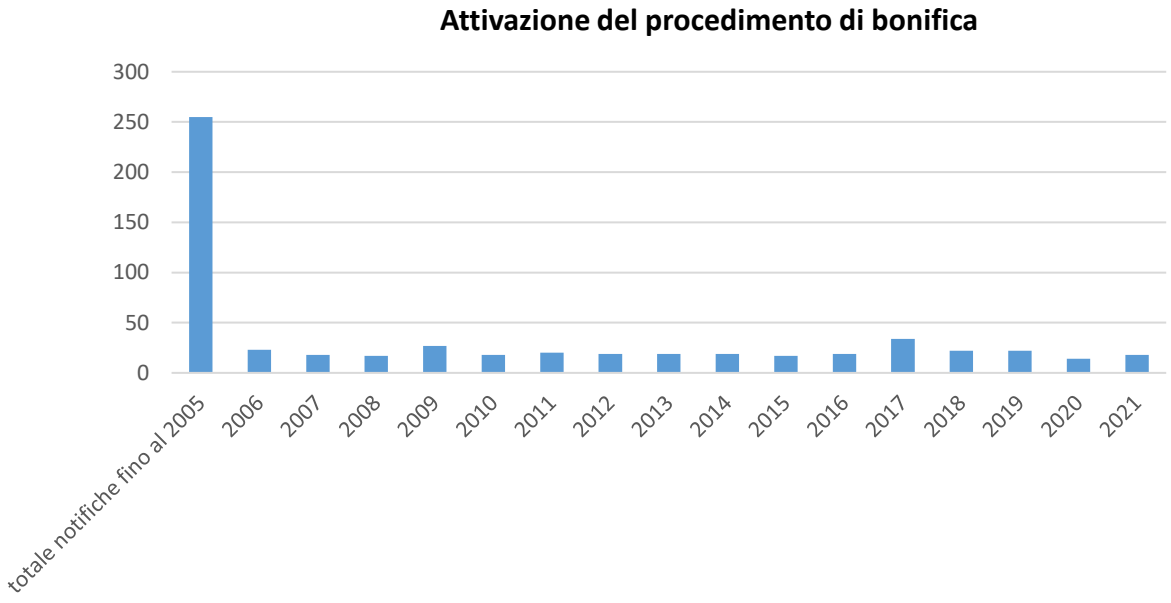
Altresì rimangono oggetto di censimento le aree rispettivamente comprese all'interno del sito di interesse nazionale Cengio – Saliceto e del sito di interesse nazionale Cogoleto-Stoppani.

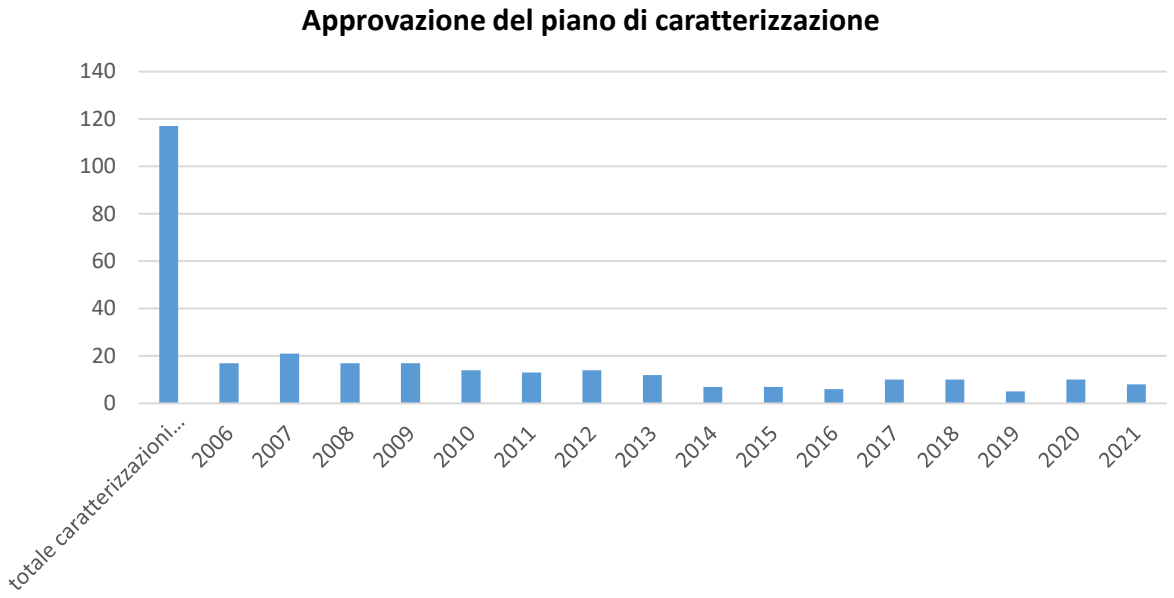
Attualmente, sono iscritti all'anagrafe dei siti da bonificare i siti contaminati per i quali sia stato approvato un progetto di bonifica e/o messa in sicurezza. Il grafico sotto riportato rappresenta il numero di progetti approvati per anno di conclusione del relativo procedimento amministrativo.

Si osserva un significativo aumento negli anni a partire del 2018.

Tale tendenza, peraltro, non trova riscontro nei corrispettivi andamenti del numero di attivazioni del procedimento di bonifica e del numero di approvazioni del piano di caratterizzazione, come rappresentato dai grafici sotto riportati, che tengono conto del complesso dei siti oggetto di procedura ambientale censiti sul territorio regionale.


Progetti approvati per anno di conclusione del procedimento
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021


Attivazione del procedimento di bonifica
300
250
200
150
100
50
0
totale notifiche fino al 2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021



I siti iscritti in Anagrafe costituiscono un sottoinsieme dei siti generalmente interessati da una procedura di bonifica, fra i quali sono annoverati anche

- siti per i quali il procedimento ambientale, attivato mediante comunicazione di cui agli articoli 242, 244 o 245 del D. Lgs. 152/06, o anche ai sensi della normativa precedentemente vigente (D. Lgs. 22/97, D.M. 471/99), non ha raggiunto ulteriori fasi di sviluppo, ad esempio a seguito di esito favorevole delle indagini ambientali preliminari e/o degli interventi di messa in sicurezza d'emergenza e/o di messa in sicurezza preventiva;
- siti potenzialmente contaminati, per i quali non si è ancora conclusa la fase di caratterizzazione finalizzata ad accertare lo stato di contaminazione;
- siti non contaminati in esito all'applicazione dell'analisi di rischio.

Nell'ambito così esteso, si registrano sul territorio regionale circa 580 siti oggetto di procedimento di bonifica tra potenzialmente contaminati, contaminati e non contaminati.

In attuazione della linea d'azione L.24, prevista dal Piano regionale delle bonifiche approvato con DCR 14/2015 con l'obiettivo di potenziare l'anagrafe dei siti da bonificare, gli uffici regionali incaricati hanno avviato l'istruttoria tecnica ed amministrativa finalizzata ad implementare l'anagrafe stesso con i siti risultati non contaminati a seguito dell'applicazione dell'analisi di rischio. Tali siti sono compresi in una sezione ad essi dedicata, in conformità alle disposizioni di cui all'art. 8 della L.R. 10/09.

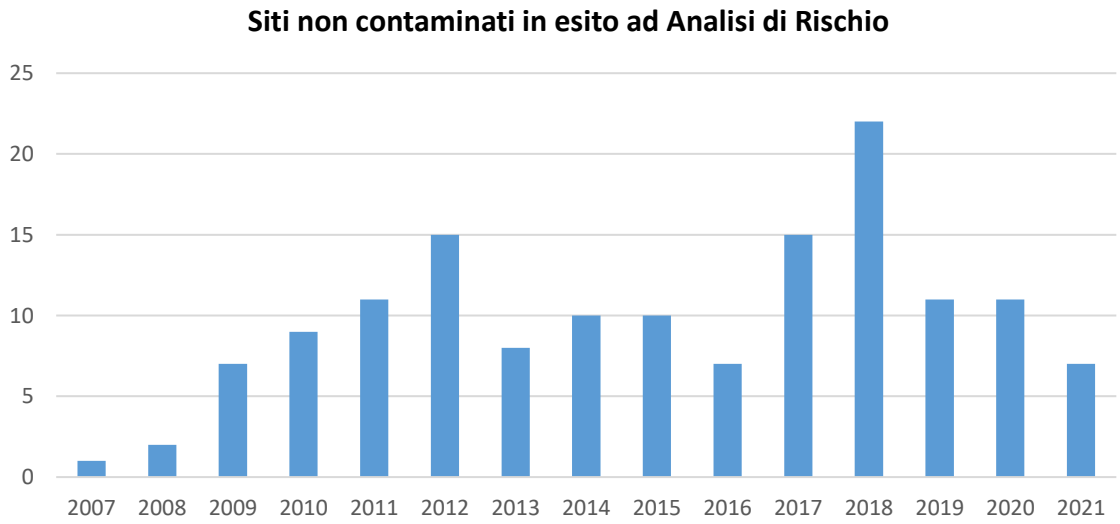
Tornando ai siti attualmente iscritti all'anagrafe regionale, dall'analisi dell'elenco aggiornato si evince che la procedura di bonifica si è conclusa solo per circa il 48% di essi. I siti iscritti in anagrafe con procedura di bonifica in corso e con progettazione approvata (per i quali gli interventi devono essere ancora avviati, oppure sono in corso di esecuzione, oppure ancora sono stati portati a compimento ma non si è concluso il procedimento di certificazione) ammontano a 117.

I relativi interventi sono così classificabili interventi di bonifica e ripristino ambientale (42%), interventi di bonifica con misure di sicurezza (22%), interventi di messa in sicurezza operativa (17%), interventi di messa in sicurezza permanente (19%). Più della metà degli interventi interessa il territorio della provincia di Genova (56%); i restanti siti iscritti in anagrafe, per i quali non si è conclusa la procedura di bonifica, ricadono prevalentemente nel territorio della provincia di Savona (19%) e della provincia della Spezia (21%), solo in misura minore nel territorio della provincia di Imperia (4%).

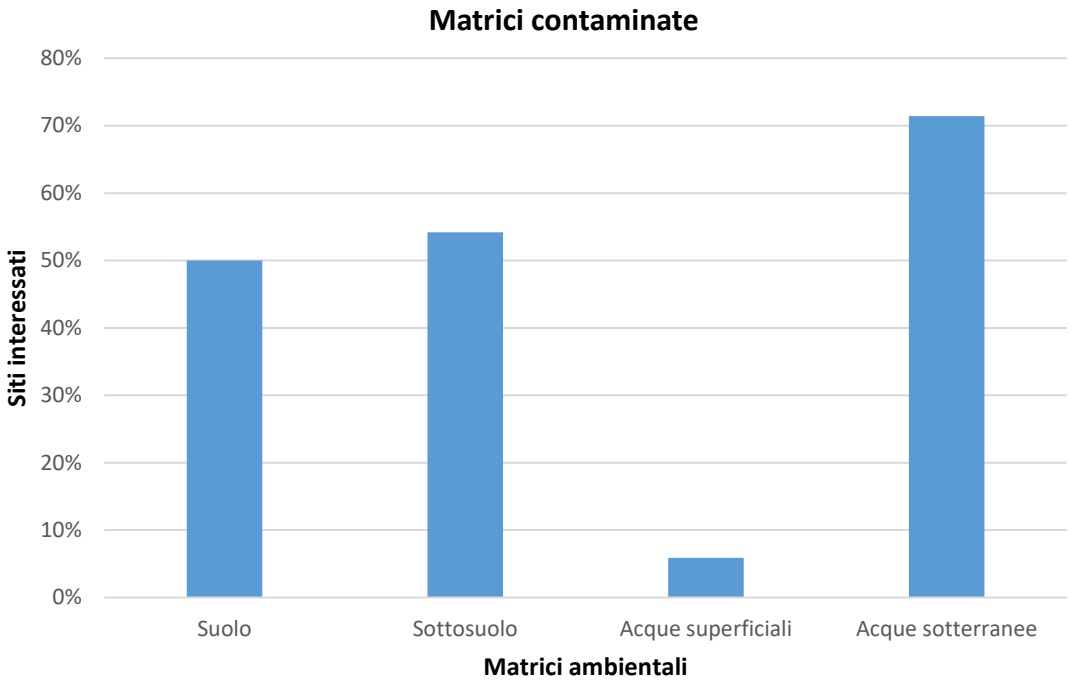
Per circa i due terzi di questi siti le relative procedure sono state attivate prima dell'entrata in vigore del D. Lgs. 152/06. Si registra in molti casi il protrarsi del procedimento di bonifica nel corso degli anni. Questo fenomeno è riconducibile a diversi fattori, in generale connessi alla natura degli interventi in corso. Ad esempio gli interventi di messa in sicurezza operativa sono progettati e messi in atto in modo da risultare compatibili con l'attività produttiva del sito, in attesa di definitivi interventi di bonifica e/o messa in sicurezza permanente, traguardando un orizzonte temporale spesso non definito. In altri casi gli interventi sono interconnessi con progetti di riqualificazione urbanistica che non trovano attuazione.

Sono iscritti in anagrafe trentacinque siti con progettazione approvata, con procedura in corso, per i quali è stata approvata un'analisi di rischio. Essi rappresentano circa il 36% dei siti in anagrafe con progettazione approvata; in altre parole, per solo poco più di un terzo dei siti iscritti in anagrafe ed oggetto di procedura in corso, gli obiettivi di bonifica sono costituiti da CSR, negli altri casi gli interventi sono finalizzati al conseguimento dei valori limite di riferimento per le matrici ambientali contaminate (CSC/VCLA) o al confinamento delle sorgenti di contaminazione.

Prendendo in considerazione i siti per i quali è stata approvata la progettazione degli interventi di bonifica/messa in sicurezza ma che non sono ancora stati inseriti in anagrafe con atto regionale, la percentuale di casi in cui gli obiettivi di risanamento sono stati definiti con l'approvazione dell'analisi di rischio sale al 50%. Si tratta in questo caso di procedimenti istruiti quasi interamente in periodo di vigenza del D. Lgs. 152/06, che ha introdotto lo strumento dell'analisi di rischio nel campo normativo delle bonifiche. Gli effetti di questo aggiornamento normativo si sono maggiormente manifestati, comunque, con il numero crescente di procedimenti di bonifica conclusi con l'approvazione di un'analisi di rischio attestante la condizione di isto non contaminato, nel rispetto delle condizioni assunte per la definizione del modello concettuale. Nel grafico sotto riportato è rappresentato il numero dei procedimenti conclusi con analisi di rischio attestante la condizione di sito non contaminato suddivisi per anno di approvazione.



In riferimento alle matrici contaminate, si registra che per i siti inseriti in Anagrafe con progettazione approvata e procedura non ancora conclusa, nella maggioranza dei casi è presente una contaminazione sia del suolo (superficiale o profondo) sia delle acque sotterranee. In generale, per il complesso dei siti compresi in Anagrafe, la ricorrenza di contaminazione nelle diverse matrici ambientali è rappresentata da grafico sotto riportato, dal quale si evince quanto meno che nella maggioranza dei casi risulta interessata la matrice acque sotterranee. Si conferma pertanto la rilevanza della bonifica dei siti contaminati anche ai fini della tutela dei corpi idrici sotterranei, in particolare in ordine al conseguimento dei relativi obiettivi di qualità ambientale stabiliti ai sensi della direttiva 2000/60/UE.



Si evidenzia che presso i siti in considerazione non sono presenti fonti di contaminazione costituite da matrici materiali di riporto non conformi al test di cessione.

Nel solco tracciato dalle attività già svolte, nell'ambito della linea d'azione L.24 saranno ulteriormente verificate ed implementate le informazioni relative ai siti iscritti all'anagrafe regionale, con particolare riguardo alle superfici contaminate ed a quelle restituite agli usi legittimi a seguito degli interventi di bonifica, nonché alle tecnologie impiegate per la realizzazione degli interventi di bonifica e messa in sicurezza, come meglio descritto nella parte dispositiva del presente documento.

Riguardo al tema delle tecniche di bonifica, prendendo in considerazione gli interventi di bonifica effettuati presso tutti i siti elencati in Anagrafe, si osserva che la tecnica più utilizzata è quella finalizzata alla rimozione della sorgente di contaminazione nel suolo per mezzo di scavo ed avvio dei rifiuti prodotti ad impianti di trattamento extra situ.

Si rileva inoltre un significativo ricorso alla tecnologia pump and treat per la bonifica e la messa in sicurezza delle acque sotterranee, in modo prevalente nel caso degli interventi in regime d'emergenza.
In generale, si osserva quindi un ricorso prevalente a tecniche di risanamento con significativi impatti a breve e lungo termine sulle risorse naturali

5. Siti orfani

La programmazione degli interventi di bonifica ha registrato recentemente un'importante innovazione con il D.M. 269/2020 attraverso il quale il Ministero della Transizione Ecologica ha dato avvio al programma di finanziamento dei siti orfani di cui all'articolo 1, comma 800 della legge 30 dicembre 2018, n. 145, recante il "Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2019 e bilancio pluriennale per il triennio 2019-2021".

Si tratta di uno strumento finalizzato a sostenere un programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale di siti contaminati e potenzialmente contaminati per i quali non sia stato avviato il procedimento di individuazione del responsabile della contaminazione ai sensi dell'articolo 244 del medesimo decreto legislativo, nonché, in ogni caso, per interventi urgenti di messa in sicurezza e bonifica di siti contaminati.

Pertanto, da una parte, esso offre alle Regioni ed alle pubbliche amministrazioni interessate un'ulteriore possibilità di finanziamento per la rimodulazione ed il completamento delle opere di bonifica già in corso, nel rispetto di precise specifiche condizioni; dall'altra, amplia il campo d'azione delle amministrazioni stesse grazie alla possibilità di intervento anche nelle more delle verifiche e del perfezionamento delle procedure di cui all'art. 244 del D. Lgs. 152/06, in ordine all'individuazione ed alla chiamata in causa del responsabile della contaminazione.

Alla luce delle disposizioni introdotte dal MiTE con il citato decreto del 29 dicembre 2020, con cui sono stati definiti i criteri e le modalità di trasferimento ai soggetti beneficiari delle risorse per l'attuazione degli interventi di bonifica e ripristino ambientale, con DGR 204/2021 la Regione Liguria ha individuato un primo elenco di siti orfani.

Tale elenco è stato stilato in esito ad una ricognizione preliminare effettuata in base alle informazioni contenute dal Sistema informativo regionale e alle segnalazioni pervenute dai Comuni, dalle Province e dalla Città Metropolitana.

I siti sono stati oggetto di un'istruttoria finalizzata ad attribuire loro una valutazione di rischio sulla base dei criteri di priorità adottati con DCR 1/2018, a stabilire conseguentemente un ordine di priorità per i relativi necessari interventi e a definirne una stima dei costi. I siti orfani individuati ammontano complessivamente a trentaquattro, otto dei quali sono censiti all'Anagrafe dei siti da bonificare. Essi sono così distribuiti sul territorio regionale: 38% nella Città Metropolitana di Genova, 21% nella Provincia di Savona, il 41% nella provincia della Spezia.

In esito all'istruttoria, sono stati selezionati i siti destinati a beneficiare delle risorse stanziate per il periodo 2021 – 2023. Si evidenzia che tali siti corrispondono alle aree da bonificare in capo alla pubblica amministrazione, già individuate dal piano regionale del 2015, per le quali risultano non ancora attuati o completati i necessari interventi:

DENOMINAZIONE CODICE REGIONE	SOGGETTO ATTUATORE	COSTO INTERVENTO	TIPO INTERVENTO
Area ex Pittaluga - Portovenere loc. Le Grazie (SP)	Comune di Portovenere	€ 1.335.449,46	Progettazione definitiva della MISP e primi interventi di messa in sicurezza
Discarica Capanna del Frate	Comune di Albisola Superiore	€ 982.235,00	Messa in sicurezza permanente

Per le rimanenti aree è stata avviata un ulteriore fase istruttoria che ha visto coinvolti i Comuni territorialmente competenti, le Amministrazioni provinciali e l'Arpal.

Tra l'aprile e il luglio 2021 si sono tenuti incontri con i tecnici e amministratori dei Comuni e delle Province, acquisendo ulteriori segnalazioni e condividendo la necessità o meno di mantenere i siti nell'elenco preliminare di cui alla DGR 204/2021.

L'elenco aggiornato dei siti contaminati orfani della Regione Liguria è ricompreso nell'allegato 5. A fianco di ciascun sito è indicata la fonte di finanziamento individuata (D.M. 269/2020 – PNRR) e il fabbisogno finanziario stimato. L'elenco comprende anche siti per i quali si rende necessario preliminarmente procedere al Piano della caratterizzazione e/o all'analisi di rischio.

.

6. Studio della problematica dei solventi clorurati nelle acque sotterranee

Il Piano approvato con DCR 14 del 2015 ha approfondito il tema della contaminazione delle acque sotterranee da composti alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni, riscontrata nell'ambito di molti procedimenti di bonifica in corso nel territorio regionale. Il Piano del 2015 ha fornito un quadro della situazione definito sulla base dei dati disponibili, con particolare riferimento ai risultati delle attività di monitoraggio delle acque sotterranee, rese ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e del D.Lgs 30/2009 ai fini della qualità ambientale, in relazione ai dati rilevati nel corso dei procedimenti di bonifica, dove è stata evidenziata la problematica in esame.

Dallo studio integrato nel Piano 2015, al quale si rimanda per i dettagli, risulta che i siti dove sono stati riscontrati superamenti delle CSC per i composti in esame sono ubicati prevalentemente sul territorio delle province di Genova e di Savona. Per quanto riguarda la provincia di Genova i bacini maggiormente coinvolti risultano essere Entella, Bisagno e Polcevera, mentre per la provincia di Savona i bacini Bormida di Spigno, Centa, Letimbro e l'area ubicata tra il torrente Segno (sponda sinistra) ed il torrente Quiliano. In provincia della Spezia le situazioni in cui sono stati riscontrati superamenti delle CSC sono relative a quattro siti, tra i quali figura l'area di Ceparana-Lagoscuro nel bacino del Vara, monitorata già a partire dal 1987. In provincia di Imperia, nei procedimenti in corso, non sono stati riscontrati superamenti dei limiti per i composti organo alogenati.

I parametri maggiormente critici sono rappresentati principalmente dal tetracloroetilene (PCE), dal tricloroetilene (TCE), dal triclorometano (TCM) e secondariamente dal cloruro di vinile (VC) e dal dicloroetilene (DCE). Le concentrazioni rilevate sono risultate molto variabili, passando da concentrazioni dello stesso ordine di grandezza del limite di legge a concentrazioni, in alcuni casi, molto più elevate.

Dal monitoraggio degli acquiferi alluvionali, svolto da ARPAL per conto di Regione Liguria ai sensi di quanto stabilito dal D.Lgs 152/2006 e dal D.Lgs 30/2009, dal punto di vista della frequenza dei superamenti, le situazioni più critiche sono risultate relative ai bacini del Centa, Scrivia, Bisagno, Magra e Polcevera. Dal punto di vista dell'entità dei superamenti, i più elevati si segnalano sul Magra, sull'Entella, sullo Scrivia, sul Bisagno e sul Centa.

Dall'analisi dei dati relativi al monitoraggio, svolto ai sensi del D.Lgs 152/2006 ai fini della qualità ambientale, si osserva che nelle aree dei bacini analizzati i superamenti registrati, salvo singoli casi, restano mediamente contenuti e spiccatamente variabili nel tempo. In generale, si rileva che nella maggior parte dei casi le contaminazioni riscontrate nei siti in bonifica non sembrano trovare conferma nei risultati dei monitoraggi ambientali sia per le concentrazioni, spesso più elevate rispetto a quelle determinate nei pozzi di cui al D.Lgs 152/2006 ma anche per la tipologia di contaminanti riscontrata.

In conclusione, sulla base dei dati disponibili, è stato valutato che apparentemente nessuno degli acquiferi regionali potesse essere ricondotto alla definizione di inquinamento diffuso di cui all'art. 240 del D.Lgs 152/06 ("la contaminazione o le alterazioni chimiche, fisiche o biologiche delle matrici ambientali determinate da fonti diffuse e non imputabili ad una singola origine"). Infatti, i valori di concentrazione delle sostanze di interesse, rilevati grazie alle attività di monitoraggio, non sono stati ritenuti indicatori di una contaminazione generalizzata, in quanto accertati in aree limitate anche se non sempre circoscrivibili con precisione. Inoltre gli ordini di grandezza delle contaminazioni riscontrate sui siti di bonifica risultano sempre superiori, se non in singoli casi, a quelle riscontrate nell'ambito del monitoraggio di qualità ambientale.

Nell'ambito della parte dispositiva, ed in particolare delle azioni mirate allo sviluppo dell'azione regionale per la gestione del procedimento di bonifica, il piano ha previsto di fornire un supporto agli Enti locali attraverso azioni di indirizzo, coordinamento e standardizzazione delle procedure in merito alla problematica degli organo-clorurati.

Pertanto, dopo aver inquadrato nel dettaglio la problematica e lo stato di fatto, valutata l'impossibilità di attribuire le contaminazioni rilevate a fonti di inquinamento diffuso, al fine di supportare gli Enti locali nella gestione della problematica, Regione si è proposta di definire linee di indirizzo per uniformare le modalità di gestione dei relativi procedimenti di bonifica, sulla base di uno schema operativo grazie al quale poter escludere o confermare la riconducibilità dell'inquinamento al ciclo produttivo presente o passato svolto nei

siti interessati e pervenire alla conclusione del procedimento ambientale ai sensi dell'art. 242 del D. Lgs. 152/06.

Inoltre, compatibilmente con le risorse disponibili, Regione ha previsto di affidare ad ARPAL specifici accertamenti, volti all'individuazione e alla delimitazione delle porzioni degli acquiferi vallivi in cui sono state riscontrate le situazioni più critiche per contaminazione da composti organo-alogenati. Relativamente a tali aree, è stato quindi previsto che fossero individuate e concordate con i soggetti interessati (enti locali, ASL) possibili azioni e misure, comprese quelle volte a contenere per quanto possibile gli effetti della diffusione e a garantire in ogni caso la tutela della salute pubblica.

Le attività in programma sono state articolate come descritto nella linea d'azione 27:

- Definizione di linee di indirizzo per uniformare le modalità di gestione dei procedimenti di bonifica in presenza di contaminazione da composti organo clorurati;
- Individuazione delle aree del territorio regionale caratterizzate da variabili gradi di compromissione della qualità delle acque sotterranee per la presenza di contaminazione di composti organo clorurati;
- Individuazione delle priorità e delle possibili modalità di intervento pubblico per le aree compromesse individuate
- Attività di comunicazione e diffusione dati

I dati disponibili più recenti, relativi agli esiti del monitoraggio effettuato ai sensi della parte III del D. Lgs. 152/06, nell'ambito del Piano regionale di tutela delle acque, con riferimento al periodo 2015 – 2020, sembrano confermare il quadro della contaminazione già preso in esame ai fini della pianificazione del 2015. Con riferimento ai parametri di maggior interesse (TCM, PCE, TCE), si rileva una potenziale contaminazione da composti organo clorurati ampiamente distribuita sul territorio regionale, evidenziata dai superamenti delle relative CSC misurati in svariati punti di campionamento. Risultano interessati 28 degli acquiferi sottoposti a verifica, la maggior parte dei quali ricade sul territorio della provincia di Savona. In termine di persistenza e numerosità dei superamenti rilevati, nonché in considerazione dei valori di concentrazione misurati, le situazioni più critiche sono riferibili ai bacini del torrente Bisagno e del torrente Scrivia, in provincia di Genova.

Proprio nell'ambito dei bacini summenzionati si evidenzia la presenza di siti oggetto di procedimento di bonifica nell'ambito dei quali la potenziale contaminazione da composti organo-alogenati è risultata non attribuibile alle attività commerciali/industriali pregresse ed ha costituito una criticità sia sul piano tecnico che amministrativo ai fini della conclusione della procedura.

Si fa qui riferimento, in particolare, all'area del punto vendita carburanti Kuwait Petroleum Italia Spa ubicato in Genova corso Sardegna, nella bassa val Bisagno: nell'ambito del procedimento di bonifica del sito, che ha interessato le matrici suolo e falda, contaminate da prodotti idrocarburici, emersero rilevanti superamenti delle CSC definite dal D. Lgs. 152/06 per composti organici clorurati. Riguardo tale potenziale contaminazione, risultata non riconducibile alle attività del punto vendita (venne accertata anche in piezometri ubicati all'esterno del PV, in posizione di monte idrogeologico), la società responsabile si limitò all'analisi dei rischi di natura sanitaria, presentando un documento di valutazione ai sensi dell'art. 242 del D. Lgs. 152/06. Il Comune di Genova approvò il documento, tenuto conto che la Regione Liguria aveva nel frattempo avviato i lavori di un tavolo tecnico con la partecipazione del Comune di Genova, della Città Metropolitana di Genova, di ASL3 e dell'ARPAL, nell'ambito del quale erano state programmate attività di indagine ambientale integrative finalizzate all'acquisizione di informazioni ulteriori utili per la definizione e la gestione della criticità rappresentata dalla presenza di composti organici clorurati nella falda del torrente Bisagno, nell'intorno del sito.

Il tema della presenza di composti organici clorurati nelle acque sotterranee venne affrontato anche nell'ambito del procedimento ambientale relativo al sito ferroviario di Genova piazza Raggi, anch'esso afferente al bacino della bassa val Bisagno: le attività di monitoraggio delle acque sotterranee evidenziarono superamenti delle CSC definite dal D. Lgs. 152/06 per i composti triclorometano e tetracloroetilene, che vennero attribuiti a contaminazione antropica diffusa, propria delle aree intensamente urbanizzate. Emerse anche nel corso di tale procedimento la necessità che il tema dei solventi clorurati venisse trattato su scala più ampia rispetto a quella del sito oggetto del procedimento.

Si fa inoltre riferimento al sito "Ex stabilimento CPRS Morando &C. Srl" ubicato nel Comune di Ronco Scrivia, oggetto di un procedimento sviluppatosi ai sensi dell'art. 242 del D. Lgs. 152/06, concluso nel 2019 con l'approvazione della Città metropolitana di Genova, autorità competente ai sensi della L.R. 10/09, del documento di analisi di rischio sito specifica che da una parte ha attestato la condizione di sito non contaminato per l'area in esame, dall'altra ha evidenziato la passività ambientale dovuta alla persistente presenza, nelle acque sotterranee in prossimità del confine di valle idrogeologico del sito, di superamenti dei valori di CSC definiti dal D. Lgs. 152/06 per i solventi clorurati, con particolare riferimento a triclorometano (TCM), tricloroetilene (TCE) e tetracloroetilene (PCE). In merito a tale criticità, la Città metropolitana ha rimandato alla Regione Liguria ulteriori valutazioni sulla presenza di solventi clorurati, in concentrazioni superiori alle relative CSC di riferimento, nelle acque di sub-alveo del torrente Scrivia, che sembrano indicare una condizione di inquinamento diffuso, se non una effettiva via di migrazione della contaminazione esogena rispetto al sito in esame. Accogliendo le tesi formulate dalla Società proponente e confermando le proprie valutazioni già espresse in fase istruttoria l'Amministrazione metropolitana ha infatti considerato derogabile l'obbligo del rispetto dei valori di CSC per i solventi clorurati nelle acque sotterranee nei punti di monitoraggio al confine di valle, fra i quali il pozzo GES011, già facente parte della rete di monitoraggio impiegata dalla Regione Liguria nell'ambito delle attività previste dalla parte III del D. Lgs. 152/06.
La stessa criticità è emersa nell'ambito del procedimento riguardante il sito "Stabilimento Mirabelli" di Ronco Scrivia: la Città metropolitana di Genova ha ulteriormente confermato la necessità un aggiornamento da parte della Regione Liguria in ordine a eventuali studi volti alla valutazione della condizione di inquinamento diffuso nella cosiddetta area vasta riconducibile alla piana alluvionale del torrente Scrivia, nel quadro del Piano regionale delle bonifiche.

Sempre nell'ambito della Città metropolitana di Genova, in ordine al problema ambientale dei solventi clorurati nelle acque sotterranee, sono risultati di particolare interesse gli sviluppi di alcuni procedimenti ambientali in corso ai sensi dell'art. 242 del D. Lgs. 152/06, riguardanti altrettanti siti ubicati nella cosiddetta area vasta di Genova Multedo. Tale area si caratterizza per la presenza di numerosi insediamenti produttivi/industriali, infrastrutture stradali, ferroviarie e portuali, inserite in un tessuto urbano anche residenziale. Dal punto di vista ambientale, grazie alle attività di caratterizzazione è progressivamente emerso uno stato di significativa ed estesa compromissione delle acque sotterranee, spesso interessate da contaminazione per lo più riconducibile a prodotti chimici e petrolchimici. Con particolare riguardo ai solventi organo-clorurati, si evidenzia la presenza di importanti installazioni adibite allo stoccaggio ed alla movimentazione di tali sostanze, in particolare i depositi costieri AC Carmagnani Spa e Superba Srl, presso i quali le acque sotterranee sono caratterizzate da rilevanti superamenti delle CSC definite per taluni composti e, in ragione di essi, sono oggetto di interventi di messa in sicurezza.

Le criticità ora sinteticamente richiamate hanno indotto la Regione Liguria a valutare la necessità di specifici studi di approfondimento, mirati a ricostruire un coerente quadro della contaminazione, incaricandone l'ARPAL.

Si evidenzia, nel contesto, che nell'ambito del procedimento riguardante l'area del punto vendita carburanti API Genova Multedo, oggetto di un intervento di messa in sicurezza operativa riguardante la matrice acque sotterranee, inquinate da idrocarburi, la società responsabile ha presentato in qualità di soggetto non responsabile un'analisi di rischio integrativa per la revisione delle CSR sanitarie sulla base dei dati di monitoraggio della falda, che hanno evidenziato anche una contaminazione da solventi clorurati, la cui presenza è stata ritenuta non imputabile alle attività commerciali del sito. In esito all'approvazione del documento da parte del Comune di Genova, nel 2020 l'ARPAL ha promosso l'attivazione di un procedimento ai sensi dell'art. 244 del D. Lgs. 152/06 per la ricerca del responsabile della contaminazione da parte della Città metropolitana di Genova che, a sua volta, successivamente, ha evidenziato la notevole difficoltà di tale indagine, in considerazione della specifica complessità delle condizioni ambientali, tipiche di aree densamente antropizzate ed industrializzate, ritenendo opportuno ricondurre la gestione della problematica nell'ambito degli studi coordinati da Regione Liguria nell'ambito del Piano regionale delle bonifiche.

Si richiama ancora il provvedimento con il quale il Comune di Genova ha approvato nel 2020 l'analisi di rischio sito specifica per le cosiddette aree esterne al Porto petroli di Genova. Nell'ambito del procedimento in capo alla Eni Spa quale soggetto della contaminazione da prodotti idrocarburici, è stata riconosciuta l'estraneità della Società proponente in ordine alla responsabilità della contaminazione da composti organo clorurati rilevata in falda; altresì, è stata riconosciuta la necessità di prosecuzione del monitoraggio sia per la verifica della compatibilità delle concentrazioni analitiche di solventi clorurati con il quadro ambientale dell'acquifero del sito assunto nel modello concettuale, sia per mantenere sotto controllo lo stato di qualità ambientale dell'area vasta, anche in funzione di ulteriori valutazioni da parte della Regione, nel quadro del Piano regionale delle bonifiche.

7. Mappatura amianto

Con decreto del 18 marzo 2003, n. 101, il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio, ora Ministero della Transizione Ecologica, ha adottato il "Regolamento per la realizzazione di una mappatura delle zone del territorio nazionale interessate dalla presenza di amianto, ai sensi dell'art. 20 della legge 23 marzo 2001, n. 93", attribuendo alle regioni il compito di procedere all'effettuazione della mappatura, di definire la procedura per la determinazione degli interventi di bonifica urgenti, nonché di provvedere all'aggiornamento dei dati relativi ai risultati della mappatura, agli interventi di bonifica da effettuare secondo le relative priorità ed agli interventi di bonifica effettuati.

Dapprima, con deliberazione della Giunta n. 1118 dell'8 ottobre 2004, Regione Liguria ha approvato una procedura tecnico-amministrativa per la determinazione egli interventi di bonifica urgenti e l'avviamento delle attività di mappatura delle zone interessate da presenza di amianto; successivamente ha affidato ad ARPAL l'esecuzione delle attività di censimento previste dal decreto ministeriale n. 101/2003.

Sul fronte dell'amianto natura, in considerazione delle condizioni geologiche del territorio regionale, la Regione Liguria ha elaborato ed adottato nel 2008 la carta delle "pietre verdi", livello informativo disponibile sul portale cartografico regionale, estrapolato dai dati ufficiali dei più recenti rilevamenti geologici realizzati nell'ambito di progetti nazionali e regionali (progetto Carg e Cgr). Tale mappatura a scala 1:25.000, è stata aggiornata nel 2014 con i nuovi rilievi geologici del foglio Spigno Monferrato.

Per la realizzazione della cartografia delle pietre verdi della Liguria l'attenzione si è concentrata sulle litologie elencate dalla normativa nazionale all'allegato n.4 del decreto ministeriale n.178 del 1996 caratterizzate da una composizione mineralogica idonea a sviluppare i minerali asbestiformi di crisotilo, tremolite, actinolite, glaucofane, antofillite. Le rocce che possono contenere tali minerali sono: serpentiniti s.l., prasiniti, eclogiti, anfiboliti, scisti actinolitici, scisti cloritici, talcosi e serpentinosi ed oficalciti. Si rileva, in ogni caso, che, generalmente, lo sviluppo e le concentrazioni di minerali asbestiformi all'interno delle rocce in questione sono essenzialmente legati alla presenza di vene, zone cataclastiche, fratture e faglie.

La cartografia elaborata segnala, pertanto, gli areali a "probabile" presenza di mineralizzazioni amiantifere all'interno dei quali sono necessari ulteriori approfondimenti geologici per la caratterizzazione specifica in sede locale.

In linea generale è comunque da evidenziare che le analisi ed i dati disponibili in letteratura rilevano statisticamente maggiori probabilità di contenere mineralizzazioni asbestosi nelle serpentiniti e nei serpentinoscisti, mentre nei basalti, evidenziati in cartografia come aree di attenzione, non risultano rilevate, al momento, nel territorio regionale particolari presenze di tali mineralizzazioni, se non eventuali evidenze nelle aree di contatto con gli altri litotipi ofiolitici. I litotipi potenzialmente a rischio amianto sono distinti in tre gruppi, a differente potenziale di pericolosità e, oltre a quanto indicato nel precitato allegato 4 del decreto ministeriale n.178 del 1996, comprendono anche i basalti che sono stati campiti in giallo, per segnalare all'utilizzatore della carta la necessità comunque di una particolare attenzione anche all'interno di tali formazioni rocciose.

Nel marzo 2020 la Regione Liguria ha pubblicato una nuova scheda da utilizzarsi per la trasmissione dei dati utili per la mappatura dell'amianto e, con DGR n. 454/2020, ha reso disponibili risorse finanziarie a favore degli enti locali, delle ASL e delle Aziende territoriali regionali per l'edilizia, a parziale copertura delle spese eventualmente sostenute per la compilazione. Il finanziamento è stato nuovamente messo a bando nel 2021 con DGR 350/2021:

BANDO	RISORSE BANDO	RISORSE EROGATE	ENTI BENEFICIARI	SCHEDE ACQUISITE
DGR 454/2020	€ 32.495,00	€ 1.919,20	7	19
DGR 350/2021	€ 31.055,60	€ 14.257,40	5	23

Considerando anche le schede di rilevazione non oggetto di finanziamento regionale, l'aggiornamento della mappatura effettuato nel biennio 2020-2021 ha interessato complessivamente 148 siti, in larga maggioranza di proprietà pubblica.

I dati relativi alla mappatura dell'amianto ai sensi del DM 101/2003 sono trasmessi annualmente al Ministero della Transizione Ecologica, ai fini di implementare la banca dati nazionale "InfoamiantoPA".

La compilazione della scheda suddetta è stata riconosciuta dalla Regione Liguria come idoneo strumento anche per l'individuazione dei siti contenenti amianto da ammettere a finanziamento regionale per gli interventi di bonifica. In particolare, l'adesione alla campagna di aggiornamento della mappatura ha costituito uno dei requisiti di partecipazione al bando emanato dalla Regione Liguria nell'ottobre 2020 per la concessione di contributi finalizzati a sostenere interventi di bonifica di manufatti contenenti amianto presso siti di proprietà di enti locali territoriali.

Con DGR n. 803/2020 Regione Liguria ha stanziato un importo pari a 245.000 euro e, a conclusione dell'istruttoria tecnica ed ammnistrativa, ha assegnato ai soggetti beneficiari (9 comuni) un importo complessivo pari a 244.625,44 euro, a sostegno di 16 interventi di bonifica, secondo un ordine di priorità determinato in base ai criteri di cui alla sopra richiamata DGR 1118/2004.

Tenuto conto degli interventi per i quali è stata verificata l'ammissibilità della richiesta di contributo, ma che sono rimasti esclusi dai benefici in ragione della loro posizione in graduatoria, risulta un fabbisogno di risorse a sostegno di tali interventi per un importo di circa 165.000 euro.

Il problema amianto riveste particolare interesse sia sotto il profilo della tutela dell'ambiente sia sotto l'aspetto della sanità pubblica. Anche la normativa che disciplina gli adempimenti in tale materia si è sviluppata in modo articolato, per rispondere alle diverse istanze di tutela. Così, i soggetti tenuti alla gestione del problema amianto sono chiamati a fornire i dati di rilevazione dei materiali contenenti amianto sia ai fini della mappatura di cui al DM 101/2003, sia per ottemperare agli obblighi del censimento disposto ai sensi del (D.M. 06/09/1994 e del Piano Regionale Amianto (DCR 105/1996).

Gli uffici regionali interessati hanno intrapreso nel corso del 2020 un percorso finalizzato all'adozione di una piattaforma web che consenta di uniformare, semplificare e dematerializzare i flussi informativi, nonché di agevolare le attività a cura degli uffici regionali, in particolare di estrazione ed elaborazione dei dati, ai fini della loro trasmissione agli uffici ministeriali.

8. Parte dispositiva del piano

8.1. Potenziamento degli Strumenti conoscitivi

Le attività di potenziamento degli strumenti conoscitivi previste nel Piano approvato con DCR 14/2015 hanno riguardato principalmente il Sistema Informativo "Anagrafe dei siti contaminati", con particolare attenzione allo stato di avanzamento dei procedimenti di cui al Titolo V della Parte Quarta del d.lgs. 152/06. Attualmente il sistema informativo raccoglie i dati relativi alle particelle catastali interessate dagli interventi di bonifica o dalle analisi di rischio, gli estremi degli atti autorizzativi, di notifica e di certificazione, i soggetti attuatori degli interventi ed indicazioni circa le matrici contaminate e i relativi superi delle concentrazioni soglia di contaminazione.

È in corso l'acquisizione ed organizzazione dei dati relativi alla progettazione ed esecuzione degli interventi, alle tecniche di bonifica utilizzate, ai costi sostenuti e ai tempi di esecuzione delle opere e di certificazione provinciale, al fine di provvedere alla ricognizione prevista dalla linea di azione 29 finalizzata a promuovere l'utilizzo di tecniche di bonifica sostenibili sotto il profilo ambientale con particolare riferimento alla riduzione della movimentazione e della produzione dei rifiuti e all'analisi delle condizioni sito specifiche che hanno condotto all'utilizzo di tecniche a basso impatto ambientale.

Il sistema informativo dell'anagrafe è stato recentemente integrato da una sezione dedicata ai siti potenzialmente contaminati ed è relazionato al protocollo regionale per l'archiviazione di atti, progetti e documenti riportanti gli esiti delle indagini di caratterizzazione e dei monitoraggi. Si sta inoltre verificando la fattibilità tecnica di integrare l'anagrafe con il sistema di consultazione del catasto SIGMATER.

Con la linea di azione 24.1 la Regione intende adeguare l'Anagrafe agli standard nazionali in materia di banche dati sui siti contaminati (MOSAICO ISPRA) ed implementare la sezione gestionale del sistema informativo ai fini di un suo utilizzo come strumento per il monitoraggio dei finanziamenti regionali per interventi di bonifica su aree pubbliche o su siti orfani.

La Regione Liguria ha inoltre avviato l'attività di mappatura di aree utilizzate come impianti di smaltimento precedentemente all'entrata in vigore del DPR 915/1982, nonché delle aree interessate da discariche abusive nei territori comunali di Arcola, Lerici, Santo Stefano di Magra, Sarzana e Vezzano, facenti parte del Parco Naturale Regionale di Monte Marcello Magra Vara. La mappatura, sviluppata a partire da un censimento realizzato dall'Ente Parco, sulla base di segnalazioni del Corpo Forestale dello Stato, ha previsto analisi di foto aeree e cartografie storiche, seguite dall'esecuzione di indagini ambientali preliminari.

Una specifica attività (Linea di azione 24.3) sarà destinata all'acquisizione di foto, cartografie e documenti storici e alla loro georeferenziazione al fine di fornire agli operatori un sistema di consultazione delle informazioni cartografiche che documentino lo sviluppo dell'urbanizzazione del territorio regionale, con particolare riferimento alle aree industriali di Genova, Savona e La Spezia.

Parallelamente si procederà a censire le ex discariche comunali di RSU e i grandi riporti acquisendo informazioni presso gli Enti Locali e sulla base degli studi geomorfologici per il PAI e per i Piani Urbanistici comunali.

Ulteriori indagini sono condotte in aree interessate da inquinamento delle acque sotterranee laddove siano in corso più procedimenti di bonifica che necessitino di coordinamento tecnico – amministrativo. Tale attività è stata avviata dalla Provincia di Savona su parte della piana alluvionale del T. Segno, con il supporto tecnico e finanziario della Regione e la supervisione scientifica di ARPAL.

Nell'ottica di incrementare le conoscenze sulla qualità dei suoli, Regione ha promosso lo sviluppo del nuovo portale per la presentazione delle istanze ai sensi del DPR 120/2017, attraverso il quale è possibile acquisire dati georiferiti inerenti i risultati di analisi chimiche realizzate nell'ambito di indagini di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo destinate a riutilizzo come sottoprodotto.

Si prevede infine la continuazione dell'aggiornamento annuale della mappatura dell'amianto secondo il programma avviato dal 2020 e in attesa di poter disporre delle informazioni relative al censimento curato dalle ASL e dal Dipartimento Salute e Servizi Sociali. Annualmente la mappatura viene implementata sulla base delle segnalazioni fornite dalle Amministrazioni pubbliche, attraverso la compilazione di schede compilate da tecnici abilitati. Il progetto è finanziato tramite le residue risorse statali ai sensi del DM 101/2003.

8.2. Definizione delle priorità d'intervento e pianificazione economico-finanziaria

8.2.1. Priorità di intervento

In base all'art. 199 del D.Lgs.152/06 i piani per la bonifica delle aree inquinate devono prevedere, tra l'altro, 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).

La gerarchizzazione dei siti contaminati secondo un grado di rischio relativo è funzionale ad una corretta programmazione delle risorse pubbliche destinate ad interventi di bonifica nei casi in cui:

- il responsabile della contaminazione non sia individuabile o lo stesso o altro soggetto (proprietario delle aree, concessionario, ecc.) non provveda alla bonifica;
- la contaminazione interessi aree demaniali o di proprietà di pubbliche amministrazioni e non sia individuabile un responsabile della contaminazione o questo ultimo non provveda;
- sussistano condizioni di inquinamento diffuso.

Peraltro, il Titolo V della parte Quarta del d.lgs. 152/06 prevede che, laddove il Proprietario di un sito contaminato, pur non essendo il responsabile della contaminazione, abbia manifestato l'intenzione di occuparsi della bonifica, è compito del Piano regionale individuare i tempi per l'intervento in base alla pericolosità del sito.

In assenza di criteri da parte di ISPRA, il Piano di gestione dei rifiuti e delle bonifiche della Regione Liguria individua Regione ed ARPAL come soggetti incaricati della linea di azione n. 25, finalizzata all'approvazione, con atto amministrativo regionale, di criteri per la valutazione del rischio, necessari all'individuazione dell'ordine di priorità di intervento.

I criteri, adottati dal Consiglio regionale con la delibera del 6 marzo 2018, n. 1 e riportati nell'allegato 4, rispondono pertanto ad una specifica azione prevista dal Piano Regionale vigente, integrandone i contenuti. Essi consentono la programmazione regionale in materia di bonifica dei siti contaminati, nelle more della produzione di criteri a livello nazionale da parte di ISPRA.

Ispirati alla metodologia utilizzata dalla Regione Lombardia, i criteri tengono conto delle caratteristiche idrogeologiche, morfologiche e di antropizzazione del territorio ligure.

I principali fattori di pericolo considerati riguardano il tipo ed il numero di contaminanti presenti (se tossici o cancerogeni), le dimensioni dell'area inquinata ed il grado di confinamento delle sorgenti primarie e secondarie.

Il rischio relativo viene determinato moltiplicando il pericolo per l'esposizione e la vulnerabilità, tenendo conto delle condizioni d'uso del suolo, del numero di residenti potenzialmente coinvolti, del potenziale impatto sulle acque sotterranee e, in particolare, della possibilità che siano interessati acquiferi strategici per l'approvvigionamento potabile.

L'ordine di priorità d'intervento, infine, è stabilito in base ad un punteggio complessivo derivante dalla sommatoria di:

- rischio relativo;
- fattori aggravanti, quali: (i) evidenza di contaminazione nei pozzi a valle o nei corsi d'acqua, (ii) accertate criticità epidemiologiche, (iii) presenza di strutture con amianto friabile, (iv) rinvenimento di odori o vapori;
- fattori di priorità che sono attribuibili nel caso in cui il sito ricada: (i) su aree di proprietà pubblica, (ii) all'interno di Sito di Interesse Regionale ex art. 3 legge regionale 9 aprile 2009, n. 10 "Norme in materia di bonifiche", (iii) in prossimità di scuole o asili, (iv) all'interno di Area Naturale protetta (Parchi e SIC).

8.2.2. Finanziamento degli interventi di bonifica

Secondo quanto previsto dal decreto legislativo 152/06 all'art. 199 comma 6, lettera d), sono oggetto degli obiettivi del presente Piano, ai fini della definizione delle priorità di intervento e della stima degli oneri finanziari, i siti di competenza pubblica inseriti in Anagrafe e i siti pubblici potenzialmente contaminati nei quali sono in corso attività di indagine, nonché i siti individuati quali orfani sulla base di quanto disposto dal DM 269/2020.

Le tabelle riportate in Allegato 5 rappresentano una ricognizione delle criticità ambientali presenti sul territorio della Liguria ordinate secondo la priorità definita sulla base dei criteri approvati con Delibera del Consiglio Regionale n. 1 del 6 marzo 2018.

La quantificazione delle risorse necessarie tiene conto delle varie fasi in cui è distinto il procedimento di cui al Titolo V, parte IV del D.lgs 152/2006 ed è pertanto distinta in (i) Redazione/esecuzione del piano di caratterizzazione ed Analisi di rischio sito-specifica, (ii) Interventi di bonifica/ messa in sicurezza permanente ed eventuale monitoraggio.

Nell'allegato 5 sono ricompresi sia i siti per i quali è già attivo un finanziamento regionale e che al momento non necessitano di ulteriori risorse, sia i siti per i quali la stima traguarda la realizzazione di uno step ulteriore dell'iter di bonifica.

Per stabilire gli oneri necessari, qualora disponibili, sono state computate le somme indicate dai proponenti in fase progettuale. Nei casi in cui tali somme non siano state individuate o rese disponibili, sono state implementate delle stime per ciascun sito sulla base di indagini di mercato, di dati a disposizione ricavati da interventi simili eseguiti dal Settore, da procedure di calcolo utilizzate in sede di gare d'appalto da altre pubbliche Amministrazioni.

La stima dei costi tiene conto dei contenuti della nota n. 399/2021 con la quale l'Agenzia delle Entrate definisce il regime di tassazione IVA applicabile a tutte le attività, incluse le prestazioni di servizi, inerenti la bonifica di aree inquinate.

Secondo quanto espressamente previsto dalla citata nota, gli interventi di bonifica, la progettazione, il piano di caratterizzazione e le conseguenti attività d'indagine, previsti dagli strumenti di programmazione regionale, sono soggetti all'aliquota IVA agevolata al 10% purché approvati, nell'ambito del procedimento dell'art. 242 del titolo V della Parte Quarta del D. Lgs. 152/06, dall'autorità competente ai sensi della legge regionale 10/2009.

La tabella sarà aggiornata annualmente in termini di priorità di rischio, stato di avanzamento del procedimento e fabbisogno economico.

L'ammontare delle risorse indicate nell'allegato 5, pari a oltre 44,75 Mio Eur è suddiviso in fabbisogno per interventi e fabbisogno per piani di caratterizzazione. Nella stima finanziaria del Piano di caratterizzazione sono compresi i costi per la progettazione del Piano, l'esecuzione delle indagini, l'analisi di rischio e, laddove indicato, la prefattibilità per la valutazione delle possibili alternative progettuali.

L'importo stimato per gli interventi di cui all'Allegato 5 si basa sull'ipotesi di una rimozione integrale dei rifiuti presenti nella discarica ex SICAM in Comune di Santo Stefano di Magra. La bonifica con smaltimento offsite della ex discarica, stimata in oltre € 30.000.000, è infatti una delle tre soluzioni vagliate dallo studio/analisi di fattibilità prodotto nel 2019 dal Comune di Santo Stefano di Magra. Altre alternative prese in considerazione riguardano la messa in sicurezza permanente on site (€ 6.086.756,90) e la messa in sicurezza in sito (€ 2.832.583,80).

Il fabbisogno complessivo salirebbe a circa 120 milioni di €, qualora si considerassero anche i costi per la bonifica con smaltimento offsite dei rifiuti rinvenuti lungo i fiumi Magra e Nervia.

Tale stima è riferita all'ipotesi di un trattamento dei rifiuti in grado di garantire un recupero di almeno il 50% del materiale scavato ed il conferimento della frazione residua ad impianti fuori regione. Maggiori informazioni in merito all'efficacia del trattamento e ai relativi costi saranno acquisite nel 2022 nell'ambito dell'intervento finanziato dalla Regione per la bonifica della ex discarica in località Laghi di Boettola in Comune di Vezzano.

La selezione della tecnica di intervento non potrà prescindere da un'attenta analisi geomorfologica ed idraulica dei siti che consenta di conoscere con buona attendibilità il grado di rischio associato all'erosione del corpo dei rifiuti da parte delle acque e l'efficacia nel tempo di eventuali opere di confinamento idraulico.

La sostenibilità economica dell'intervento di rimozione offsite potrebbe essere meglio traguardata qualora la bonifica fosse associata ad un contestuale potenziamento dell'impiantistica di prossimità, prevedendo aree dedicate allo stoccaggio e al trattamento dei rifiuti e un nuovo impianto per lo smaltimento delle frazioni non recuperabili.

Non rientrano nella stima complessiva di cui sopra gli oneri derivanti da interventi relativi alle aree ex Ilva di Genova Cornigliano e ai SIN di Cogoleto-Stoppani e di Cengio Saliceto per le quali sono attivi specifici finanziamenti statali.

Gli interventi su siti pubblici o in danno al soggetto inadempiente, da realizzarsi nel SIR Pitelli, sono in capo direttamente alla Regione che si avvale di IRE SPA, società interamente pubblica, *in house* di Regione Liguria attraverso FILSE Spa. Per la realizzazione di alcuni interventi all'interno del SIR è stato istituito un capitolo di spesa dedicato alimentato da fondi regionali che al momento dispone di una dotazione finanziaria pari ad € 2.700.000,00.

8.2.3. Fonti di Finanziamento

Come già illustrato nel paragrafo 3.2, nel periodo di attuazione del vigente Piano, la Regione ha concesso quasi 6 Mio EUR per interventi di bonifica o messa in sicurezza da realizzarsi su siti pubblici o in aree private, in sostituzione del soggetto obbligato inadempiente.

Il finanziamento regionale è stato ripartito tra i Comuni sulla base dei criteri di priorità approvati dall'Assemblea legislativa, privilegiando il completamento e/o l'avanzamento di operazioni di bonifica già avviate e oggetto di precedenti finanziamenti regionali.

I soli fondi regionali non consentono tuttavia di coprire l'intero fabbisogno finanziario come sopra stimato e ne consegue la necessità di un'attenta valutazione delle possibilità offerte dalle diverse fonti finanziarie.

Attualmente le diverse linee di finanziamento a cui accedere a livello nazionale sono rappresentate da:

- **L. 145/2018 (finanziaria 2019)** che, per il periodo 2021-2024, assegna alle regioni a statuto ordinario contributi per investimenti finalizzati anche alla riduzione dell'inquinamento ambientale e alla rigenerazione urbana. In particolare le risorse per la bonifica ambientale di siti contaminati da destinar ai Comuni liguri nel triennio 2022-2024 ammontano a € 3,2 Mio EUR;
- **Programma nazionale di bonifica dei "siti orfani" ex DM 269/20** per il quale il Ministero della Transizione Ecologica ha previsto un primo stanziamento di risorse a favore di Regione Liguria, per il periodo 2019-2024 ammontante a 2,3 Mio EUR.
- **Fondi di Sviluppo e Coesione (FSC) 2014-2020** per il quale Il Ministero per la Transizione Ecologica ha comunicato una dotazione finanziaria complessiva, tuttora disponibile, ammontante a circa 291 MioEUR da utilizzare per interventi di messa in sicurezza e bonifica;
- Nuova programmazione del **Fondo di Sviluppo e Coesione (FSC) 2021-2027** in fase di definizione per la quale la legge di bilancio per il 2021 (articolo 1, commi 177-178, legge n. 178/2020) ha disposto una prima assegnazione di risorse aggiuntive, nell'importo di 50 miliardi di euro, destinate a sostenere interventi per lo sviluppo finalizzati a ridurre i divari socio-economici e territoriali tra le diverse aree del Paese;
- **Programma Nazionale di Ripresa e Resilienza PNRR**, nell'ambito del quale Regione Liguria, con DGR 924/2020, ha approvato il Programma strategico per accedere al Recovery and Resilience Fund prevedendo all'interno della Missione Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica il progetto strategico "Bonifica di ex discariche nella piana del Fiume Magra" con richiesta di 30 Mio EUR;

Per quanto riguarda le risorse regionali, nella futura programmazione si dovrebbe traguardare una rimodulazione, in senso incrementale, delle risorse finalizzate alle attività di progettazione/bonifica dei suoi inquinati nonché al recupero delle aree degradate.

Tipicamente le risorse regionali disponibili annualmente per la bonifica dei siti contaminati sono così suddivise:

- 65% a trasferimenti ad amministrazioni locali per interventi in aree pubbliche o in danno nei confronti del soggetto inadempiente;
- 15% a regia regionale per prestazioni professionali e specialistiche per la realizzazione di Piani di Caratterizzazione e Progettazione di interventi;
- 15% a spese per il conferimento di incarichi professionali a Società in house per la realizzazione di investimenti.
- 5% ad attività di studio ed indagine da realizzarsi a cura di Arpal nell'ambito del Piano Annuale delle Attività dell'Agenzia.

8.2.4. Incentivazione della partecipazione dei privati nella bonifica dei siti contaminati

Le risorse pubbliche disponibili non consentono di fare fronte in tempi rapidi alla bonifica dei siti contaminati presenti sul territorio regionale.

Una prima misura risiede nella possibilità di agire a livello legislativo con incentivi e sgravi nei confronti dei privati che si fanno carico di attuare interventi di bonifica.

A livello pianificatorio si prevede di strutturare gli uffici regionali affinché possano fornire adeguata assistenza e la supervisione nei confronti delle Amministrazioni locali per la predisposizione di accordi di programma disciplinati dall'art. 246 del d.lgs. 152/2006, anche al fine di agevolare i soggetti privati, a qualunque titolo interessati, di concordare con le amministrazioni pubbliche competenti modalità e tempi di esecuzione degli interventi di risanamento nonché futuri utilizzi dell'area.

8.2.5. Centralizzazione delle attività propedeutiche all'attuazione degli interventi

L'impostazione della Regione per la programmazione degli interventi di bonifica di siti contaminati di interesse pubblico prevede il trasferimento delle risorse alle Amministrazioni comunali che ne abbiano fatto richiesta in qualità di soggetto attuatore.

L'esperienza di questi ultimi anni ha messo in luce le difficoltà, in particolare per i Comuni di piccole dimensioni, nello svolgimento delle attività propedeutiche all'attuazione degli interventi, suggerendo che la Regione supporti le amministrazioni locali specie per quanto riguarda le fasi di studio e progettazione. Con la nuova programmazione, la Regione propone di avviare un percorso finalizzato a centralizzare presso il Settore regionale competente in materia, coadiuvato da IRE e ARPAL, le attività di tipo progettuale con la duplice finalità di creare un "parco progetti" verso cui indirizzare i finanziamenti regionali o eventuali finanziamenti statali e/o europei e di mettere a disposizione dei Comuni dei progetti approvati ed immediatamente cantierabili.

8.3. Sviluppo dell'azione regionale per la gestione del procedimento di bonifica

Il supporto agli Enti locali è attuato dalla Regione attraverso l'istituzione di tavoli tecnici, l'emanazione di linee guida e modulistica standard, la predisposizione e l'aggiornamento di banche dati.

Le attività di indirizzo e di coordinamento, indicate all'art.4 comma 1 lett. c della l.r. 9 aprile 2009, n. 10, sono previste dal Piano vigente relativamente allo studio e gestione della contaminazione da solventi clorurati nelle acque sotterranee e alla determinazione dei fondi naturali nei suoli.

In presenza particolari criticità in relazione alla vulnerabilità dei siti contaminati, alla pericolosità e quantità degli inquinanti presenti, all'impatto rilevante sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ambientale, nonché di pregiudizio per i beni ambientali e culturali, la Regione Liguria interviene con finanziamenti specifici e/o l'istituzione di gruppi di lavoro a supporto delle amministrazioni locali.

Si è già detto come, in casi particolari, la Regione Liguria ed ARPAL affianchino le Province e i Comuni nell'analisi di contaminazioni che interessano aree vaste comprendenti più procedimenti di bonifica.

In casi eccezionali la Regione può avocare a sé la competenza, istituendo con delibera di Giunta il sito di interesse regionale ai sensi dell'art. 3 della legge regionale 10/2009, condizione che si è verificata nel solo caso di Pitelli, a seguito dell'esclusione delle aree dai Siti di interesse nazionale.

L'attuale perimetro del SIR Pitelli include tuttavia molte aree che hanno dimostrato un modesto grado di compromissione delle matrici suolo, sottosuolo e acque sotterranee e diversi siti per i quali si sono concluse le operazioni bonifica. Per le aree a mare, inoltre, a seguito dell'esclusione del sito dal novero dei SIN, non sussistono più i riferimenti normativi specifici per la bonifica.

Con l'aggiornamento del Piano, pertanto, la Regione Liguria intende provvedere ad un riesame complessivo del perimetro del Sito di interesse regionale individuando le principali criticità su cui indirizzare l'utilizzo delle risorse disponibili, definendo strategie di gestione dell'inquinamento diffuso ed approfondendo la caratterizzazione nelle aree contraddistinte da *hot-spot* di contaminazione.

8.3.1. Definizione di linee di indirizzo su problematiche specifiche: le linee guida per la determinazione dei valori di fondo naturale

La linea di azione N.26 del Piano vigente prevede l'elaborazione di criteri per la determinazione dei valori di fondo naturale (VFN), sostitutivi delle concentrazioni soglia di contaminazione nelle procedure di bonifica dei siti contaminati o nella gestione delle terre e rocce da scavo ai sensi del DPR 120/2017.

Le linee guida, elaborate da ARPAL ed adottate con provvedimento della Giunta regionale n.1020 del 7 agosto 2014, indicano le procedure per la definizione del VFN per i metalli e semimetalli nel suolo e nel sottosuolo a partire dalle informazioni contenute nella carta geochimica regionale.

Con il recente completamento del rilevamento geochimico dell'intera regione sono state definitivamente individuate le aree caratterizzate naturalmente da elevate concentrazioni di alcuni metalli quali cromo, nichel, vanadio ed arsenico.

Il proseguimento della linea di azione N.26 si concretizza con l'individuazione di criteri per la determinazione di VFN nelle acque sotterranee e, possibilmente, definendo valori di fondo regionalizzati per le aree caratterizzate dalla presenza di elevate concentrazioni di metalli.

A tal fine è da istituirsi formalmente un tavolo tecnico costituito da ARPAL, Regione, Città Metropolitana e Province incaricato di definire valori di fondo regionalizzati. Il tavolo tecnico può avvalersi, previa convenzione, del supporto di Università e centri di ricerca e della collaborazione di ordini professionali.

8.3.2. Supporto agli Enti locali attraverso azioni di indirizzo, coordinamento e standardizzazione delle procedure in merito alla problematica degli organi clorurati

Il PRB 2015 ha fissato per la Regione Liguria l'obiettivo di definire una modalità operativa che consenta di portare a conclusione i procedimenti di bonifica e di stabilire le modalità di intervento pubblico per quelle aree dove è stata rinvenuta la problematica delle falde acquifere contaminate da solventi clorurati.

Il conseguimento dell'obiettivo si realizzerà con l'adozione di una linea guida, che dovrà peraltro tener conto dei più recenti e pertinenti aggiornamenti sia normativi che tecnici operativi: si pensi in particolare alle disposizioni di cui al comma 13 ter dell'art. 242 del D. Lgs. 152/06, inserito dalla L. 108/21, o alle indicazioni fornite nel 2018 dal Ministero dell'Ambiente Tutela del Territorio e del Mare in materia di inquinamento diffuso e responsabilità ambientale.

La necessità di tale strumento di carattere tecnico amministrativo è risultata confermata dai recenti sviluppi delle procedure ambientali relative ai siti nei quali la problematica dei solventi organo-clorurati nelle acque sotterranee si è manifestata, quali quelli descritti nel precedente paragrafo 6.

Per l'attuazione delle linee programmatiche definite con il PRB 2015, è stato avviato un percorso impostato sul confronto con province e comuni e sulla collaborazione con ARPAL per le attività di carattere tecnico. In tale ambito, come previsto dalla stessa linea d'azione 27, sono state individuate le prime aree del territorio regionale per le quali, in considerazione dello stato di compromissione degli acquiferi interessati, è stata valutata la necessità di uno studio approfondito del fenomeno di contaminazione, finalizzato a verificare la necessità di eventuali possibili azioni e misure, in particolare volte a contenere per quanto possibile gli effetti della diffusione e a garantire in ogni caso la tutela della salute pubblica. Regione Liguria ha altresì ritenuto opportuno che le attività di indagine mirate allo studio di tali aree potesse fornire una base di informazioni propedeutica alla stessa definizione delle linee guida di cui sopra.

Risulta evidente come le attività in programma traguardino nel loro complesso più obiettivi. Sul piano più strettamente tecnico-amministrativo la costruzione di strumenti condivisi che consentano di portare a conclusione procedure ambientali nel corso delle quali la contaminazione da solventi clorurati non sia riconducibile alla responsabilità di un soggetto né risulta sostenibile un'attività di indagine finalizzata alla ricerca di tale responsabile né delle eventuali sorgenti primarie; più in generale dal punto di vista della tutela ambientale, la verifica dei rischi connessi alla contaminazione da solventi clorurati e la conseguente definizione delle eventuali misure di mitigazione e contenimento per le aree in cui particolarmente critica si rivelasse la contaminazione, concorrerebbe al risanamento degli acquiferi interessati ed al conseguimento dei relativi obiettivi di qualità.

Sulla base degli esiti del monitoraggio di qualità ambientale ai sensi della parte III del D. Lgs. 152/06 e dei dati emergenti nell'ambito di alcuni procedimenti di bonifica regionali in corso, Regione Liguria aveva ritenuto di individuare nel corpo idrico sotterraneo del torrente Bisagno il contesto territoriale più idoneo e prioritario nel quale realizzare tale approfondimento.

L'attività, avviata formalmente dalla Regione Liguria nel 2017 con la convocazione di un Gruppo di Lavoro formato da tecnici di Regione, Città Metropolitana, ARPAL e Comune di Genova, si è concretizzata inizialmente attraverso la raccolta di dati esistenti, utili all'approfondimento dell'idrogeologia e della presenza di solventi clorurati nella falda del torrente Bisagno, e nell'attivazione di un programma di monitoraggio annuale su piezometri e pozzi esistenti nella zona compresa tra Piazza Giusti e Corso De Stefanis in Comune di Genova. Successivamente è stato attuato un programma di indagini approvato e sottoscritto con apposita convenzione tra Regione Liguria e ARPAL.

Il progetto ha previsto attività in parte sperimentali, al fine di verificare l'idoneità e l'efficacia di determinate tipologie e tecniche di indagine nello studio delle contaminazioni da organo-clorurati e nella relativa gestione tecnico-amministrativa. In particolare è stata utilizzata la tecnica di prospezione e campionamento di tipo *direct-push*, rivelatasi applicabile ai terreni alluvionali interessati.

Gli esiti delle indagini hanno consentito di ricostruire dettagliatamente lo stato di contaminazione dell'area in esame, in relazione all'individuazione dei composti organici clorurati presenti, alla loro distribuzione e concentrazione; in particolare, dall'esame dei dati è stato possibile osservare:

- una tendenziale migrazione verso il basso dei contaminanti;
- una spiccata variabilità delle concentrazioni sia da punto a punto che nello stesso punto di monitoraggio, tale da far ritenere che, accanto ad una tipica e intrinseca 'elusività' di tali composti, anche dovuta alla loro elevata volatilità, la diffusione della contaminazione in falda non avvenga mediante estesi pennacchi di contaminazione, ma attraverso mini- e micro-pennacchi all'interno di un mezzo di trasmissione fortemente eterogeneo, con canali e canalicoli intrecciati a maggiore permeabilità intercalati a strati a debole permeabilità;
- una diffusione dei contaminanti apparentemente disomogenea;
- che la presenza delle singole specie sono probabilmente da correlarsi a diverse sorgenti pregresse;
- che il processo di degradazione dei composti organo-clorurati sembra risultare attivo, ma non particolarmente avanzato; nonostante la difficoltà di risalire all'età della contaminazione in base ad una valutazione esclusivamente basata sui tempi di degradazione, essendo questi sensibilmente variabili in base alle condizioni in situ, sembra improbabile che la contaminazione da organo-clorurati sia particolarmente recente. Diversamente, la contaminazione da trialometani (bromodiclorometano e dibromoclorometano) è verosimilmente molto più recente e forse ancora attuale.

Le indagini hanno consentito altresì di individuare una consistente e localizzata dispersione di reflui fognari nel sottosuolo, la cui correlazione con la presenza di composti organo-alogenati in falda è oggetto di ulteriori approfondimenti.

I dati sperimentali ottenuti, pertanto, se da una parte consentono una ricostruzione di dettaglio dello stato di contaminazione delle acque sotterranee, dall'altra confermano l'estrema difficoltà di individuarne eventuali sorgenti primarie, la loro origine o provenienza, in un contesto fortemente antropizzato quale quello esaminato.

Sulla scorta dei risultati raggiunti con lo studio in corso sull'area della bassa val Bisagno, considerate le specifiche istanze degli enti locali interessati, si è convenuto di estendere le indagini in un settore della piana del fiume Entella a Chiavari e nella zona di Multedo in comune di Genova. Tali aree si presentano come zone urbane mediamente compatte, con caratteristiche differenziate: mista residenziale e industriale quella dell'Entella a Chiavari, e prevalentemente industriale quella di Multedo. Entrambe sede di attività di bonifica, con svariati procedimenti in diversi stadi di realizzazione.

Le nuove attività relative alle due aree sono oggetto di una nuova convenzione stipulata tra Regione Liguria ed ARPAL, e saranno finalizzate a

- Individuare un modello geologico ed idrogeologico preliminare a scala locale in grado di definire linee di flusso preferenziali delle acque sotterranee;
- Accertare il grado di contaminazione da organo-clorurati nelle acque sotterranee delle aree in oggetto;

- Censire, analizzare ed eventualmente sperimentare in modo integrato metodi innovativi per la caratterizzazione ambientale dei terreni e delle acque sotterranee in presenza di solventi clorurati;
- Formulare una prima proposta di perimetrazione delle aree interessate dalla contaminazione da organoclorurati e programmare indagini supplementari nel caso si rinvenissero plumes estesi ad aree esterne a quelle indagate o nel caso le indagini evidenziassero la possibilità di ricondurre la contaminazione a sorgenti puntuali preferenziali.

Si osservi che gli studi in corso di realizzazione risultano particolarmente interessanti in quanto:

- L'area di Genova Multedo è anch'essa densamente antropizzata ma, a differenza dell'area individuata nella bassa val Bisagno, è interessata da una rilevante presenza di insediamenti industriali, alcuni dei quali costituiti da depositi di prodotti chimici e petrolchimici;
- L'area urbana di Chiavari è già stata oggetto di uno studio condotto su iniziativa del Comune, che è stato finalizzato all'approvazione di un'analisi di rischio sito generica che ha attestato l'accettabilità del rischio sanitario potenzialmente indotto.

L'attività della Regione Liguria dovrà essere mirata allo sviluppo ulteriore della fase conoscitiva, che si articolerà nella finalizzazione degli studi già avviati e in eventuali ulteriori studi in funzione delle risorse disponibili e delle criticità ambientali riscontrate.

Al fine di meglio esercitare la propria funzione di coordinamento, la Regione Liguria intende istituire formalmente un gruppo di lavoro dedicato (al tema dei solventi clorurati) alla gestione della criticità rappresentata dalla presenza di solventi organici clorurati nelle acque sotterranee, per ognuna delle aree individuate. Il gruppo di lavoro dovrà essere costituito dai soggetti competenti in campo ambientale e sanitario: oltre alla Regione quale soggetto coordinatore, parteciperanno ARPAL, ASL, Province, Comuni. Dovrà inoltre essere valutata dal tavolo tecnico la necessità del coinvolgimento di altri enti e/o soggetti con specifiche competenze scientifiche o amministrative, quali ad esempio il soggetto gestore del servizio idrico integrato.
Il gruppo di lavoro provvederà a pianificare le fasi di indagine e intervento, nell'ambito delle quali dovranno svilupparsi le attività finalizzate all'esame delle evidenze dello stato di inquinamento, alla definizione del quadro conoscitivo e del modello concettuale preliminare, alla valutazione dei rischi sanitario ed ambientale (definizione del modello concettuale definitivo), alla pianificazione ed attuazione delle eventuali misure di monitoraggio e mitigazione. Saranno inoltre curate dal gruppo di lavoro le necessarie attività di comunicazione.
Le indagini e gli studi già effettuati, peraltro stanno già conducendo alla realizzazione di un significativo quadro conoscitivo degli effettivi livelli di concentrazione presenti, dei meccanismi di trasporto e della distribuzione dei contaminanti, oltre che delle tecniche di indagine più efficaci nei contesti ambientali di riferimento.
Oltre la fase conoscitiva, pertanto, nel contesto delle attività risulta opportuna una valutazione su quali soluzioni di bonifica potrebbero essere adottate negli specifici scenari, che in linea generale non rientrano nel caso di cui all'art. 242 del D. Lgs. 152/06, e nei quali l'estensione delle aree e i livelli di concentrazione presenti rendono prevedibilmente poco efficaci ed economicamente insostenibili le tecniche di bonifica tradizionali.
Allo scopo, pertanto, all'interno delle aree di studio, si potrà procedere all'effettuazione di test in campo in limitate porzioni dei corpi idrici interessati per sperimentare l'applicabilità e l'efficacia di tecniche di trattamento in situ della falda con prodotti in grado di attivare/potenziare meccanismi di ossidoriduzione in sito, biodegradazione aerobica/anaerobica, immobilizzazione e adsorbimento, ormai efficacemente applicate in numerosi casi a livello nazionale e internazionale. Per l'esecuzione dei test, condotti da ditte specializzate fornite della necessaria esperienze e perizia, sotto la supervisione dell'ARPAL, dovranno essere individuate specifiche sub-aree, fornite di piezometri di controllo, in cui effettuare le iniezioni delle sostanze reagenti e misurarne gli effetti immediati e prolungati nel tempo.

In quest'ottica la linea di azione N27 si sviluppa attraverso:

1) l'istituzione di un gruppo di lavoro (**GdL clorurati**) con il compito di indirizzare le attività finalizzate alla perimetrazione di macro aree con presenza di molteplici fonti di contaminazione da solventi clorurati, individuando misure da adottarsi per coordinare eventuali interventi di bonifica e traguardare obiettivi di risanamento complessivo dell'acquifero. Il GdL clorurati sarà costituito dai Settori regionali con competenze in bonifica dei siti contaminati e tutela delle acque sotterranee, ARPAL, Comuni interessati, Città Metropolitana e Province, ATO e gestori del servizio idrico integrato, e potrà avvalersi, previa convenzione, del supporto di Università e centri di ricerca e della collaborazione di ordini professionali;

2) indagini e monitoraggi, coordinati attraverso il GdI, finalizzati alla perimetrazione di macro aree contaminate da solventi clorurati, con priorità per acquiferi strategici per approvvigionamento idropotabile;
3) adozione di piani specifici per ciascuna macro-area contaminata da solventi clorurati con individuazione di misure gestionali e programmi di intervento che traguardino gli obiettivi del Piano di Tutela delle acque;
4) condivisione delle misure e dei programmi con l'Ente gestore dell'ambito ottimale di riferimento, anche al fine di coordinare gli interventi e i monitoraggi e reperire le risorse pubbliche e private necessarie agli interventi di risanamento degli acquiferi, laddove la bonifica non sia imputabile ad un soggetto responsabile o quest'ultimo non provveda.

Per le attività di cui sopra si stima un costo annuo pari a 50.000 euro.

8.3.3. Supporto agli Enti locali attraverso azioni di indirizzo e coordinamento nella modalità di gestione dei procedimenti di bonifica

Il supporto agli Enti locali a livello di indirizzo riguarda i molteplici aspetti operativi della procedura tecnico-amministrativa relativa all'individuazione, la caratterizzazione, l'analisi del rischio e l'eventuale bonifica o messa in sicurezza dei siti contaminati.

La Regione può intervenire fornendo chiarimenti in relazione alla competenza o attivando un confronto con il Ministero per interpretazioni della normativa statale, nonché attraverso la predisposizione di modulistica e standard finalizzati ad omogeneizzare la procedura amministrativa.

Tra le azioni previste nel Piano vigente:

a) la criticità inerente le modalità di gestione dei procedimenti nel caso in cui le concentrazioni soglia di rischio (CSR) risultino inferiori alle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) è stata chiarita a livello ministeriale e non necessita di ulteriori sviluppi;
b) le modalità di gestione degli interventi all'interno degli alvei di fiumi o torrenti sono state oggetto di alcune circolari ministeriali e reinquadrate a livello regionale dal citato art. 13 bis della l.r. 10/2009 (Inquinamento di corpi idrici superficiali), che ha introdotto il concetto di sinergia fra pianificazione delle bonifiche dei suoli contaminati e pianificazione delle acque, stabilendo che con il Piano di tutela delle acque possano essere definiti misure e valori di riferimento per gli interventi di bonifica correlati a contaminazioni che interessino corpi idrici superficiali.

Risulta invece di estrema attualità quanto previsto dall'242ter, introdotto con Decreto legge 16 luglio 2020 n. 76, convertito in Legge 11 settembre 2020 n. 120 recante "Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale", all'interno dei siti oggetto di bonifica, inclusi i siti di interesse nazionale.

La possibilità di realizzare alcune tipologie di interventi e opere in tali siti è condizionata alla dimostrazione che essi non pregiudichino né interferiscano con l'esecuzione e il completamento della bonifica, né determinino rischi per la salute dei lavoratori e degli altri fruitori dell'area nel rispetto del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81.

È compito della Regione individuare categorie di interventi che non necessitano della preventiva valutazione e stabilire i criteri e le procedure e le modalità di controllo da seguirsi nell'ambito dei procedimenti di approvazione e autorizzazione di opere o interventi che si intendano realizzare ai sensi dell'art. 242ter. Tale le attività è prevista dalla linea di azione 28.3.

Sempre a supporto degli Enti Locali, Regione renderà disponibile sul proprio sito internet una modulistica dedicata al procedimento di bonifica, comprensiva dei passaggi amministrativi che vanno dalla comunicazione della potenziale contaminazione, alle autocertificazioni, la presentazione del Piano di caratterizzazione, degli esiti delle indagini e dell'analisi di rischio (Linea di azione 28.4). Ciò al fine di garantire omogeneità nel flusso informativo di livello amministrativo.

Si prevede inoltre un'ulteriore attività d'indirizzo per il coordinamento del processo ambientale con quello urbanistico. Con la linea di azione 28.5, la Regione intende adeguare la circolare approvata con DGR 1745/2013 introducendo nuovi standard per l'analisi della qualità dei suoli e per l'individuazione delle strategie di bonifica dei siti contaminati a livello di Piano Urbanistico Comunale ai sensi della L.R. 36/1997.

Con tale azione si intende supportare le scelte pianificatorie ed urbanistiche per limitare il consumo di suolo e incentivare il recupero delle aree degradate ed incrementare le conoscenze geologiche e geochimiche del territorio regionale.

8.3.4. Riperimetrazione del SIR Pitelli

Come anticipato nella sezione del Piano relativa allo stato di attuazione, con l'emanazione del Decreto del Ministero dell'Ambiente del 11 gennaio 2013 la Regione Liguria è subentrata nella titolarità dei procedimenti del SIN Pitelli, vasto territorio, parte a terra e parte a mare, che venne dichiarato sito di interesse nazionale dalla L. 426/98, e perimetrato con D.M. del 10 gennaio 2000, successivamente modificato con D.M. del 27 febbraio 2001.

Con il passaggio di competenze la Regione Liguria ha preso atto dell'avvenuto declassamento del sito di interesse nazionale, mantenendo le aree originariamente perimetrate dal MATTM quali Sito di interesse regionale ai sensi dell'art. 3 della l.r. 10/2009 (SIR PITELLI).

A distanza di vent'anni dalla perimetrazione, grazie a numerose ed approfondite indagini e prolungati monitoraggi svolti da ARPAL e ai risultati delle molteplici caratterizzazioni condotte su istanza di privati, si dispone di conoscenze idonee ad un corretto inquadramento dello stato di qualità delle matrici ambientali di cui al Titolo V della Parte Quarta del d.lgs. 152/06 e al conseguente ridimensionamento delle potenziali criticità che portarono all'istituzione del SIN nei primi anni duemila.

Le passività ambientali collegate alla presenza delle molte ex discariche sono risultate quasi ovunque confinate entro i perimetri delle stesse, senza che emergano condizioni di rischio ambientale e sanitario nella maggior parte delle aree ad esse circostanti.

Come meglio evidenziato nell'allegato 7 al Piano, la maggior parte delle procedure di caratterizzazione avviate all'interno di siti produttivi e di aree residenziali private dell'area a terra del SIR Pitelli, corrispondenti a circa l'80**%** del totale dei procedimenti, si sono concluse con lo svincolo per assenza di contaminazione al verificarsi del rispetto delle CSC per la specifica destinazione d'uso o dell'assenza di rischio sanitario e ambientale a seguito di analisi di rischio e della certificazione del raggiungimento degli obiettivi di bonifica; In termini areali ciò corrisponde a circa 1.078.000 m^2 di suolo e acque sotterranee non contaminate su un totale di oltre 1.770.00 m^2 di aree indagate attraverso Piani di caratterizzazione.

A ciò si aggiunga quanto emerse al termine della grande caratterizzazione svolta da ARPAL sulle aree pubbliche, parte delle quali risultarono non contaminate o con concentrazioni dei contaminanti al di sotto delle CSR: circa 839.000 m^2 su complessivi 1.500.000 m^2 di territorio oggetto di caratterizzazione e analisi di rischio (oltre il 55%).

Occorre inoltre tener presente come in esito all'analisi di rischio effettuata da ARPAL è emerso come molte delle aree di Pitelli risultate contaminate manifestino problematiche generalmente tipiche di molti centri abitati, con superi che riguardano essenzialmente il suolo superficiale in presenza di inquinanti attribuiti al traffico urbano (inquinamento diffuso) oppure a locali sversamenti o abbandoni di rifiuti.

L'inquinamento da ricaduta di inquinanti da traffico riguarda un'area di circa 283.000 m^2 coincidente con gran parte del bacino idrografico del Fosso Pagliari. Per questa area si intende procedere allo sviluppo di una pianificazione di area vasta da istituirsi ai sensi dell'art. 239 del TUA, previ ulteriori accertamenti a conferma della corretta perimetrazione e zonizzazione del territorio.

Per la zona con hot spot, estesa per circa 380.000 m^2 sulle pendici collinari immediatamente retrostanti viale San Bartolomeo (cfr. Allegato 7, zone 4/a e 4/b), si rende indispensabile procedere, come già suggerito da ARPAL a conclusione dell'analisi di rischio, ad individuare l'effettiva estensione delle criticità puntuali anche per consentire alle Amministrazione competenti di avviare le conseguenti procedure ai sensi del titolo V della parte quarta del D. Lgs. 152/06.

La contaminazione riscontrata nei suoli superficiali non comporta rischio di lisciviazione e le acque sotterranee dell'ex SIN Pitelli sono risultate quasi ovunque nei limiti di legge; tale risultato è supportato dai ripetuti monitoraggi eseguiti da ARPAL.

La contaminazione riscontrata nell'area Pitelli è risultata in definitiva molto differente da quanto si registra nella maggior parte dei siti di interesse nazionale, coincidenti quasi ovunque con ex realtà industriali ed annesse aree, marine o terrestri, pubbliche o private, che ne hanno subito una diretta ed evidente influenza negativa. La compromissione delle matrici ambientali nella maggior parte dei SIN si caratterizza per la necessità d'interventi emergenziali e appare di magnitudo eccezionali. A livello regionale, si consideri l'esempio dell'ex Stoppani di Cogoleto, dove si sono registrate in passato concentrazioni di cromo esavalente nelle acque sotterranee 20.000 volte superiori al limite normativo, con punte di oltre 200.000 volte lo stesso limite, interessamento del litorale e dei fondali marini antistanti.

Nel caso di Pitelli, viceversa, mancano in genere evidenze di relazioni dirette tra la contaminazione nelle aree a terra del SIR e lo stato di qualità dei sedimenti marini.

In uno studio specialistico svolto nel 2019 sono stati comparati i risultati di analisi chimiche effettuate sui sedimenti marini dell'ex SIN Pitelli con quelli derivanti da altre realtà portuali liguri. Tale lavoro ha permesso di evidenziare che la qualità dei fondali del Porto di La Spezia risulta del tutto comparabile con quella degli altri porti liguri, salvo il seno di Pertusola, per il quale si sono osservate alte concentrazioni di metalli, verosimilmente collegate alle attività di fonderia svolte in passato presso l'omonimo sito.

Peraltro, come meglio argomentato nell'allegato 7, con l'inserimento di Pitelli fra i siti che non soddisfano più i requisiti di cui ai commi 1, 2 e 2-bis dell'art. 252 – "Siti di interesse nazionale" del d. Lgs. 152/06, non sussistono più i riferimenti normativi specifici e i presupposti giuridici per la bonifica dei sedimenti marini, matrice che, come più volte chiarito dal Ministero della Transizione ecologica, non rientra tra quelle contemplate dal Titolo V della parte Quarta del d. Lgs. 152/06. Per la gestione dei sedimenti marini del golfo di La Spezia si richiamano pertanto il regolamento di cui al D.M. 15 luglio 2016, n. 173 e gli obiettivi e le norme del Piano di Tutela delle acque ex Parte III del d. Lgs. 152/06.

Occorre tuttavia tenere in conto che nell'area a mare risultano ancora aperti i seguenti procedimenti:

COD.	DENOMINAZIONE	TIPO SITO	STATO PROCEDIMENTO
P043	Area Marina Militare Seno di Varignano	Sito militare	Approvato il progetto di bonifica
P044	Seconda Darsena - Marina Militare Spezia	Sito militare	Approvato progetto di MISE
P070	Bonifica darsena Marina Militare - Campinferro	Sito militare	Approvato il Piano di caratterizzazione
P002	Fondali Porto turistico Mirabello ITN	Porto turistico privato	Sito parzialmente bonificato
P050	Cantieri Navali Baglietto	Sito industriale	Sito parzialmente bonificato
P020B	Fondali Molo Fornelli Est	Area portuale - AdSP	Sito parzialmente bonificato
P020C	Fondali Molo Garibaldi	Area portuale - AdSP	Sito parzialmente bonificato
P020D	Fondali Molo Italia	Area portuale - AdSP	Approvato progetto di bonifica
P048	Cantieri Navali della Spezia	Sito industriale	Approvato progetto di bonifica e variante
P055	Colmata Area Ravano Area mare 2021	Area portuale - AdSP	Approvato il Piano di caratterizzazione

COD.	DENOMINAZIONE	TIPO SITO	STATO PROCEDIMENTO
P063	Cantieri navali Valdettaro località Le Grazie	Sito industriale	Approvato progetto di bonifica, sito parzialmente bonificato
P003	Cantieri Slys/Ferretti Group	Sito industriale	Approvato progetto di bonifica, sito parzialmente bonificato

Per i siti in argomento si dovrà procedere a verifiche puntuali da parte degli Enti preposti al controllo sugli interventi di bonifica ed eventualmente ad individuare tempi e modalità per la definitiva conclusione del procedimento.

L'insieme dei dati e delle osservazioni sopra sintetizzate e meglio illustrate nell'allegato 7 consentono di:

- confermare quanto già stabilito dall'analisi di rischio delle aree pubbliche relativamente alla presenza di zone con inquinamento diffuso e al comparto con localizzati superamenti delle concentrazioni soglia di rischio (hot spot)
- aggiornare la perimetrazione del sito di interesse regionale, individuando i comparti maggiormente critici su cui concentrare la regia e le risorse della Regione e svincolando le aree per le quali non si rendono necessari interventi di bonifica o non risulti applicabile il procedimento del Titolo V della Parte Quarta del TUA.

Con riferimento alle aree ad inquinamento diffuso, si adotta preliminarmente la perimetrazione proposta da ARPAL nell'ambito dell'analisi di rischio, introducendo una specifica azione di piano (N28.1) tesa ad acquisire ulteriori informazioni sullo stato di contaminazione del topsoil, conoscenze specifiche sugli utilizzi del suolo e su eventuali rischi associati. Scopo della misura è l'adozione di una perimetrazione e zonizzazione delle aree ad inquinamento diffuso su base catastale a cui associare una norma di uso del territorio finalizzata a mitigare il rischio associato alla presenza del benzo(a)pirene nei suoli.

A tal fine si intende procedere, d'intesa con ARPAL, Provincia di La Spezia e Comune di La Spezia, alla programmazione, finanziamento e direzione dell'esecuzione di un servizio di campionamento dei suoli e relative analisi di laboratorio per meglio definire le aree a differente grado di contaminazione.

A seconda del grado di compromissione ambientale rinvenuto e, sempre che si possa confermare la presenza della supposta condizione di inquinamento diffuso, si procederà ad individuare limitazioni all'utilizzo dei suoli ovvero interventi per mitigare potenziali criticità di ordine sanitario e ambientale.

Una seconda misura di piano (Linea di azione N.28.2) riguarda una specifica convenzione con ARPAL per la programmazione e la direzione dell'esecuzione di campionamenti ed analisi tesi a circoscrivere le aree caratterizzate da superi puntuali delle CSR (definiti da Arpal come hot spots) delle aree pubbliche dell'Ex SIN Pitelli ed acquisire informazioni utili nell'individuazione del soggetto responsabile della contaminazione da Parte della Provincia.

Il perimetro indicativo delle aree oggetto delle misure N28.1 e N.28.2 è riportato nell'allegata TAVOLA 1 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE OGGETTO DI SPECIFICHE LINEE DI AZIONE DEL PIANO REGIONALE.

Fino alla conclusione degli approfondimenti conoscitivi e all'eventuale approvazione del Piano regionale ai sensi dell'art. 239 comma 3 del d.lgs. 152/06, le aree perimetrate in TAVOLA 1 sono da intendersi potenzialmente contaminate per la matrice suolo. Le competenze ai fini della gestione dei siti da bonificare compresi nelle aree di TAVOLA 1 vengono trasferite ai Comuni ai sensi dell'art. 6 della legge regionale 10/2009.

Con l'approvazione del presente aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti e delle bonifiche vengono istituiti in sostituzione del SIR PITELLI i seguenti Siti di Interesse Regionale ai sensi dell'art. 3 della l.r. 9/2009:

- SIR PERTUSOLA in Comune di Lerici (SP)
- SIR PAGLIARI in Comune di La Spezia (SP)

Le perimetrazioni dei due nuovi SIR, eseguite su base catastale, sono riportate in TAVOLA P2 – PERIMETRAZIONE DEI SITI DI INTERESSE REGIONALE.

Il **SIR PERTUSOLA** rappresenta, allo stato delle conoscenze, una fra le aree maggiormente inquinate della Regione Liguria. Le attività della ex fonderia hanno contaminato il suolo, le acque sotterranee ed i sedimenti marini, lasciando in sito gran parte delle scorie della lavorazione. Gli interventi di bonifica dovranno traguardare la mitigazione del rischio sanitario e ambientale del comparto a terra, verificando la possibilità di procedere contestualmente ad un graduale risanamento dello specchio marino antistante.

Il **SIR PAGLIARI** trova giustificazione nella necessità di proseguire e portare a compimento le attività di caratterizzazione e messa in sicurezza delle seguenti ex discariche :

COD.	DENOMINAZIONE	TIPO SITO	STATO PROCEDIMENTO
P011	Saturnia	Discarica	La proprietà è stata diffidata a presentare progetto definitivo di Messa in Sicurezza Permanente.
P013	Campetto	Discarica	Avviato il procedimento di sostituzione in danno per l'integrazione del Piano di caratterizzazione
P014	Ex Ipodec	Discarica	Avviato il procedimento di diffida ad adeguare il progetto definitivo di messa in sicurezza permanente alle prescrizioni della conferenza dei servizi per l'approvazione dello stesso
P015	Ruffino Pitelli	Discarica	Messa in sicurezza permanente non ancora ultimata. Sollecitato il Proponente a fornire il cronoprogramma per il completamento della MISP e a realizzare le opere di messa in sicurezza idraulica del Fossato Canalone.
P016	Valle Grande	Discarica	In corso il monitoraggio acque sotterranee a valle del sito da parte di ARPAL.
P028	Monte Montada	Discarica	Area non ancora caratterizzata

Restano inoltre di competenza della Regione, fino ad avvenuta conclusione del procedimento ai sensi del Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06, anche i siti sotto riportati:

COD.	DENOMINAZIONE	TIPO SITO	STATO PROCEDIMENTO
P023_3	Ex Penox PBO Lotto 3	Sito Industriale	Approvato progetto di bonifica. Richieste integrazioni formali
P054	Molo pontile ENEL	Sito industriale	Monitoraggio acque sotterranee fino a dicembre 2021 per approvazione Analisi di rischio
P006	Bacini Ceneri	Sito industriale	Approvato Progetto di Messa in Sicurezza Permanente, in corso di effettuazione

Per i procedimenti di competenza, Regione Liguria si avvale di ARPAL quale organo responsabile dell'istruttoria tecnica a supporto dell'approvazione dei Piani di caratterizzazione, analisi di rischio e progettazione degli interventi.

8.4. Promuovere l'utilizzo di tecniche di bonifica sostenibili sotto il profilo ambientale

L'individuazione di tecniche di bonifica a basso impatto ambientale e l'incentivo al loro utilizzo rappresenta una tematica centrale della pianificazione prevista dall'art. 199 del d.lgs. 152/2006.

La scelta di una tecnologia di bonifica è tuttavia una valutazione particolarmente complessa che deve tener conto, oltre agli effetti che l'intervento stesso può determinare in termini di impatto ambientale, della coerenza dell'intervento con le caratteristiche del sito e con la normativa vigente.

Tale valutazione richiede la conoscenza e l'esame di numerose variabili di tipo giuridico, tecnico, economico, ambientale, urbanistico-pianificatorio, sia di carattere generale che soprattutto sito-specifiche, spesso note in modo adeguato solo a seguito di uno sviluppo progettuale di tipo avanzato (preliminare o definitivo).

In particolare nella scelta di una tecnica di bonifica occorre bilanciare le seguenti esigenze:

- Conseguimento di un elevato livello di protezione dell'ambiente che possa essere garantito anche nel lungo termine;
- Contenimento dei costi di progettazione, realizzazione, gestione e monitoraggio nell'ambito delle risorse disponibili o dei costi sopportabili;
- Raggiungimento degli obiettivi di bonifica in tempi certi e, possibilmente, compatibili con l'insediamento di nuove funzioni;
- Aspettative ed esigenze dei portatori d'interesse pubblici e privati;
- Evoluzione del contesto socio economico che può comportare significative variazioni nel valore dei terreni e degli immobili, anche in tempi brevi.

Sul piano squisitamente tecnico, la formulazione più evoluta cui deve ispirarsi tale bilanciamento di interessi è data dalla definizione di *migliori tecniche disponibili*, meglio declinate nell'allegato 3 al Titolo V della Parte Quarta del TUA recante i criteri generali per la selezione e l'esecuzione degli interventi di bonifica e ripristino ambientale, di messa in sicurezza, nonché per l'individuazione delle migliori tecniche d'intervento a costi sopportabili.

In tal senso, gli interventi di bonifica e di messa in sicurezza devono essere condotti secondo i seguenti criteri generali:

a) privilegiare le tecniche di bonifica che riducono permanentemente e significativamente la concentrazione nelle diverse matrici ambientali, gli effetti tossici e la mobilità delle sostanze inquinanti;
b) privilegiare le tecniche di bonifica tendenti a trattare e riutilizzare il suolo nel sito, trattamento in-situ ed on-site del suolo contaminato, con conseguente riduzione dei rischi derivanti dal trasporto e messa a discarica di terreno inquinato;
c) privilegiare le tecniche di bonifica/messa in sicurezza permanente che blocchino le sostanze inquinanti in composti chimici stabili (ed es. fasi cristalline stabili per metalli pesanti).
d) privilegiare le tecniche di bonifica che permettono il trattamento e il riutilizzo nel sito anche dei materiali eterogenei o di risulta utilizzati nel sito come materiali di riempimento;
e) prevedere il riutilizzo del suolo e dei materiali eterogenei sottoposti a trattamenti off-site sia nel sito medesimo che in altri siti che presentino le caratteristiche ambientali e sanitarie adeguate;
f) privilegiare negli interventi di bonifica e ripristino ambientale l'impiego di materiali organici di adeguata qualità provenienti da attività di recupero di rifiuti urbani;
g) evitare ogni rischio aggiuntivo a quello esistente di inquinamento dell'aria, delle acque sotterranee e superficiali, del suolo e sottosuolo, nonché ogni inconveniente derivante da rumori e odori;
h) evitare rischi igienico-sanitari per la popolazione durante lo svolgimento degli interventi;
i) adeguare gli interventi di ripristino ambientale alla destinazione d'uso e alle caratteristiche morfologiche, vegetazionali e paesistiche dell'area
j) per la messa in sicurezza privilegiare gli interventi che permettano il trattamento in situ ed il riutilizzo industriale dei terreni, dei materiali di risulta e delle acque estratte dal sottosuolo, al fine di conseguire una riduzione del volume di rifiuti prodotti e della loro pericolosità;

k) adeguare le misure di sicurezza alle caratteristiche specifiche del sito e dell'ambiente da questo influenzato;
l) evitare ogni possibile peggioramento dell'ambiente e del paesaggio dovuto dalle opere da realizzare.

L'applicazione di tali criteri generali alla scala sito specifica, tuttavia, è reso complesso per la compresenza di aspetti tecnici, giuridici, amministrativi ed economici non facilmente integrabili in un processo di valutazione unico e lineare.

Al fine di promuovere l'utilizzo di tecniche di bonifica sostenibili sotto il profilo ambientale, il Piano approvato con DCR 14/2015 individuava quale principale linea di azione l'implementazione del quadro di riferimento attraverso una ricognizione delle tecnologie di bonifica adottate nel territorio regionale, dei quantitativi di rifiuti movimentati e delle modalità di smaltimento degli stessi.

Tale ricognizione, una volta conclusa e validata, dovrà condurre alla predisposizione di linee guida che indirizzino i soggetti interessati nella valutazione delle tecniche di bonifica più sostenibili, con particolare riferimento alla riduzione dei quantitativi di rifiuti prodotti. Parallelamente occorrerà mettere in atto strumenti/iniziative che privilegino l'applicazione di tali tecniche.

Ad oggi si riscontra come i progetti di bonifica presentati siano generalmente privi di un'accurata analisi comparativa delle diverse tecnologie di intervento applicabili al sito in esame e della relativa analisi dei costi/benefici. Le scelte tecnologiche, ancora spesso limitate a scavo e smaltimento per i terreni e *pump&treat* per le acque, sono certamente influenzate dalla difficoltà dei soggetti coinvolti ad esplorare opportunità di inserire concetti di sostenibilità nei procedimenti di bonifica.

Su circa 250 siti inseriti nell' anagrafe regionale, l'escavazione con smaltimento ha rappresentato la tecnica di intervento più diffusa, interessando il 15% delle misure in emergenza, il 30% delle bonifiche ed il 19 % delle messe in sicurezza permanenti o operative.

Tra le tecniche utilizzate per gli interventi di bonifica e ripristino ambientale si registra un largo uso del *pump & treat* (14%) e del *soil vapour extraction* (8%). Altre tecniche di bonifica sono utilizzate in modo occasionale, spesso su siti di ridotte superfici: biopile (2%), biorisanamento (2%), bioventilazione (4%), attenuazione naturale (5%).

A livello generale, occorre dare priorità massima all'attuazione della linea di azione 29, completando il quadro conoscitivo con particolare riferimento alle tecniche adottate, cercando tuttavia di focalizzare la raccolta dati non solo sui quantitativi di rifiuto destinato allo smaltimento ma anche sul riconoscimento delle condizioni sito specifiche che hanno favorito il ricorso a tecniche a minor impatto ambientale (*bioremediation*, *phytoremediation*, attenuazione naturale, barriere permeabili).

Parallelamente occorre incentivare e sostenere a livello regionale una maggiore sensibilità nei progettisti, proponenti e negli organi tecnici che supportano le Pubbliche amministrazioni preposte all'approvazione degli interventi di bonifica per garantire che la scelta del tipo di bonifica avvenga al termine di un processo decisionale condiviso con i portatori di interesse e attraverso l'utilizzo di strumenti di *life cycle assesment* (LCA) e di valutazione della sostenibilità dei processi di bonifica.

In quest'ottica si prevede l'utilizzo delle valutazioni di sostenibilità a partire dalla progettazione degli interventi finanziati dalla regione, introducendo negli obiettivi ambientali le considerazioni derivanti dallo studio d'incidenza, qualora i siti contaminati ricadono in aree protette o all'interno di Zone a protezione speciale.

Resta inoltre necessario che, sulla base dei risultati ottenuti da tale ricognizione, siano da una parte predisposte delle linee guida che indirizzino i soggetti interessati nella valutazione delle tecniche di bonifica più sostenibili, con particolare riferimento alla riduzione dei quantitativi di rifiuti prodotti e dall'altra vengano messi in atto strumenti/iniziative che privilegino l'applicazione di tali tecniche. L'adozione di tecniche di bonifica più sostenibili potrà essere promossa in particolare nei casi in cui l'intervento di bonifica potrebbe comportare la rimozione di rilevanti quantità di terreno contaminato, tenendo chiaramente conto del rapporto costi-benefici.

8.5. Sviluppare una migliore comunicazione tra i soggetti interessati dai procedimenti di bonifica

Come meglio esplicitato nella sezione relativa all'Anagrafe regionale, attualmente le informazioni in essa contenute sono rese disponibili al pubblico grazie ad una cartografia "interrogabile" a base regionale, pubblicata sul portale ambientale della Regione Liguria.

Con il graduale potenziamento della banca dati verrà migliorato il sistema di consultazione pubblica, secondo gli standard comuni a tutto il portale cartografico ed al sito internet di Regione Liguria.

Per massimizzare efficacia ed efficienza delle linee di azione regionali in tema di bonifiche sono poste in essere specifiche campagne di informazione e sensibilizzazione dei vari portatori d'interesse coinvolti, focalizzando in particolare l'attenzione sulla diffusione e sulla comprensione delle linee guida tecniche e operative, anche circa i corretti flussi dei dati. Si prevede pertanto l'organizzazione di periodici convegni o seminari su temi tecnici ed amministrativi di particolare interesse.

I gruppi di lavoro istituiti con le linee di azione 26.1 e 27.1 costituiranno inoltre un momento di confronto con le Province, la Città Metropolitana, i Comuni e le professioni su diverse tematiche inerenti la bonifica dei siti contaminati.

Il portale internet di Regione Liguria costituisce attualmente il canale ufficiale di informazione.

9. Linee di azione

Di seguito si riporta un aggiornamento delle schede delle linee di azione afferenti agli obiettivi specifici del PGR – Sezione Bonifiche

9.1. Linea di azione 24: Aumento della conoscenza dello stato della bonifica dei siti.

Attività da realizzare

24.1 - Manutenzione evolutiva del Sistema Informativo Territoriale dell'Anagrafe di Siti contaminati

Destinatario principale:	Regione
Soggetti coinvolti:	Regione, ARPAL e Liguria Digitale
Strumenti:	Vari
Periodo:	2022 – 2026
Risorse:	€ 140.000
Fonte di finanziamento:	L.R: 23/2007 "Disciplina del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi"
Priorità	Media

24.2 - Mappatura dei siti contenenti amianto

Destinatario principale:	Comuni
Soggetti coinvolti:	Regione MiTE
Strumenti:	Delibere annuali Bandi destinati ai Comuni
Periodo:	2022 – 2026
Risorse:	€ 16.798,20 (fondi residuali)
Fonte di finanziamento:	D.M. Ministero dell'Ambiente n. 101 del 18/3/2003
Priorità	Bassa

24.3 - Censimento dei principali siti interessati da ex discariche e grandi riporti antropici

Destinatario principale:	Regione
Soggetti coinvolti:	Regione – Liguria Digitale - Comuni
Strumenti:	Vari
Periodo:	2022 – 2026
Risorse:	€ 75.000
Fonte di finanziamento:	L.R: 23/2007 "Disciplina del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi"
Priorità	Bassa

24.4 - Indagini preliminari in aree con segnalazioni di potenziale compromissione delle matrici ambientali su aree pubbliche o a supporto delle Province per l'individuazione del responsabile della contaminazione

Destinatario principale:	Regione
Soggetti coinvolti:	Regione Comuni Province e Città Metropolitana
Strumenti:	Decreto annuale di affidamento indagini
Periodo:	2022 – 2026
Risorse:	€ 50.000 annuali (salvo ulteriori risorse per eventuali impianti pilota)
Fonte di finanziamento:	L.R: 23/2007 "Disciplina del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi"
Priorità	Media

9.2. Linea di azione 26: Definizione di linee di indirizzo su problematiche specifiche: linee guida per la determinazione dei valori di fondo naturale.

Attività da realizzare

26.1 - Costituzione del gruppo di lavoro regionale per la definizione dei fondi naturali

Destinatario principale:	Regione
Soggetti coinvolti:	Regione, Università di Genova, ARPAL, Province, Città Metropolitana, Ordini professionali.
Strumenti:	Delibera di Giunta Regionale
Periodo:	2022
Risorse:	-
Fonte di finanziamento:	-
Priorità	Media

26.2 - Regionalizzazione del VFN per i suoli nelle principali piane alluvionali della Regione Liguria a partire dall'Atlante geochimico della Regione Liguria

Destinatario principale:	Regione
Soggetti coinvolti:	Gruppo di lavoro
Strumenti:	Delibera di Giunta Regionale (Convenzione)
Periodo:	2023 – 2026
Risorse:	€ 60.000
Fonte di finanziamento:	L.R: 23/2007 "Disciplina del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi"
Priorità	Media

26.3 - Aggiornamento delle linee guida per la determinazione dei valori di fondo per metalli e semimetalli nei suoli e nelle acque sotterranee

Destinatario principale:	Regione
Soggetti coinvolti:	Gruppo di lavoro
Strumenti:	Delibera di Giunta Regionale
Periodo:	2023 – 2026
Risorse:	-
Fonte di finanziamento:	-
Priorità	Media

9.3. Linea di azione 27: Supporto agli Enti Locali attraverso azioni di indirizzo, coordinamento e standardizzazione delle procedure in merito alla problematica degli organo clorurati nelle acque sotterranee.

Attività da realizzare

27.1 - Costituzione del gruppo di lavoro regionale per la problematica degli organo clorurati nelle acque sotterranee

Destinatario principale:	Regione
Soggetti coinvolti:	Regione, Università di Genova, ARPAL, Province, Città Metropolitana, Ordini professionali chimici e geologi Enti gestori ATO
Strumenti:	Delibera di Giunta Regionale
Periodo:	2022
Risorse:	-
Fonte di finanziamento:	-
Priorità	Alta

27.2 - Definizione di linee di indirizzo per uniformare le modalità di gestione dei procedimenti di bonifica in presenza di contaminazione da composti organo clorurati

Destinatario principale:	EE.LL. e Soggetti privati
Soggetti coinvolti:	Gruppo di lavoro
Strumenti:	Delibera di Giunta Regionale
Periodo:	2023 – 2026
Risorse:	-
Fonte di finanziamento:	-
Priorità	Alta

27.3 - Individuazione delle aree del territorio regionale caratterizzate da variabili gradi di compromissione della qualità delle acque sotterranee per la contaminazione da solventi clorurati

Destinatario principale:	Regione
Soggetti coinvolti:	Gruppo di lavoro
Strumenti:	Delibera di Giunta Regionale (Convenzione)
Periodo:	2022 – 2026
Risorse:	€ 50.000 annuali
Fonte di finanziamento:	L.R: 23/2007
Priorità	Media

9.4. Linea di azione 28: Supporto agli Enti Locali attraverso azioni di indirizzo e coordinamento.

Attività da realizzare

28.1 - Approvazione della perimetrazione e delle norme di attuazione del Piano da inquinamento diffuso nelle aree ex SIR Pitelli di cui alla tavola 1 allegata al Piano

Destinatario principale:	Comune di La Spezia
Soggetti coinvolti:	Comune di La Spezia, Arpal, ASL e Provincia di La Spezia
Strumenti:	Delibera di Giunta Regionale
Periodo:	2022 – 2024
Risorse:	€ 70.000 (prelievo e analisi campioni, acquisto software geostatistica)
Fonte di finanziamento:	L.R: 23/2007 “Disciplina del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi”
Priorità	Media

28.2 - Perimetrazione di dettaglio dei siti con superi puntuali delle CSR aree pubbliche dell’ex SIR Pitelli di cui alla Tavola 1 allegata al Piano

Destinatario principale:	Comune di La Spezia
Soggetti coinvolti:	Comune di La Spezia e Arpal
Strumenti:	Delibera di Giunta Regionale
Periodo:	2022 – 2024
Risorse:	€ 100.000 (trasferimento ad ARPAL)
Fonte di finanziamento:	L.R: 23/2007 “Disciplina del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi”
Priorità	Media

28.3 - Approvazione elenco categorie di interventi che non necessitano della preventiva valutazione e dei i criteri e delle procedure e le modalità di controllo da seguirsi nell’ambito dei procedimenti di approvazione e autorizzazione di opere o interventi ai sensi dell’art. 242ter del Titolo V della Parte Quarta del d.lgs. 152/06;

Destinatario principale:	EE.LL. e Soggetti privati
Soggetti coinvolti:	Regione Liguria e Arpal
Strumenti:	Delibera di Giunta Regionale
Periodo:	2022 – 2024
Risorse:	-
Fonte di finanziamento:	-
Priorità	Alta

28.4 - Adozione modulistica dei procedimenti di bonifica dei siti contaminati;

Destinatario principale:	EE.LL. e Soggetti privati
Soggetti coinvolti:	Regione Liguria e Arpal
Strumenti:	Delibera di Giunta Regionale
Periodo:	2022 – 2023
Risorse:	-
Fonte di finanziamento:	-
Priorità	Alta

28.5 - Integrazione DGR 1745/2013 - Linee guida per l'elaborazione degli studi geologici a supporto degli strumenti urbanistici comunali – componente qualità dei suoli ed obiettivi di bonifica dei siti contaminati;

Destinatario principale:	EE.LL. e Soggetti privati
Soggetti coinvolti:	Regione Liguria e Arpal
Strumenti:	Delibera di Giunta Regionale
Periodo:	2023 – 2024
Risorse:	-
Fonte di finanziamento:	-
Priorità	Media

28.6 - Centralizzazione delle attività di progettazione e assistenza per accordi di programma;

Destinatario principale:	EE.LL. e Soggetti privati
Soggetti coinvolti:	Regione Liguria, IRE e Arpal
Strumenti:	Delibere di Giunta Regionale
Periodo:	2023 – 2024
Risorse:	-
Fonte di finanziamento:	-
Priorità:	Media

9.5. Linea di azione 29: Promuovere l'utilizzo di tecniche di bonifica sostenibili sotto il profilo ambientale con particolare riferimento alla riduzione della movimentazione e della produzione di rifiuti.

Attività da realizzare

29.1 - Ricognizione delle tecniche di bonifica adottate sul territorio regionale e dei quantitativi di rifiuti movimentati e smaltiti

Destinatario principale:	Enti locali, privati
Soggetti coinvolti:	Regione
Strumenti:	SIT Anagrafe, reportistica
Periodo:	2022 – 2024
Risorse:	-
Fonte di finanziamento:	-
Priorità	Media

N.B. Attività informatica parte della linea di azione L24

29.2 - Utilizzo delle valutazioni di sostenibilità nell'individuazione delle tecniche di bonifica da adottarsi per gli interventi finanziati dalla regione

Destinatario principale:	Enti locali, Regione
Soggetti coinvolti:	Regione, Arpal
Strumenti:	SIT Anagrafe, reportistica
Periodo:	2022 – 2026
Risorse:	-
Fonte di finanziamento:	-
Priorità	Media

N.B. Attività di tipo progettuale strettamente connessa alla realizzazione degli interventi di bonifica

9.6. Linea di azione 30: Sviluppare una migliore comunicazione tra i soggetti interessati dai procedimenti di bonifica.

Attività da realizzare

30.1 - Attività di comunicazione e diffusione

Destinatario principale:	Enti locali, Pubblico, Progettisti, Iscritti all'albo gestori rifiuti
Soggetti coinvolti:	Regione, Arpal
Strumenti:	Seminari, Sito Internet
Periodo:	2022 – 2026
Risorse:	-
Fonte di finanziamento:	-
Priorità	Alta

REGIONE LIGURIA

Norme di attuazione

Premessa

L'aggiornamento del Piano regionale attualizza gli obiettivi da perseguire sul territorio regionale, mirando a raggiungere anticipatamente e superare ove possibile i target fissati a livello comunitario e nazionale ed evidenzia la necessità di completare l'infrastrutturazione impiantistica, individuando un impianto di chiusura del ciclo dei rifiuti urbani che consenta l'effettiva e sostenibile minimizzazione del residuo a discarica, oltre che potenziare la ricerca di soluzioni gestionali ottimali per determinate categorie di rifiuti speciali, tra cui inerti da costruzione e demolizione, terre e rocce da scavo, rifiuti sanitari e fanghi da depurazione.

Al fine di perseguire coerentemente la concretizzazione di quanto ci si prefigge di ottenere sarà necessario agire a 360°, da un lato intervenendo con opportuni indirizzi operativi, finalizzati ad ottimizzare tutte le fasi della gestione integrata dei rifiuti, dalla prevenzione della produzione allo smaltimento ed agendo in particolare via via sulle autorizzazioni degli impianti del territorio regionale al fine di implementare efficacemente i principi dell'economia circolare nella gestione dei rifiuti, mediante stringente applicazione delle opzioni della gerarchia integrata dei rifiuti, dall'altro fornendo chiarimenti ed indirizzi volti ad una coerente ed efficiente applicazione delle normative in tal senso.

Peraltro il consolidamento della sezione propriamente dispositiva del Piano regionale di Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche, piuttosto ristretta nel PGR 2015 e sostituita dalla presente sezione, risulta funzionale a meglio precisarne ed orientarne gli indirizzi e le indicazioni in senso più attinente all'evoluzione del contesto settoriale, oltre che rispondente ad alcune sollecitazioni puntuali emerse nel corso dell'iter di aggiornamento.

Anche in esito alla ora avviata fase di consultazione del processo di Valutazione Ambientale Strategica ulteriori istanze che potranno ancora essere quelle avanzate da parte dalle Autorità competenti in materia ambientale, dagli Enti direttamente coinvolti nella fase attuativa e da parte di tutti i portatori di interesse potranno eventualmente trovare appropriato accoglimento in specifiche disposizioni attuative.

D'altro canto, il perfezionarsi, parallelamente all'aggiornamento 2021-2026 del Piano, della revisione normativa di livello regionale relativamente all'assetto di governo del ciclo dei rifiuti, consentirà di completare le disposizioni pianificatorie con riferimento a ruoli e competenze puntualmente identificati e con un processo di costituzione dei nuovi e più funzionali organismi di governo previsti.

Di seguito vengono pertanto riportate le norme di attuazione del PGRB 2021-2026.

Per quanto riguarda le bonifiche si rimanda anche allo specifico capitolo 8 della sezione dedicata, riportante la pertinente parte dispositiva del piano.

Norme di attuazione

TITOLO I – DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 1 –Inquadramento normativo e finalità

1. Il presente Piano regionale di Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche (Piano o P.G.R.B.), predisposto in attuazione dell'articolo 199 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modificazioni in aggiornamento al piano regionale 2015, dà attuazione agli obiettivi e alle disposizioni contenute nella parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006 "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati".
2. Il P.R.G.B. coordina e indirizza, individuando azioni e strumenti da implementare rispetto agli obiettivi prefissati in uno scenario temporale che traguarda il 2026, il sistema regionale integrato di gestione dei rifiuti urbani e speciali e delle bonifiche nel rispetto della salute umana e della tutela dell'ambiente.
3. Il P.R.G.B. assume alla base delle sue strategie gli indirizzi comunitari e nazionali in tema di rifiuti e bonifiche, compreso il principio dell'economia circolare per una gestione sostenibile dei rifiuti finalizzata alla massimizzazione del riutilizzo nel ciclo produttivo degli stessi e, coerentemente alla cosiddetta gerarchia dei rifiuti, promuove prioritariamente la prevenzione della produzione dei rifiuti, quindi il riciclo ed il recupero di materia ed energia, con l'obiettivo primario di minimizzare lo smaltimento.
4. Gli indirizzi, gli obiettivi e le linee di azione del P.G.R.B. rappresentano uno strumento fondamentale nel perseguimento degli obiettivi della Strategia regionale per lo sviluppo sostenibile
5. Le disposizioni del Piano sono riferite all'intero territorio ligure che, ai sensi dell'articolo 14, c.1, della L.R. n. 1/2014, corrisponde all'ambito unico regionale.

Art. 2 – Durata del Piano

1. Il presente aggiornamento del Piano regionale di Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche traguarda l'orizzonte temporale 2021-2026, anno in cui la situazione complessiva dell'assetto impiantistico e gestionale prefigurata potrà considerarsi pienamente a regime.
2. Il P.R.G.B. è comunque da considerarsi uno strumento dinamico, che dovrà operare attraverso una continua azione di monitoraggio, programmazione, implementazione delle linee di azione pianificate, per ottimizzare il raggiungimento degli obiettivi prefissati e attivando misure preventive e correttive in caso di necessità.
3. In ogni caso il Piano è aggiornato con cadenza minima di sei anni. In tal caso la vigenza del P.R.G.B. può estendersi per un periodo massimo di 1 ulteriore anno nelle more della definitiva approvazione della nuova revisione.

Art. 3 – Monitoraggio e Modifiche del Piano

1. Il grado di avanzamento rispetto agli obiettivi di piano, la verifica circa le previsioni di sostenibilità del Piano in rapporto alla Valutazione Ambientale Strategica, le valutazioni circa necessità di interventi preventivi e correttivi e relative modalità di reportistica sono svolte secondo quanto previsto dal Piano di Monitoraggio allegato al Piano.
2. Il Piano potrà essere modificato anticipatamente attraverso varianti o modifiche e integrazioni, con particolare riferimento alla necessità di tempestivo adeguamento a normative comunitarie e nazionali intervenute o per allineare la pianificazione ad eventuali decisioni sovraordinate contenute nel Programma Nazionale di cui all'art. 198-bis del D.Lgs. 152/2006.

3. Sono modifiche sostanziali quelle che incidono sulle linee fondamentali e sugli obiettivi del P.R.G.B. Tali modifiche sono approvate dal Consiglio regionale.
4. Le modifiche alle disposizioni del Piano necessarie per mero adeguamento alle norme comunitarie e nazionali ovvero che non attengano a vincoli, scelte localizzative, limiti e condizioni di sostenibilità o ad ogni altra previsione di tutela, uso e trasformazione del territorio sono approvate con deliberazione di Giunta regionale previo parere favorevole della competente Commissione assembleare.
5. Le eventuali modifiche alle disposizioni del P.R.G.B. conseguenti a errori meramente materiali sono approvate con deliberazione di Giunta regionale.

Art. 4 - Effetti delle disposizioni del Piano

1. Il P.R.G.B. costituisce Piano di settore in materia di gestione dei rifiuti e delle bonifiche, e, come tale, vincola la pianificazione di livello regionale, provinciale e comunale, con effetto di integrazione della stessa e, in caso di contrasto, di prevalenza su di essa.
2. Le disposizioni prescrittive del P.R.G.B. devono trovare pertanto piena e immediata osservanza ed attuazione da parte di tutti i soggetti pubblici e privati e prevalgono sulle disposizioni incompatibili contenute nei vigenti strumenti di pianificazione e negli atti amministrativi attuativi.
3. Gli enti pubblici provvedono tempestivamente all'adeguamento delle previsioni degli strumenti di pianificazione e degli atti amministrativi non più attuabili per contrasto con le prescrizioni sopravvenute. Decorsi 180 giorni dall'approvazione del P.R.G.B. senza che gli Enti pubblici abbiano perfezionato gli adempimenti necessari ai sensi del presente comma, le disposizioni incompatibili cessano di avere efficacia.
4. Il Piano d'ambito dei rifiuti è strumento attuativo del P.R.G.B. ai sensi dell'articolo 15 della L.R. n. 1/2014.

Art. 5 - Obiettivi

1. Il P.G.R.B., in attuazione della volontà regionale di raggiungere anticipatamente e superare gli obiettivi dettati dagli indirizzi comunitari e nazionali e di implementare i principi di prevenzione, sostenibilità dello sviluppo e promozione dell'economia circolare, si prefigge in particolare i seguenti obiettivi:
   a. ridurre la produzione di rifiuti e la loro pericolosità;
   b. minimizzare le quantità di rifiuti da smaltire, rendendo meramente residuale il ricorso alla discarica;
   c. raggiungere a livello regionale un livello minimo del 67% di raccolta differenziata;
   d. favorire la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio, il recupero di materia, e, per le frazioni non altrimenti valorizzabili, il recupero di energia preferibilmente attraverso il riciclo chimico dei rifiuti;
   e. arrivare ad un assetto impiantistico in grado di soddisfare i fabbisogni regionali di trattamento, recupero e smaltimento per quanto riguarda il rifiuto urbano residuo e la frazione organica da raccolta differenziata;
   f. favorire soluzioni impiantistiche e gestionali in grado di minimizzare le emissioni inquinanti e climalteranti e massimizzare i vantaggi ambientali ed economici per le comunità liguri;
   g. definire i criteri di individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee e di quelle idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, promuovendo la realizzazione degli impianti in aree che comportino il minor impatto socio-ambientale;
   h. favorire, al fine della fattibilità degli interventi, la possibilità di accedere a strumenti di programmazione nazionali o comunitari.
   i. promuovere l'informazione, la formazione, l'educazione ambientale, la sensibilizzazione e la ricerca nel campo dei rifiuti.

2. L'obiettivo primario della riduzione è perseguito in particolare secondo quanto previsto nel Programma regionale di prevenzione della produzione dei rifiuti, integrato nel presente Piano, che indica i target da raggiungere e le misure di prevenzione da implementare, tenuto conto delle indicazioni contenute nel Programma nazionale di prevenzione di rifiuti.

Art. 6 – Obblighi di informazione

1. I Comuni ed i soggetti titolari delle attività di gestione dei rifiuti sul territorio ligure, trasmettono all'Osservatorio regionale sui rifiuti i dati richiesti con le tempistiche e le modalità indicate dalla giunta regionale.
2. L'Osservatorio regionale sui rifiuti raccoglie ed elabora i dati relativi alla gestione dei rifiuti in Liguria, anche ai fini della valutazione del raggiungimento degli obiettivi del presente Piano.
3. L'Osservatorio regionale sui rifiuti comunica i dati richiesti dal livello nazionale, con particolare riferimento alle informazioni da trasferire mediante il sistema "Monitorpiani".
4. I dati disponibili vengono resi fruibili a tutti i soggetti interessati ed al pubblico, in particolare mediante pubblicazione sulla sezione ambiente del sito regionale.

TITOLO II – DISPOSIZIONI RELATIVE AI RIFIUTI URBANI E SPECIALI

CAPO I – Rifiuti Urbani

Art. 7 - Prevenzione della produzione e incremento della raccolta differenziata di rifiuti urbani

1. In conformità al Programma regionale di Prevenzione della Produzione dei Rifiuti, Regione, Province, Città Metropolitana e Comuni promuovono iniziative volte alla riduzione alla fonte della produzione di rifiuti, attivando anche, ognuno secondo le proprie competenze, gli strumenti di incentivazione economica applicabili in base alle vigenti normative.
2. Ai fini del tempestivo raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata previsti, Regione, Province, Città Metropolitana e Comuni promuovono il potenziamento delle infrastrutture di raccolta e l'ampliamento delle frazioni intercettate, accompagnando tali azioni con idonee campagne di sensibilizzazione rivolte agli utenti.

Art. 8 - Tariffazione puntuale

1. Regione individua come strumento ottimale per incentivare il contenimento e la riduzione della produzione di rifiuti e massimizzare quantitativamente e qualitativamente le raccolte differenziate l'utilizzo della misurazione puntuale dei rifiuti conferiti al servizio pubblico.
2. Regione, Province, Città Metropolitana e Comuni promuovono, ognuno secondo le proprie competenze, iniziative volte alla rapida diffusione della tariffazione puntuale sul territorio ligure.

Art. 9 - Sistema impiantistico regionale

1. Il sistema impiantistico regionale per i rifiuti urbani oggetto di pianificazione è costituito dai seguenti tipi di impianti, al netto di soluzioni sovraordinate di livello nazionale individuate quali soluzioni ottimali per il soddisfacimento dei fabbisogni a livello di macroarea:
   a. impianti di trattamento meccanico biologico (TMB);
   b. impianti di valorizzazione dei flussi in uscita dai TMB non altrimenti valorizzabili, ai fini della minimizzazione dei residui a discarica;
   c. discariche di servizio;
   d. impianti di recupero mediante biodigestione anaerobica della frazione organica intercettata dalla raccolta differenziata.
2. In merito alla collocazione territoriale di un impianto di cui alla lettera b del comma precedente, entro 90 giorni dalla data di approvazione del Piano regionale, Regione Liguria definisce la procedura volta all'individuazione del sito anche con indicazioni plurime di concerto con gli Enti locali interessati.
3. Regione individua gli impianti di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti urbani da sottoporre a regolazione delle tariffe di accesso, secondo gli indirizzi dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente e con meccanismi che premino il ricorso ad impianti di trattamento che valorizzino i rifiuti e penalizzino decisamente il conferimento in discarica.
4. Ai sensi del comma 5 dell'art. 2020 del D. Lgs.152/2006, i nuovi impianti vengono realizzati dal soggetto affidatario del servizio o direttamente, o mediante il ricorso alle procedure della finanza di progetto.
5. Nel caso in cui gli impianti siano di titolarità di soggetti diversi dagli Enti locali di riferimento, all'affidatario del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani devono essere garantiti l'accesso agli impianti a tariffe regolate e predeterminate e la disponibilità delle potenzialità e capacità necessarie a soddisfare le esigenze di conferimento di cui alla pianificazione.
6. Le autorizzazioni agli impianti sono rilasciate o adeguate in conformità alle previsioni del Piano e devono essere coerenti con i fabbisogni complessivi di rifiuti previsti, che devono essere trattati in conformità a quanto previsto dalla normativa statale.
7. L'autorizzazione alla realizzazione di nuovi impianti di trattamento rifiuti di piano o il rinnovo dell'autorizzazione gli impianti esistenti devono tenere conto delle misure di mitigazione e compensazione previste nel rapporto ambientale elaborato per l'aggiornamento del presente Piano per le diverse tipologie impiantistiche, declinate anche attraverso prescrizioni definite nell'ambito della procedura di Via/autorizzazione.
8. Gli impianti di trattamento e smaltimento di cui all'allegato I della direttiva 2010/75/UE, tra cui anche gli impianti di trattamento chimico-fisico e/o biologico, devono adottare le migliori tecniche e tecnologie descritte nel documento "Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio" – decisione di esecuzione (UE) 2018/1147 della Commissione del 10 agosto 2018, cui anche le autorizzazioni esistenti dovranno essere adeguate secondo quanto previsto dalla normativa.
9. Il conferimento dei rifiuti raccolti sul territorio regionale agli impianti di recupero della frazione organica da raccolta differenziata operanti sul territorio ligure deve essere sempre considerato prioritario rispetto a frazioni di provenienza extraregionale.
10. Agli impianti individuati dal P.G.R.B. funzionali al fabbisogno di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti urbani potrà essere consentito, dopo valutazione caso per caso volte a verificarne i vantaggi in termini di sostenibilità ambientale ed economica, di trattare anche quote di rifiuti speciali compatibili, sempre in coerenza con i fabbisogni complessivi previsti nel Piano e garantendo la priorità al soddisfacimento dei fabbisogni relativi ai rifiuti urbani.

Art. 10 - Minimizzazione dello smaltimento in discarica mediante la massimizzazione del recupero di materia e di energia.

1. In attuazione della gerarchia comunitaria sulla gestione del ciclo dei rifiuti le discariche costituiscono il sistema di smaltimento residuale. È pertanto possibile, in attuazione del presente Piano, il solo ampliamento delle discariche rsu individuate quali strategiche ai fini di garantire le volumetria necessarie a traguardare i periodi temporali indicati nella pianificazione, sulla base del periodico aggiornamento degli scenari di produzione rifiuti residui.
2. Al di là di quanto previsto dal comma 1, potranno essere valutati ulteriori ampliamenti di discariche esistenti o nuove autorizzazioni solo in caso di comprovate esigenze, anche di carattere emergenziale quali:
   - necessità di disporre di maggiori volumi a discarica mirati a prevenire eventuali situazioni emergenziali dovute a sopravvenuti ritardi nella realizzazione di impianti oggetto di pianificazione;
   - necessità di collocamento a discarica di materiali derivanti da eventi emergenziali contingenti,
   - esigenze correlate allo smaltimento di rifiuti provenienti da specifici progetti di bonifica autorizzati sul territorio regionale, nonché interventi di bonifica e ripristino ambientale che comportino la messa in sicurezza permanente.
3. Regione definisce, attraverso la pianificazione, massimali decrescenti nel tempo per le quote di rifiuti decadenti dal trattamento di rifiuti urbani che possono essere smaltiti in discarica, al fine di traguardare gli obietti comunitari al 2035.
4. Per il raggiungimento degli obiettivi di cui al comma 3 gli impianti di trattamento dovranno gradualmente migliorare i livelli prestazionali, in termini di resa a recupero.
5. Regione Liguria promuove la ricerca, la innovazione e la diffusione di nuove tecnologie finalizzate al miglioramento impiantistico volto a minimizzare i residui a smaltimento.
6. Le istanze di ampliamento o per nuove autorizzazioni per le discariche per rifiuti non pericolosi dovranno essere fondate sul presupposto, oggettivamente giustificato e riferito al bacino di utenza servito, che i rifiuti decadenti dal trattamento degli urbani, i rifiuti ingombranti e da spazzamento strade oggetto dell'istanza non siano altrimenti recuperabili, compresa la frazione biostabilizzata eventualmente utilizzabile per operazioni di rispristino ambientale.
7. Il percolato prodotto dalle discariche per rifiuti non pericolosi dovrà essere estratto e, preferibilmente, trattato in loco. Qualora particolari condizioni tecniche impediscano tale soluzione, il percolato potrà essere conferito ad idonei impianti di trattamento autorizzati ai sensi della vigente disciplina sui rifiuti o, in alternativa, recapitato in fognatura nel rispetto dei limiti allo carico stabiliti dall'ente gestore della stessa, ove l'impianto finale abbia idonea capacità depurativa. I rifiuti non liquidi derivanti dal trattamento del percolato effettuato presso la discarica possono essere abbancati nella discarica medesima, nel rispetto dei criteri di ammissibilità stabiliti dalla vigente normativa e previa autorizzazione preventiva.

CAPO II – Rifiuti speciali

Art. 11 - Principio di prossimità nella gestione dei rifiuti speciali

1. Regione persegue i principi di autosufficienza e di prossimità nello smaltimento dei rifiuti speciali nell'impianto idoneo più vicino al luogo di produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, valutando il contesto sociale, economico ed ambientale delle aree interessate e la necessità di promuovere a tale scopo impianti specializzati per particolari categorie di rifiuti speciali.
2. In attuazione della gerarchia comunitaria di gestione dei rifiuti, le valutazioni di un progetto di apertura ovvero di ampliamento di una discarica per rifiuti speciali devono prioritariamente avviare un'analisi specifica circa la necessità di un fabbisogno ulteriore rispetto a quello già operativo.
3. Per risolvere eventuali problematiche di allocazione dei rifiuti prodotti dalle attività pubbliche di bonifica di siti contaminati sul territorio regionale, nell'ambito dei procedimenti autorizzatori di discariche di rifiuti dovrà essere valutata la possibilità di richiedere al proponente, quale compensazione ambientale, di individuare e dedicare un volume della discarica allo smaltimento di tali tipologie di rifiuti.

Articolo 12 - Misure per ridurre la produzione e favorire il recupero di rifiuti speciali

1. I produttori di rifiuti speciali devono porre in essere iniziative idonee alla costante riduzione della produzione degli stessi.
2. Al fine del conseguimento degli obiettivi di riduzione della produzione di rifiuti speciali la Regione, nell'ambito dei propri interventi di programmazione a valere su fondi regionali, nazionali o comunitari, individua opportuni criteri di priorità atti a privilegiare il sostegno a processi produttivi che consentano una riduzione della quantità e/o pericolosità dei rifiuti speciali o consentano di massimizzare il recupero degli stessi.
3. In particolare Regione promuove la realizzazione e l'ammodernamento di impianti che comportino l'utilizzo di tecnologie che consentano di incrementare il recupero dei rifiuti speciali e migliorare le prestazioni ambientali complessive.

CAPO III – CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE IDONEE E NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI SMALTIMENTO E DI RECUPERO DEI RIFIUTI

Art. 13 - Criteri localizzativi e competenze

1. Ai sensi del D.Lgs. 152/2006, art. 199, comma 3, lettera l), il P.G.R.B. ricomprende i criteri per l'individuazione, da parte delle Province e della Città Metropolitana di Genova, delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, definiti dalla Regione in base alle competenze di cui all'art. 196, c.1, lettere n) ed o) del medesimo decreto.
2. I criteri sono distinti fra quelli di tipo escludente, penalizzante o preferenziale.
3. Le Province e la Città Metropolitana di Genova individuano le aree idonee e quelle non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti urbani e speciali in conformità con i criteri regionali come sopra definite.
4. Le verifiche della compatibilità dei progetti rispetto ai criteri di cui al comma 1 e al rispetto alle zone di cui al comma 2, sono effettuate dalle autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni, e, nel caso di procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale, dalla relativa autorità competente.
5. I criteri localizzativi indicati si applicano alle istanze di progetti di trattamento di rifiuti presentati successivamente all'entrata in vigore delle presente P.G.R.B.
6. Alle istanze già presentate alla data di entrata in vigore del presente P.G.R.B. e il cui procedimento non sia ancora concluso, saranno applicati i criteri localizzativi vigenti al momento della presentazione dell'istanza. L'autorità competente, su richiesta del proponente, può applicare i nuovi criteri localizzativi rispetto a quelli vigenti al momento della presentazione dell'istanza autorizzatoria.
7. È preclusa la realizzazione di nuovi impianti nelle aree ricomprese nei criteri escludenti di cui al presente piano, secondo quanto riportato nella sezione specifica riportante i criteri localizzativi.
8. Le Autorità competenti verificano in sede di rinnovo o riesame delle autorizzazioni vigenti di impianti esistenti già in aree caratterizzate da criterio escludente, la necessità di definizione di ulteriori interventi di mitigazione delle eventuali criticità connesse al permanere dell'esercizio dell'impianto in tali aree.
9. In caso di realizzazione di nuovi impianti in aree connotate da criteri penalizzanti in sede autorizzativa vengono definite le opportune misure di prevenzione, mitigazione e compensazione.
10. Le Autorità competenti promuovono la realizzazione di nuovi impianti di gestione dei rifiuti prioritariamente in aree caratterizzate da criteri preferenziali che indicano l'esistenza di elementi predisponenti alla localizzazione di impianti.

Art. 14 - Campo di applicazione dei criteri localizzativi

1. I criteri sono applicabili a "impianti tecnologici" e "discariche di rifiuti", come definiti nella sezione di Piano dedicata ai criteri localizzativi.
2. I criteri localizzativi escludenti non si applicano alle seguenti tipologie impiantistiche:
   a) operazioni di stoccaggio di rifiuti rientranti nelle definizioni di deposito preliminare, messa in riserva o adeguamento volumetrico senza modifica dei codici EER, nonché le comunicazioni di operazioni di recupero in forma semplificata di cui all'art. 216 del D. Lgs. 152/2006, per quanto tali attività non comportino la realizzazione di nuovi impianti;

b) centri di raccolta differenziata dei rifiuti urbani come definiti dal D.M. 8 aprile 2008, come modificato dal D.M. 13 maggio 2009, e il raggruppamento di rifiuti rientrante nella fase della raccolta (es. raggruppamento R.A.E.E. ai sensi del D.M. n. 65 del 8 marzo 2010);
c) impianti di compostaggio di rifiuti ligneo cellulosici, di cui all'art. 214, c. 7-bis del D. Lgs. 152/2006 e di cui al D.M. 266/2016 (compostaggio di comunità);
d) campagne di impianti mobili ai sensi del comma 15, art. 208 D. Lgs. 152/2006;
e) interventi di recupero ambientale (R10);
f) preparazione per il riutilizzo di rifiuti non pericolosi, individuati dai decreti emanati ai sensi dell'art. 180-bis, comma 2 del D. Lgs. 152/2006;
g) impianti sperimentali ai sensi dell'art. 211 del D. Lgs. 152/2006, con l'obbligo di dismissione completa al termine della validità dell'autorizzazione sperimentale;
h) discariche per la messa in sicurezza permanente e gli impianti di trattamento dei rifiuti realizzati nell'area oggetto di bonifica e destinati esclusivamente alle operazioni di bonifica dei relativi siti contaminati, approvati ed autorizzati ai sensi delle procedure previste dal titolo V, parte IV, del D.Lgs. 152/2006, fermo restando l'obbligo di rimozione degli impianti di trattamento a bonifica conclusa.

Art. 15 – Criteri localizzativi a tutela della biodiversità ligure

1. Nell'attuazione delle azioni strutturali di cui alla pianificazione non dovranno venire coinvolti nelle trasformazioni habitat o specie tutelati nei siti della Rete Natura 2000 ligure.
2. I criteri escludenti comprendono a tale scopo le aree ad elevata valenza ecologica del territorio ligure, quali ZSC, ZPS e aree protette, zone rilevanti per la salvaguardia dei siti di interesse comunitario, corridoi Ecologici per specie di ambienti acquatici ed altri siti di rilevanza naturalistica.
3. Dovrà sempre essere previsto il rispetto degli obblighi di Valutazione di Incidenza ogni qualvolta necessaria.

CAPO IV – ULTERIORI DISPOSIZIONI PER CASI SPECIFICI

Articolo 16 – Esclusione dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale delle discariche per rifiuti inerti di capacità sino a 100.000 m3

1. Le discariche destinate al deposito di rifiuti inerti di capacità sino a 100.000 m3 sono escluse dalla procedura di VIA in considerazione del punto zb) dell'allegato III alla parte II del D. Lgs n.152/2006, in ragione dell'interpretazione sistematica del medesimo punto zb) che evidenzia la volontà del legislatore di sottoporre a procedura di VIA sia le discariche per rifiuti urbani non pericolosi con capacità complessiva superiore a 100.000 m3 sia le discariche per rifiuti speciali non pericolosi senza limite di soglia, con l'eccezione, appunto, delle discariche per inerti con capacità complessiva sino a 100.000 m3.
2. Analogamente le modifiche o estensioni dei progetti di discarica di rifiuti inerti, in ragione di quanto indicato al punto ag) del medesimo Allegato terzo, saranno sottoposte a VIA solo se riguardanti un incremento di almeno 100.000 m3.

Articolo 17 – Screening VIA degli impianti mobili

1. Ferma restando la necessità del rispetto della procedura di cui all'articolo 208, comma 15, del D.Lgs. 152/2006 e ss. mm. ed ii. per il rilascio dell'autorizzazione in via definitiva dell'impianto mobile e della comunicazione delle relative campagne di lavorazione, nei casi di sottoposizione a screening di campagne condotte da impianti mobili successive alla prima e destinate a trattare volumi superiori a 1.000 m3/giorno il proponente ha facoltà di presentare all'Autorità competente una lista di controllo ai sensi dell'art. 6 c. 9 del D. Lgs n.152/2006 contenente gli elementi di cui alla Delibera della Giunta regionale n.107 del 2018.

Articolo 18 – Conferimento sfalci e potature presso centri di raccolta comunale

1. I rifiuti prodotti nell'ambito di una attività di manutenzione del verde privato di utenze non domestiche poste in essere da imprese devono essere qualificati come rifiuti speciali, non risultando l'attività in questione ricompresa tra quelle individuate nell'allegato L-quinquies alla parte IV del D.Lgs. 152/2006 e ss. mm. ed ii.;
2. I rifiuti prodotti nell'ambito di attività di manutenzione del verde pubblico o da utenze domestiche che le abbiano prodotte in attività di manutenzione del verde privato "fai da te" sono qualificati come rifiuti urbani;
3. I rifiuti prodotti da attività di manutenzione del verde privato svolte da imprese presso utenze domestiche devono parimenti essere qualificati come rifiuti urbani, prevalendo in tale circostanza l'origine degli stessi.
4. Il rifiuto da manutenzione del verde proveniente da utenze domestiche prodotto da impresa incaricata di tali operazioni, di cui al comma 3, potrà pertanto essere conferito al Centro di raccolta comunale gestito ai sensi del D.m. 8 aprile 2008 o autorizzato in forma ordinaria in conformità al regime autorizzativo stabilito.
5. Ai fini della individuazione della corretta provenienza del rifiuto, occorrerà in ogni caso indicare alla voce "Annotazioni" del Formulario identificativo Rifiuto / F.I.R. l'indirizzo dell'utenza domestica presso la quale è stata effettuata l'attività manutentiva del "verde" che lo ha prodotto.

Articolo 19 – Specifiche circa il conferimento di rifiuti ingombranti al servizio pubblico

1. I rifiuti ingombranti inequivocabilmente provenienti da utenze domestiche e di congrua dimensione quantitativa possono essere conferiti al servizio pubblico e quindi presso i centri di raccolta comunali istituiti ai sensi del D.M. 08/04/2008 o autorizzato in forma ordinaria in conformità al regime autorizzativo stabilito, anche se conferite da imprese private.
2. Ai fini della individuazione della corretta provenienza del rifiuto, occorrerà in ogni caso indicare alla voce "Annotazioni" del Formulario identificativo Rifiuto / F.I.R. l'indirizzo dell'utenza domestica presso la quale è stata effettuata l'attività che lo ha prodotto.

Articolo 20 – Deposito preliminare alla raccolta di rifiuti da costruzione e demolizione presso punti vendita

1. Ai sensi di quanto previsto dall'art. 185-bis, comma 1, lett. c) del D.Lgs. 152/2006, in tema di raggruppamento dei rifiuti ai fini del trasporto degli stessi in un impianto di recupero o smaltimento, per i rifiuti da costruzione e demolizione il deposito preliminare alla raccolta può essere effettuato presso le aree di pertinenza dei punti di vendita dei relativi prodotti.
2. Il trasporto dal punto fisico di produzione (l'attività edilizia) al punto vendita essere svolto nel rispetto della normativa relativa all'iscrizione dei trasportatori all'Albo Nazionale Gestori Ambientali, sia da produttori iniziali (iscrizione in cat. 2 bis Albo gestori ambientali) che da trasportatori professionali iscritti tramite procedura ordinaria per il trasporto nelle diverse categorie dell' Albo gestori ambientali.
3. Per poter assicurare la continua tracciabilità dei rifiuti il gestore del punto vendita dovrà provvedere, in ogni caso, a compilare il registro di carico/scarico, con la modalità del gestore impianto, anche nel caso in cui il produttore rientri nelle esenzioni di cui all'art. 190 del D.Lgs. 152/2006 e ss. mm. ed ii.
4. Il trasporto dovrà essere accompagnato dal FIR (Formulario identificazione rifiuti) compilato con le seguenti modalità:
   a) nel campo riservato al destinatario dovranno essere indicati gli estremi del gestore del deposito temporaneo e l'ubicazione dello stesso;
   b) nel campo annotazioni dovrà essere indicato che si tratta di trasporto effettuato ai sensi dell'art. 185 bis lett. C);
5. Il punto vendita dovrà essere regolarmente iscritto al Registro Imprese della Camera di Commercio territorialmente competente nella corrispondente attività di vendita per il materiale per edilizia e presente nella banca dati predisposta ai fini di cui al presente articolo.
6. Il deposito temporaneo prima della raccolta dovrà comunque soddisfare le condizioni imposte dal comma 2 dell'art. 185-bis del D.Lgs. 152/2006 e ss. mm. ed ii.. Tale deposito deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti che non dovranno essere miscelati né stoccati nei medesimi contenitori.
7. In caso nelle aree di pertinenza possano operare più soggetti dovranno essere univocamente individuate le aree di deposito dei singoli punti vendita.
8. In caso di deposito di rifiuti pericolosi deve essere vietato l'accesso ad estranei.
9. I gestori dei punti vendita dovranno accertarsi che l'avvio al recupero/smaltimento del rifiuto sia effettuato rispettando le procedure previste dal codice ambientale.
10. I produttori del rifiuto non perdono la propria responsabilità circa il destino del rifiuto con l'atto del conferimento al punto vendita, poiché l'operazione in esame si colloca nella fase preventiva alla raccolta.

Articolo 21 – Disposizioni in materia di rifiuti giacenti sulle spiagge marittime, lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua

1. La Giunta regionale definisce i criteri per l'accesso ai finanziamenti regionali da parte dei Comuni finalizzati a sostenere i costi delle attività di gestione dei rifiuti giacenti sulle spiagge marittime, lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua, tenuto conto, principalmente, per quanto riguarda le spiagge marittime e lacuali, della lunghezza del litorale e della presenza di foci di fiume nel territorio comunale, privilegiando le attività di recupero rispetto allo smaltimento.
2. A fronte di situazioni di emergenza causate da eventi meteo eccezionali la Giunta regionale può individuare criteri di priorità negli interventi da effettuare, individuando somme da destinare ai comuni per superare tempestivamente gli effetti dell'emergenza ambientale verificatasi.

Articolo 22 – Disposizioni in materia di gestione della posidonia spiaggiata nei comuni del litorale

1. Nel caso si ritenga opportuno dover procedere alla rimozione di posidonia spiaggiata sui litorali liguri dovranno essere ottemperate le seguenti prescrizioni;
   - deve essere effettuata preliminarmente una cernita con allontanamento dei rifiuti grossolani e dei materiali estranei;
   - la rimozione della Posidonia spiaggiata deve essere effettuata con l'ausilio di mezzi che consentano l'asportazione della Posidonia ed il contestuale rilascio della sabbia in loco;
   - la sabbia pulita deve essere ridistribuita lungo il tratto di litorale ed i rifiuti devono essere smaltiti secondo la vigente normativa.
2. La posidonia raccolta può essere destinata al compostaggio di qualità miscelandola con altre tipologie di materiali compostabili per poter diminuire il tasso di salinità della miscela ottenuta, conseguendo così una netta diminuzione dei costi di gestione per i Comuni rispetto all'invio in discarica.
3. Regione ed enti locali liguri potranno favorire l'accesso a finanziamenti comunitari o nazionali di progetti innovativi di valorizzazione e recupero della posidonia spiaggiata.

TITOLO IV – DISPOSIZIONI TRANSITORIE E NORME FINALI

Art. 23 - Disposizioni transitorie

1. A decorrere dalla data di adozione del P.G.R.B. le amministrazioni pubbliche sospendono ogni determinazione in merito:
   a) alle autorizzazioni che si pongono in contrasto con le prescrizioni del Piano o tali da renderne più gravosa l'attuazione;
   b) all'approvazione di strumenti di pianificazione che siano in contrasto con le previsioni del piano adottato.
2. Le previsioni contenute nei piani territoriali di coordinamento provinciale (PTCP), nei piani d'area omogenea provinciali o metropolitano di gestione dei rifiuti nonché nel piano d'ambito vigente al momento della adozione del Piano che siano in contrasto con le previsioni del Piano adottato non sono più attuabili.
3. Dalla data di adozione del Piano le previsioni delle pianificazioni di cui al comma 2 relative alle aree idonee incompatibili con i criteri previsti dal Piano cessano di trovare applicazione.
4. Entro il termine di 180 giorni dalla data di approvazione del Piano le Province adeguano i loro strumenti di pianificazione qualora sia verificata la mancata coerenza dei medesimi con i contenuti del presente aggiornamento del Piano.

Art. 24 - norme finali

1. La pianificazione in tema di rifiuti urbani relativa al periodo transitorio collegato a situazioni emergenziali fino a piena operatività degli impianti pianificati può essere periodicamente aggiornata dalla Giunta regionale, in base all'aggiornamento degli scenari di produzione e raccolta differenziata e allo stato di avanzamento nella realizzazione e messa in opera degli impianti, con l'obiettivo di minimizzare gli impatti ambientali ed economici complessivi.
2. L'individuazione degli impianti di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti urbani da sottoporre a regolazione delle tariffe di accesso, secondo gli indirizzi dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente, viene periodicamente aggiornata dalla Giunta regionale, secondo le tempistiche definite da ARERA e/o sulla base di necessità derivanti da modifiche all'assetto impiantistico prefigurato.
3. Le disposizioni contenute nella presente normativa di attuazione del Piano vanno interpretate in coerenza con le disposizioni contenute nelle altre parti di Piano. In caso di difformità tra le disposizioni contenute nelle parti di Piano che precedono le presenti norme di attuazione prevalgono queste ultime.
4. Dalla data di definitiva approvazione del presente aggiornamento di piano non sono più possibili interventi in contrasto con i contenuti dello stesso.

REGIONE LIGURIA

Criteri per la localizzazione di impianti di gestione rifiuti

Premessa

La definizione dei criteri per la localizzazione dei siti idonei ad ospitare impianti di gestione rifiuti fa riferimento al quadro legislativo (D.Lgs.152/2006) che in materia prevede una ripartizione di competenze fra Stato, Regione e Province.

Stato

Allo Stato compete la definizione dei criteri generali relativi alle caratteristiche delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento rifiuti (articolo 195, comma 1, lettera p).

Regione

Ai sensi dell'art. 196, c.1, lettere n) e p) del TUA sono di competenza regionale:

n) la definizione di criteri per l'individuazione, da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, nel rispetto dei criteri generali indicati nell'articolo 195, comma 1, lettera p);

o) la definizione dei criteri per l'individuazione dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento e la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'articolo 195, comma 2, lettera a), di disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare.

La Regione deve inoltre privilegiare la realizzazione di impianti di smaltimento e recupero, eccettuate le discariche, in aree industriali, compatibilmente con le caratteristiche delle aree medesime, incentivando le iniziative di auto smaltimento (art.196 c.3).

Tramite i piani regionali di gestione dei rifiuti Regione deve fornire "informazioni sui criteri di riferimento per l'individuazione dei siti e la capacità di futuri impianti di smaltimento o grandi impianti di recupero", nonché "i criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti" (art.199 c. 3, lettere d, l del TUA).

Province

Alle Province è demandata "l'individuazione, sulla base delle previsioni del piano territoriale di coordinamento di cui all'articolo 20, comma 2, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, ove già adottato, e delle previsioni di cui all'articolo 199, comma 3, lettere d) e l), nonché sentiti l'Autorità d'ambito ed i Comuni, delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti" (art.197 c. 1 lett.d).

I criteri sono distinti fra quelli di tipo **escludente, penalizzante o preferenziale**.

Criteri escludenti - indicano la assoluta non idoneità di una localizzazione per impianti di gestione rifiuti, in considerazione di vincoli normativi o di condizioni oggettive del sito.

Criteri penalizzanti - indicano l'esistenza di elementi condizionanti o vincoli, per i quali risulta necessario dimostrare, da parte del soggetto proponente, nei diversi livelli del procedimento autorizzativo, l'idoneità della localizzazione sulla base di una analisi specifica e proporre le relative misure di compensazione/mitigazione.

Le prescrizioni o misure di mitigazione necessarie per il superamento degli elementi condizionanti o vincoli, saranno definite nell'ambito del procedimento di Valutazione di impatto ambientale ovvero, per gli interventi non sottoposti a VIA, nell'ambito della procedura autorizzativa ai sensi dell'art. 208 del D. Lgs.152/2006 (Autorizzazione in via ordinaria) o del D.P.R. 59/2013 (Autorizzazione Unica Ambientale), da parte della Conferenza di servizi o della Autorità competente al rilascio del titolo autorizzativo alla realizzazione.

Criteri preferenziali - indicano l'esistenza di elementi predisponenti alla localizzazione di impianti di gestione rifiuti

I criteri sono distinti tra quelli applicabili ad “impianti tecnologici” e quelli per “discariche di rifiuti”, secondo lo schema seguente:

CRITERI PER LOCALIZZAZIONE IMPIANTI DI GESTIONE RIFIUTI:
“IMPIANTI TECNOLOGICI”: impianti di trattamento a tecnologia complessa di rifiuti urbani (trattamento meccanico/biologico, produzione Cdr/Css, compostaggio, digestione anaerobica, impianti di valorizzazione energetica –WTE, impianti di valorizzazione chimica –WTC), impianti tecnologici di trattamento rifiuti speciali e relative aree per lo stoccaggio temporaneo;
“DISCARICHE DI RIFIUTI”: discariche di rifiuti urbani, speciali ed inerti, stazioni di trasferimento di rifiuti solidi urbani.

Si precisa che la categoria “impianti tecnologici” corrisponde agli impianti di tipo A-B del PGR-2015, mentre la categoria “discariche di rifiuti” corrisponde agli impianti di tipo C-D del PGR-2015.

Per comodità di lettura si riportano le categorie di impianti previste dal PGR 2015:

A) Impianti di trattamento a tecnologia complessa di rifiuti urbani (trattamento meccanico /biologico, produzione Cdr/ Css, compostaggio, digestione anaerobica, Impianti di incenerimento.)
B) Impianti tecnologici di trattamento rifiuti speciali e relative aree per lo stoccaggio temporaneo.
C) Discariche di rifiuti urbani speciali ed inerti
D) Stazioni di trasferimento rifiuti solidi urbani

Nel corso dell’anno 2018, al fine di predisporre in modo omogeneo per tutto il territorio regionale una dettagliata cartografia dei criteri localizzativi, il Servizio Rifiuti, con la collaborazione di Liguria Digitale, ha prodotto specifiche cartografie, tuttora accessibili dal portale www.cartografia.regione.liguria.it:

1) Cartografia criteri escludenti Generali – Impianti di tipo A-B e C-D;
2) Cartografia criteri escludenti Territoriali e Antropici – Impianti di tipo A-B e C-D;
3) Cartografia criteri penalizzanti Generali – Impianti di tipo A-B e C-D;
4) Cartografia criteri penalizzanti Territoriali e Antropici – Impianti di tipo A-B e C-D;
5) Cartografia criteri preferenziali – Impianti di tipo A-B;
6) Cartografia criteri preferenziali – Impianti di tipo C-D.

Le cartografie sono state in allora accompagnate da una relazione illustrativa che dettagliava, rispetto ai criteri localizzativi contenuti nel PGR 2015 chiarimenti interpretativi, elaborati anche con il supporto dei Settori regionali competenti.

Successivamente l’approvazione dei piani d’area provinciali e metropolitano e del Piano d’Ambito con relative sezioni dedicata ai criteri localizzativi, nonché l’emanazione di circolari interpretative regionali hanno costituito ulteriori occasioni di approfondimento e puntualizzazione dei criteri definiti.

Ulteriori considerazioni circa le più opportune modalità di concreta applicazione puntuale dei criteri localizzativi sono via via maturate nell’ambito nell’ambito dei procedimenti di VIA o verifica di assoggettamento a VIA, ovvero nei procedimenti di autorizzazione attivati su istanze provenienti dal territorio.

Le esperienze sopra richiamate hanno permesso di individuare alcune necessità ulteriori di chiarimenti o miglior definizione di alcuni dei criteri individuati dal PGR 2015, che pur sostanzialmente confermati vengono nella presente sezione del Piano regionale aggiornati nell’ottica di semplificarne verifica ed attuazione.

Si premette di seguito una sintesi aggiornata delle considerazioni interpretative atte a facilitare la corretta interpretazione ed applicazione dei criteri.

In merito al tema della valenza dei criteri è opportuno precisare che gli stessi non introducono elementi prescrittivi ulteriori rispetto a quelli già previsti dai Piani e dalle Leggi di settore richiamati dallo stesso P.G.R.B. 2021-2026.

In relazione a tale carattere compendiativo, ne consegue che le eventuali modifiche alle norme di settore che dovessero sopravvenire sono immediatamente operative, senza necessità di intervenire sui vari piani dei rifiuti.

La presente sezione ha dunque la ribadita mera funzione di fornire un quadro allo stato attuale delle norme dei diversi Settori che incidono sulla fattibilità degli impianti e delle discariche, e che restano operative autonomamente in aggiornamento dinamico.

La scelta metodologica confermata è pertanto quella "a layers sovrapposti" e consente, giustapponendo una pluralità di mappe tematiche, di individuare le condizioni di idoneità o meno di un determinato sito, così come di evidenziare la presenza di fattori preferenziali.

Risulta evidente come tale strumento vada applicato, con riferimento particolare ai criteri escludenti, ostativi alla realizzazione di un intervento, in relazione non tanto alla specificità tecnico gestionale del singolo impianto, bensì con riferimento a quegli elementi strutturali, in astratto comuni ad altri tipi di intervento, che potrebbero essere rilevanti nella valutazione dell'impatto sull'aspetto territoriale o matrice ambientale considerata, interferendo in maniera considerata non mitigabile con la compatibilità ambientale.

Posto inoltre che i contenuti delle singole norme o piani richiamati, rivolti a determinare le condizioni per la salvaguardia dell'aspetto territoriale cui sono preposti, con particolare riferimento a quelli derivanti dalla Pianificazione di Bacino, risultano tendenzialmente privi di riferimenti specifici agli impianti di gestione rifiuti, così come agli impianti industriali in generale, la valutazione di compatibilità con le norme di settore, sia nell'eventuale fase di valutazione di impatto ambientale, che in sede autorizzativa, fa riferimento a caratteristiche più generali degli interventi quali ad esempio le opere strutturali associate alla realizzazione degli interventi (es. nuove edificazioni, ampliamenti volumi edilizi).

La categoria "IMPIANTI TECNOLOGICI" comprende impianti di trattamento a tecnologia complessa di rifiuti urbani (trattamento meccanico/biologico, produzione Cdr/Css, compostaggio, digestione anaerobica, impianti di valorizzazione energetica –WTE, impianti di valorizzazione chimica –WTC), cui di norma corrispondono opere strutturali non compatibili con le norme delle aree inondabili.

Viceversa l'esperienza dei procedimenti di VIA e verifica Screening di questi ultimi anni ha evidenziato che impianti minori, quali impianti tecnologici di trattamento rifiuti speciali e relative aree per lo stoccaggio temporaneo, soprattutto se inseriti in contesti già provvisti delle opere strutturali (es. riutilizzo e adattamento di un capannone industriale già esistente) possono risultare ammissibili secondo le norme della Pianificazione di Bacino.

Quanto agli aspetti gestionali connessi specificamente alla gestione rifiuti che potrebbero determinare un effetto a livello ambientale, si ritiene che debbano essere definiti nei procedimenti per il rilascio dell'autorizzazione di volta in volta necessaria, nella forma di prescrizioni o condizioni inerenti l'attività prevista, ove compatibile.

Diverso invece il caso delle "DISCARICHE DI RIFIUTI", che pur mancando in generale di una specifica trattazione nelle norme della Pianificazione di Bacino, sono escluse già dallo stesso D. Lgs. 36/2003, "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti", che in Allegato 1 "Criteri costruttivi e gestionali degli impianti di discarica" riporta espressamente tra i fattori escludenti le aree inondabili. Nelle tabelle che seguono tale vincolo viene specificato per i diversi strumenti di pianificazione di bacino vigenti nel territorio ligure.

Risulta inoltre conseguente alla loro funzione, che i suddetti criteri localizzativi possano trovare piena applicazione per la valutazione di impianti di nuovo insediamento.

*Per **nuovi** impianti si ritiene, peraltro, che l'applicazione puntuale dei criteri localizzativi inseriti nel Piano regionale, come specificati, rilevi in tutti i casi di istanze per la realizzazione di impianti sottoposti a VIA regionale ed oggetto di provvedimento autorizzatorio unico regionale (art. 27 bis del D. Lgs.152/2006), ovvero a verifica di assoggettabilità a VIA, i quali, per caratteristiche dimensionali e potenzialità di processo prefigurano impatti ambientali e territoriali di maggior rilievo.*

È indubbio che i suddetti interventi rientrino nell'accezione di "IMPIANTI TECNOLOGICI", dalla quale per converso devono essere escluse le operazioni di stoccaggio di rifiuti rientranti nelle definizioni di deposito preliminare, messa in riserva o adeguamento volumetrico senza modifica dei codici CER, nonché le comunicazioni di operazioni di recupero in forma semplificata di cui all'art. 216 del D. Lgs. 152/2006, per quanto tali attività non comportino la realizzazione di nuovi impianti.

Per le altre tipologie di impianti di nuovo insediamento, il cui iter autorizzativo non prevede diretta competenza regionale, Province e Città Metropolitana possono definire pertanto una specifica articolazione dei criteri generali regionali, individuando, nel rispetto degli obiettivi di tutela ambientale, gli opportuni riferimenti per i criteri cui sono applicabili più normative settoriali di dettaglio.

Le norme di attuazione del Piano prevedono espressamente i casi di esclusione dall'applicazione dei criteri localizzativi escludenti.

Si richiamano di seguito le casistiche di esclusione dall'applicazione dei criteri localizzativi previste:

a) operazioni di stoccaggio di rifiuti rientranti nelle definizioni di deposito preliminare, messa in riserva o adeguamento volumetrico senza modifica dei codici CER, nonché le comunicazioni di operazioni di recupero in forma semplificata di cui all'art. 216 del D. Lgs. 152/2006, per quanto tali attività non comportino la realizzazione di nuovi impianti;
b) centri di raccolta differenziata dei rifiuti urbani come definiti dal D.M. 8 aprile 2008, come modificato dal D.M. 13 maggio 2009, e il raggruppamento di rifiuti rientrante nella fase della raccolta (es. raggruppamento R.A.E.E. ai sensi del D.M. n. 65 del 8 marzo 2010);
c) impianti di compostaggio di rifiuti ligneo cellulosici, di cui all'art. 214, c. 7-bis del D. Lgs. 152/2006 e di cui al D.M. 266/2016 (compostaggio di comunità);
d) campagne di impianti mobili ai sensi del comma 15, art. 208 D.Lgs 152/2006;
e) recupero ambientale (R10);
f) preparazione per il riutilizzo di rifiuti non pericolosi, individuati dai decreti emanati ai sensi dell'art. 180-bis, comma 2 del D. lgs 152/2006;
g) impianti sperimentali ai sensi dell'art. 211 del D. lgs 152/2006, con l'obbligo di dismissione completa al termine della validità dell'autorizzazione sperimentale;
h) discariche per la messa in sicurezza permanente e gli impianti di trattamento dei rifiuti realizzati nell'area oggetto di bonifica e destinati esclusivamente alle operazioni di bonifica dei relativi siti contaminati, approvati ed autorizzati ai sensi delle procedure previste dal titolo V, parte IV, del D.Lgs. 152/2006, fermo restando l'obbligo di rimozione degli impianti di trattamento a bonifica conclusa.

Per quanto concerne alcuni aspetti di chiarimento o aggiornamento rispetto al PGR 2015 inerenti singoli criteri localizzativi si riportano di seguito alcune considerazioni esplicative.

Tutela dei corpi idrici

Le nuove "Linee guida per l'analisi delle pressioni ai sensi della Direttiva 2000/60/CE", di cui alla Delibera del Consiglio SNPA del 22/02/2018, che costituiscono il documento di riferimento per l'aggiornamento dei Piani regionali di Tutela delle Acque e dei Piani Distrettuali di Gestione delle acque, non prevedono gli impianti di gestione rifiuti tra gli elementi da valutare per l'analisi delle pressioni.

Pertanto si è ritenuto opportuno, per la sola categoria "impianti tecnologici", stralciare il criterio escludente "Aree ricadenti all'interno del perimetro di acquiferi porosi o carsici a vulnerabilità molto elevata ai sensi del D. Lgs. 30/09" ed i criteri penalizzanti "Aree collocate a distanza inferiore a 500 mt rispetto a corpi idrici superficiali a vulnerabilità elevata ai sensi del DM 131/2008" e "Aree collocate a distanza inferiore a 200 mt. rispetto ad acquiferi porosi a vulnerabilità elevata ai sensi del D. Lgs. 30/09". La tutela della risorsa idrica è assicurata dalla valutazione di compatibilità dell'eventuale scarico dell'impianto, rispetto agli obiettivi di qualità delle acque ed alle norme di livello nazionale e regionale, nonché rispetto alle norme di attuazione e misure del Piano di Tutela delle acque.

Tutela dei centri abitati

La corretta lettura del criterio escludente/penalizzante “Aree all’interno dei centri abitati, che non presentano una fascia di rispetto di almeno 200/500 m rispetto al perimetro dell’impianto” intende riferirsi alla distanza tra il perimetro dell’area *fisicamente occupata* dall’infrastruttura impiantistica ed il più prossimo centro abitato come definito ai sensi dell’art. 3 del D. Lgs. n. 285/1992 (“Codice della strada”) alla luce del recepimento definito dal Comune interessato nell’esercizio delle proprie competenze in materia urbanistica.

Il *Codice della Strada, art. 3, c.1, punto 8: definisce “CENTRO ABITATO” come l’insieme di edifici, delimitato lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e fine. Per insieme di edifici si intende un raggruppamento continuo, ancorché intervallato da strade, piazze, giardini o simili, costituito da non meno di venticinque fabbricati e da aree di uso pubblico con accessi veicolari o pedonali sulla strada.*

Si sottolinea come le cartografie dei criteri localizzativi contengono a fini di primo orientamento il riferimento del perimetro delle aree urbanizzate come individuate dalla Carta d’uso del Suolo.

Bonifiche

Relativamente ai criteri “Aree inserite nel presente Piano regionale ai fini dei procedimenti di bonifica o messa in sicurezza” e “Localizzazione in aree bonificate o messe in sicurezza con procedimento concluso e certificato dall’Autorità competente”, indicati rispettivamente quali escludente e preferenziale, si rimanda ad uno studio sito specifico la compatibilità dell’impianto o della discarica in relazione alle condizioni del caso, quali:

- “Certificata bonifica” o “Certificata messa in sicurezza permanente” (con conseguente superamento del vincolo, ed anzi rilievo di un fattore preferenziale);
- “Approvata ADR – Sito non contaminato” (superamento del vincolo, ferme restando le condizioni al contorno alla base dell’ADR);
- interventi di realizzazione di impianti di gestione o discariche di rifiuti che si fanno carico, nell’ambito della predisposizione dell’area, della bonifica del sito secondo il vincolo riportato in Anagrafe, sulla scorta di una valutazione ambientale positiva dell’intervento complessivo.

In questo senso, nel rispetto della struttura dei criteri localizzativi riportati nel PGR, si ritiene che in relazione alla fattibilità di impianti di gestione e discariche di rifiuti, l’esistenza di siti di bonifica, pur presentando in prima istanza un fattore ostativo, possa invece essere ammessa, ovvero, in taluni casi, costituire una positiva sinergia.

Criteri per la localizzazione di impianti di gestione rifiuti

Si riporta nel seguito l'elenco dei criteri localizzativi, secondo il seguente schema:

- Criteri per "impianti tecnologici":
  - Criteri escludenti;
  - Criteri penalizzanti;
  - Criteri preferenziali.

- Criteri per "discariche di rifiuti":
  - Criteri escludenti;
  - Criteri penalizzanti;
  - Criteri preferenziali.

Laddove i criteri richiamano norme di settore, i riferimenti riportati sono da intendersi indicativi, dovendo invece ricondursi la loro applicazione alla piena lettura delle norme stesse e relativi aggiornamenti.

Criteri per "impianti tecnologici"

REALIZZAZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI	
Criteri escludenti	**Riferimenti della normativa di dettaglio**
Criteri generali	
Aree all'interno dei centri abitati, che non presentano una fascia di rispetto di almeno 200 m rispetto al perimetro dell'impianto.	Il vincolo trova riferimento per la definizione di "centro abitato" all'art. 3 del D. Lgs. n. 285/1992 ("Codice della strada"), alla luce del recepimento definito dal Comune interessato nell'esercizio delle proprie competenze in materia urbanistica.
Aree individuate ai sensi dell'articolo 17, comma 3, lettera m) della legge 18 maggio 1989, n. 183	Le aree individuate nei piani di bacino ai sensi dell'17 c.3 l.183/1989 possono essere ricondotte alle aree di pericolosità elevata e molto elevata perimetrate nei piani di bacino ed in particolare: ▪ per quanto riguarda l'assetto geologico: Aree a pericolosità elevata e molto elevata per frana: Pg4 e Pg3a (piani di bacino di competenza regionale); Pg4 e Pg3 (piani di bacino del F.Magra); Fa e Fq (piani di bacino del F.Po). ▪ per quanto riguarda la pericolosità idrogeologica: Fascia A – pericolosità idraulica molto elevata - aree perifluviali inondabili al verificarsi dell'evento di piena con portata al colmo di piena corrispondente a periodo di ritorno T=50 anni; Fascia B – pericolosità idraulica media - aree perifluviali, esterne alle precedenti, inondabili al verificarsi dell'evento di piena con portata al colmo di piena corrispondente a periodo di ritorno T=200 anni; Fascia B* - aree storicamente inondate, per le quali non siano avvenute modifiche definitive del territorio tali da escludere il ripetersi dell'evento, ovvero aree individuate come a rischio di inondazione sulla base di considerazioni geomorfologiche o di altra evidenze di criticità, in corrispondenza delle quali non siano state effettuate nell'ambito del Piano le adeguate verifiche idrauliche finalizzate all'individuazione delle fasce di inondabilità
Aree collocate nella fascia di 10 metri dalla sponda di corpi idrici	Regolamento Regionale n. 3/2011 Reticolo idrografico regionale adottato con la D.G.R. n. 507/2019
Aree individuate dagli articoli 2 e 3 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'articolo 6, comma 3 della legge 6 dicembre 1991, n. 394;	▪ ZSC, ZPS e aree protette ▪ Zone rilevanti per la salvaguardia dei siti di interesse comunitario ▪ Corridoi Ecologici per Specie di Ambienti Acquatici ▪ Siti areali/puntuali di Zone Umide ▪ Grotte importanti per le specie ▪ Sorgenti importanti per le specie

Aree collocate nelle zone di rispetto da punti di approvvigionamento idrico a scopo potabile ai sensi dell'articolo 94 c.1 del d.lgs.152/2006.	Nelle more dell'individuazione delle zone di rispetto da parte della Regione su proposta degli Enti di Governo degli ATO, vige la delimitazione della suddetta zona così come declinata all'Art. 21 comma 5 delle Norme di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque. Si riporta di seguito il suddetto comma: "Nelle more dell'individuazione delle zone di rispetto, esse hanno le seguenti estensioni: a) per i pozzi un cerchio di 200 m di raggio; b) per le sorgenti, una porzione di cerchio di 200 m di raggio estesa idrogeologicamente a monte dell'opera di presa e delimitata verso valle dall'isoipsa passante per la captazione; c) per le derivazioni superficiali, un'area circostante la zona di tutela assoluta che si estenda, ove possibile, per almeno 200 m a monte dell'opera di presa.
Aree interessate da fenomeni quali faglie attive, aree a rischio sismico di 1° categoria così come classificate dalla legge 2 febbraio 1974, n. 64, e provvedimenti attuativi, e aree interessate da attività vulcanica, ivi compresi i campi solfatarici.	
Aree caratterizzate da processi geologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali.	
Aree soggette ad attività idrotermale.	
Aree collocate entro la fascia di rispetto di grandi infrastrutture stradali o autostradali, gasdotti, oleodotti, elettrodotti, cimiteri, ferrovie, aeroporti beni militari, se interferenti.	
Aree inserite nel presente Piano regionale ai fini dei procedimenti di bonifica o messa in sicurezza.	

REALIZZAZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI	
Criteri escludenti	Riferimenti della normativa di dettaglio
Criteri paesistico territoriali*	
Livello pianificazione territoriale	
Interventi ricadenti in zone urbane qualificate – SU -	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo Art. 35 N.d.A.
Interventi ricadenti in parchi urbani - PU	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo Art. 36 N.d.A.
Interventi ricadenti in zone con valore d'Immagine – IU - tali da eccedere le compatibilità potenziali individuate in uno S.O.I.	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo Art. 37 N.d.A.
Interventi ricadenti in Nuclei isolati in regime di CONSERVAZIONE – NI CE	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo Art. 39 N.d.A.
Interventi ricadenti in Insediamenti diffusi in regime di CONSERVAZIONE – ID CE	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo Art. 43 N.d.A.
Interventi ricadenti in Insediamenti sparsi in regime di CONSERVAZIONE – IS CE	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo Art. 48 N.d.A.
Interventi ricadenti in Aree non insediate in regime di CONSERVAZIONE – ANI CE	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo Art. 51 N.d.A.
Interventi ricadenti in Aree non insediate in regime di MANTENIMENTO – ANI MA	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo Art. 52 N.d.A.
Interventi ricadenti in ambiti con manufatti emergenti e sistemi di manufatti emergenti ME SME	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo Art. 57 N.d.A.
Interventi ricadenti in zone soggette al regime di MANTENIMENTO finalizzato alla salvaguardia di corridoi paesistico-ambientali (IS MA CPA)	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo Art. 49 ter N.d.A.
Livello normativo: regime di vincolo	
Interferenza con aree con presenza di beni culturali tutelati per legge	D. Lgs. n. 42/2004 e s.m. recante "Codice dei beni culturali e del paesaggio", Parte Seconda (Soprintendenza)

REALIZZAZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI	
Criteri penalizzanti	**Riferimenti della normativa di dettaglio**
Criteri generali	
Aree all'interno dei centri abitati, che non presentano una fascia di rispetto di almeno 500 m rispetto al perimetro dell'impianto	Il vincolo trova riferimento per la definizione di "centro abitato" all'art. 3 del D. Lgs. n. 285/1992 ("Codice della strada"), alla luce del recepimento definito dal Comune interessato nell'esercizio delle proprie competenze in materia urbanistica.
Aree individuate dagli articoli 2 e 3 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 e aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'articolo 6, comma 3 della legge 6 dicembre 1991, n. 394;	▪ Distanza del sito da ZSC, ZPS e aree protette ▪ Corridoi Ecologici per Specie di Ambienti Boschivi ▪ Corridoi Ecologici per Specie di Ambienti Aperti ▪ Attraversamento per Specie di Ambienti Acquatici ▪ Siti puntuali/areali di Fauna Minore ▪ Siti puntuali di presenza delle specie
Aree individuate ai sensi dell'articolo 17, comma 3, lettera m) della legge 18 maggio 1989, n. 183	Aree individuate nei piani di bacino ai sensi dell'art. 17 c.3 l.183/1989 Fascia C – pericolosità idraulica bassa: aree perifluviali, esterne alle precedenti, inondabili al verificarsi dell'evento di piena con portata al colmo di piena corrispondente a periodo di ritorno T=500 anni, o aree storicamente inondate ove più ampie, laddove non si siano verificate modifiche definitive del territorio tali da escludere il ripetersi dell'evento
Interferenza con zone di produzioni agricole di prodotti dop o da agricoltura biologica	
Utilizzo di viabilità pubblica non adeguata al transito di mezzi pesanti o necessità di attraversamento di aree densamente abitate	
Aree caratterizzate da superamento delle emissioni in atmosfera, inserite in zone soggette a programmi di risanamento	
Aree collocate entro una fascia di rispetto di 1 Km rispetto a beni sottoposti a vincolo archeologico	

REALIZZAZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI	
Criteri penalizzanti	**Riferimenti della normativa di dettaglio**
Criteri paesistico territoriali*	
Livello pianificazione territoriale	
Interventi ricadenti in Nuclei isolati in regime di MANTENIMENTO– NI MA	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo - Art. 40 N.d.A.
Interventi ricadenti in Nuclei isolati in regime di CONSOLIDAMENTO – NI CO	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo - Art. 41 N.d.A.
Interventi ricadenti in ambiti costituiti da nuclei isolati in regime di modificabilità di tipo A NI MO A	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo - art. 42 N.d.A.
Interventi ricadenti in Insediamenti diffusi in regime di MANTENIMENTO– ID MA	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo - Art. 44 N.d.A.
Interventi ricadenti in Insediamenti diffusi in regime di CONSOLIDAMENTO– ID CO	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo - Art. 45 N.d.A.
Interventi ricadenti in ambiti costituiti da Insediamenti diffusi in regime di modificabilita di tipo ID MO A	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo - art. 46 N.d.A.
Interventi ricadenti in Tessuto Urbano TU (riferito alle piu generali problematiche di ordine urbanistico)	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo - Art. 38 N.d.A.
Interventi ricadenti in insediamenti diffusi in regime di trasformabilità verso Tessuto Urbano ID TR TU	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo - Art. 47 N.d.A.
Interventi ricadenti in Insediamenti sparsi in regime di MANTENIMENTO– IS MA	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo - Art. 49 N.d.A.
Interventi ricadenti in Aree non insediate in regime di MODIFICABILITA' DI TIPO B	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo - art. 53 N.d.A.
Interventi che interessano il complesso viario paesistico regionale della via Aurelia	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo - Art. 79 bis N.d.A.
Interventi ricadenti in Insediamenti sparsi in regime di MANTENIMENTO finalizzato a non incrementare la consistenza insediativa– IS MA Saturo	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo - Art. 49 bis N.d.A.
Livello normativo: regime di vincolo	
Interferenza con aree individuate come beni paesaggistici (beni ai quali sia riconosciuto "notevole interesse pubblico" od aree tutelate per legge)	D. Lgs. n.42/2004 e s.m. recante "Codice dei beni culturali e del paesaggio…", Parte Terza, artt. 134, 136, 142

REALIZZAZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI	
Criteri preferenziali	**Riferimenti della normativa di dettaglio**
Criteri generali	
Aree a destinazione industriale (aree artigianali e industriali esistenti o previste dalla pianificazione comunale) o a servizi tecnici o contigue alle stesse e a destinazione agricola per gli impianti di compostaggio;	
Baricentricità del sito rispetto al bacino di produzione e al sistema di impianti per la gestione dei rifiuti;	
Dotazione di infrastrutture viarie adeguate in relazione all'incidenza del traffico indotto dalla realizzazione dell'impianto	
Possibilità di operatività in sinergia con preesistenti impianti di gestione rifiuti	discariche, impianti di trattamento e centri di raccolta si sensi del D.M. 08/04/2008
Localizzazione in aree bonificate o messe in sicurezza con procedimento concluso e certificato dall'Autorità competente	
Possibilità di trasporto intermodale dei rifiuti raccolti in zone diverse del bacino di riferimento dell'impianto	
Preesistenza di reti di monitoraggio per il controllo ambientale	
Viabilità d'accesso esistente o facilmente realizzabile	
Criteri paesistico territoriali*	
Livello pianificazione territoriale	
Interventi ricadenti in ambiti costituiti da Insediamenti sparsi in regime di modificabilità di tipo IS MO B	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo Art. 50 N.d.A.
Interventi ricadenti in regime normativo di trasformabilità (TR) di insediamenti sparsi ed aree non insediate	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo Art. 54 N.d.A.
Interventi ricadenti in ambiti già classificati come attrezzature ed impianti AI	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo Art. 54 bis -55-56 N.d.A.
Interventi ricadenti in ambiti soggetti al regime della TRASFORMAZIONE	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo Art. 61 N.d.A.

Criteri per "discariche di rifiuti"

REALIZZAZIONE DISCARICHE DI RIFIUTI	
Criteri escludenti	**Riferimenti della normativa di dettaglio**
Criteri generali	
Aree all'interno dei centri abitati, che non presentano una fascia di rispetto di almeno 200 m rispetto al perimetro dell'impianto	Il vincolo trova riferimento per la definizione di "centro abitato" all'art. 3 del D. Lgs. n. 285/1992 ("Codice della strada"), alla luce del recepimento definito dal Comune interessato nell'esercizio delle proprie competenze in materia urbanistica.
Aree individuate ai sensi dell'articolo 17, comma 3, lettera m) della legge 18 maggio 1989, n. 183	Le aree individuate nei piani di bacino ai sensi dell'17 c.3 l.183/1989 possono essere ricondotte alle aree di pericolosità elevata e molto elevata perimetrate nei piani di bacino ed in particolare: ▪ per quanto riguarda l'assetto geologico: Aree a pericolosità elevata e molto elevata per frana: Pg4 e Pg3a (piani di bacino di competenza regionale); Pg4 e Pg3 (piani di bacino del F.Magra); Fa e Fq (piani di bacino del F.Po). ▪ per quanto riguarda la pericolosità idrogeologica: Fascia A – pericolosità idraulica molto elevata - aree perifluviali inondabili al verificarsi dell'evento di piena con portata al colmo di piena corrispondente a periodo di ritorno T=50 anni; Fascia B – pericolosità idraulica media - aree perifluviali, esterne alle precedenti, inondabili al verificarsi dell'evento di piena con portata al colmo di piena corrispondente a periodo di ritorno T=200 anni; Fascia B* - aree storicamente inondate, per le quali non siano avvenute modifiche definitive del territorio tali da escludere il ripetersi dell'evento, ovvero aree individuate come a rischio di inondazione sulla base di considerazioni geomorfologiche o di altra evidenze di criticità, in corrispondenza delle quali non siano state effettuate nell'ambito del Piano le adeguate verifiche idrauliche finalizzate all'individuazione delle fasce di inondabilità.
Aree collocate nelle zone di rispetto da punti di approvvigionamento idrico a scopo potabile ai sensi dell'articolo 94 c.1 del d.lgs.152/2006.	Nelle more dell'individuazione delle zone di rispetto da parte della Regione su proposta degli Enti di Governo degli ATO, vige la delimitazione della suddetta zona così come declinata all'Art. 21 comma 5 delle Norme di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque. Si riporta di seguito il suddetto comma: "Nelle more dell'individuazione delle zone di rispetto, esse hanno le seguenti estensioni: a) per i pozzi un cerchio di 200 m di raggio; b) per le sorgenti, una porzione di cerchio di 200 m di raggio estesa idrogeologicamente a monte dell'opera di presa e delimitata verso valle dall'isoipsa passante per la captazione; c) per le derivazioni superficiali, un'area circostante la zona di tutela assoluta che si estenda, ove possibile, per almeno 200 m a monte dell'opera di presa.

Aree collocate nella fascia di 10 metri dalla sponda di corpi idrici, fatta salva la possibilità di interventi di reinalveazione	Regolamento Regionale n. 3/2011 Reticolo idrografico regionale adottato con la D.G.R. n. 507/2019
Aree individuate dagli articoli 2 e 3 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 e aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'articolo 6, comma 3 della legge 6 dicembre 1991, n. 394	• ZSC, ZPS e aree protette • Zone rilevanti per la salvaguardia dei siti di interesse comunitario • Corridoi Ecologici per Specie di Ambienti Acquatici • Siti areali/puntuali di Zone Umide • Grotte importanti per le specie • Sorgenti importanti per le specie
Aree ricadenti all'interno del perimetro di acquiferi carsici ai sensi del D. Lgs.30/09 e della Legge Regionale 39/2009	Cartografia "P.T.A. 2015 - Caratterizzazione delle acque sotterranee" approvata con l'aggiornamento Piano di Tutela delle acque di cui alla DCR 11 del 29/03/2016. Nel solo caso di discariche di inerti il divieto è limitato alle aree di alimentazione soggette ad infiltrazione concentrata e a quelle sorgive. L'individuazione di suddette aree, cui riferire il vincolo per le discariche di inerti, dovrà essere attuata sulla base di una relazione specialistica.
Aree ricadenti all'interno del perimetro di acquiferi porosi a vulnerabilità molto elevata ai sensi del D. Lgs.30/09	Cartografia "P.T.A. 2015 - Caratterizzazione delle acque sotterranee" approvata con l'aggiornamento Piano di Tutela delle acque di cui alla DCR 11 del 29/03/2016. Detta cartografia riporta l'intero perimetro degli acquiferi porosi e carsici: l'individuazione delle aree a vulnerabilità molto elevata, cui riferire il vincolo, dovrà essere attuata sulla base di una relazione specialistica, nelle more degli approfondimenti della Pianificazione di Settore.
Aree interessate da fenomeni quali faglie attive, aree a rischio sismico di 1° categoria così come classificate dalla legge 2 febbraio 1974, n. 64, e provvedimenti attuativi, e aree interessate da attività vulcanica, ivi compresi i campi solfatarici.	
Aree caratterizzate da processi geologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali	
Aree soggette ad attività idrotermale	
Aree collocate entro la fascia di rispetto di grandi infrastrutture stradali o autostradali, gasdotti, oleodotti, elettrodotti, cimiteri, ferrovie, aeroporti beni militari, se interferenti	
Aree inserite nel presente Piano regionale ai fini dei procedimenti di bonifica o messa in sicurezza	

REALIZZAZIONE DISCARICHE DI RIFIUTI	
Criteri escludenti	**Riferimenti della normativa di dettaglio**
Criteri paesistico territoriali*	
Livello pianificazione territoriale	
Interventi ricadenti in zone di CONSERVAZIONE e zona in regime di MANTENIMENTO qualora ricadenti in sistemi di aree di interesse naturalistico-ambientale	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo Art. 83 N.d.A.
Interventi ricadenti in zone soggette al regime di miniere e cave	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo Art. 86-87—88-89 N.d.A.
Livello normativo: regime di vincolo	
Interferenza con aree con presenza di beni culturali tutelati per legge	D. Lgs. n.42/2004 e s.m. recante “Codice dei beni culturali e del paesaggio…”, Parte Seconda, (Soprintendenza)

REALIZZAZIONE DISCARICHE DI RIFIUTI	
Criteri penalizzanti	**Riferimenti della normativa di dettaglio**
Criteri generali	
Aree all’interno dei centri abitati, che non presentano una fascia di rispetto di almeno 500 m rispetto al perimetro dell’impianto	Il vincolo trova riferimento per la definizione di “centro abitato” all’art. 3 del D. Lgs. n. 285/1992 (“Codice della strada”), alla luce del recepimento definito dal Comune interessato nell’esercizio delle proprie competenze in materia urbanistica.
Aree individuate dagli articoli 2 e 3 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 e aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'articolo 6, comma 3 della legge 6 dicembre 1991, n. 394;	▪ Distanza del sito da ZSC, ZPS e aree protette ▪ Corridoi Ecologici per Specie di Ambienti Boschivi ▪ Corridoi Ecologici per Specie di Ambienti Aperti ▪ Attraversamento per Specie di Ambienti Acquatici ▪ Siti puntuali/areali di Fauna Minore ▪ Siti puntuali di presenza delle specie
Aree individuate ai sensi dell'articolo 17, comma 3, lettera m) della legge 18 maggio 1989, n. 183	aree individuate nei piani di bacino ai sensi dell’17 c.3 l.183/1989 Fascia C – pericolosità idraulica bassa :aree perifluviali, esterne alle precedenti, inondabili al verificarsi dell’evento di piena con portata al colmo di piena corrispondente a periodo di ritorno T=500 anni, o aree storicamente inondate ove più ampie, laddove non si siano verificate modifiche definitive del territorio tali da escludere il ripetersi dell’evento.
Aree collocate a distanza inferiore a 500 mt. rispetto a corpi idrici superficiali individuati ai sensi del DM n. 131/2008	Cartografia “P.T.A. 2018 - Revisione Tipizzazione delle acque superficiali” approvata con DGR 466/2018 che aggiorna la previgente cartografia approvata con DCR 11 del 29/03/2016

REALIZZAZIONE DISCARICHE DI RIFIUTI	
Criteri penalizzanti	**Riferimenti della normativa di dettaglio**
Criteri generali	
Aree collocate a distanza inferiore a 200 mt. rispetto ad acquiferi porosi a vulnerabilità elevata ai sensi del D. Lgs.30/09	Cartografia "P.T.A. 2015 - Caratterizzazione delle acque sotterranee" approvata con l'aggiornamento Piano di Tutela delle acque di cui alla DCR 11 del 29/03/2016
Interferenza con zone di produzioni agricole di prodotti dop o da agricoltura biologica	
Utilizzo di viabilità pubblica non adeguata al transito di mezzi pesanti o necessità di attraversamento di aree densamente abitate	
Aree caratterizzate da superamento delle emissioni in atmosfera, inserite in zone soggette a programmi di risanamento	
Aree collocate entro una fascia di rispetto di 1 Km rispetto a beni sottoposti a vincolo archeologico	
Criteri paesistico territoriali*	
Livello pianificazione territoriale	
Interventi ricadenti in zone con valore d'Immagine – IU - tali da eccedere le compatibilità potenziali individuate in uno S.O.I.	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo Art. 84 N.d.A.
Interventi ricadenti in zone soggette al regime di MANTENIMENTO finalizzato alla salvaguardia di corridoi paesistico-ambientali (IS MA CPA)	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo Art. 49 ter N.d.A.
Interventi ricadenti in Tessuto Urbano TU (riferito alle più generali problematiche di ordine urbanistico)	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo art. 38 N.d.A.
Livello normativo: regime di vincolo	
Interferenza con aree individuate come beni paesaggistici (beni ai quali sia riconosciuto "notevole interesse pubblico" od aree tutelate per legge)	D. Lgs. n.42/2004 e s.m. recante "Codice dei beni culturali e del paesaggio…", Parte Terza, artt. 134, 136, 142

REALIZZAZIONE DISCARICHE DI RIFIUTI	
Criteri preferenziali	**Riferimenti della normativa di dettaglio**
Criteri generali	
Aree a destinazione industriale (aree artigianali e industriali esistenti o previste dalla pianificazione comunale) o a servizi tecnici o contigue alle stesse e a destinazione agricola per gli impianti di compostaggio;	
Baricentricità del sito rispetto al bacino di produzione e al sistema di impianti per la gestione dei rifiuti;	
Dotazione di infrastrutture viarie adeguate in relazione all'incidenza del traffico indotto dalla realizzazione dell'impianto	
Possibilità di operatività in sinergia con preesistenti impianti di gestione rifiuti;	
Localizzazione in aree bonificate o messe in sicurezza con procedimento concluso e certificato dall'Autorità competente;	
Possibilità di trasporto intermodale dei rifiuti raccolti in zone diverse del bacino di riferimento dell'impianto;	
Preesistenza di reti di monitoraggio per il controllo ambientale;	
Viabilità d'accesso esistente o facilmente realizzabile	
Criteri paesistico territoriali*	
Livello pianificazione territoriale	
Interventi ricadenti in regime normativo di trasformabilità di insediamenti sparsi ed aree non insediate (TR)	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo Art. 54 N.d.A.
Interventi ricadenti in ambiti classificati come attrezzature ed impianti AI	P.T.C.P. – livello locale – assetto insediativo Art. 54 bis -55-56 N.d.A.
Interventi ricadenti in tutti i regimi normativi non ricompresi tra i Criteri escludenti e penalizzanti, qualora improntati a obiettivi propri del Mantenimento, in presenza di una adeguata viabilità di accesso	P.T.C.P. – Indirizzo generale di mantenimento Art. 10 N.d.A. P.T.C.P. – Indirizzi particolari Art. 13 N.d.A.

** Nelle more dell'adozione del Piano Territoriale Regionale e del Piano Paesaggistico Regionale, i criteri sono riferiti alla disciplina del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (P.T.C.P.) e relativi aggiornamenti.*

Oltre ai criteri generali, vanno considerati, per quanto riguarda gli impianti di discarica di rifiuti inerti, rifiuti non pericolosi e rifiuti pericolosi, ove non già ricompresi, i criteri indicati all'Allegato 1 del D. Lgs.36/2003 "Attuazione della Direttiva 1999/31/Ce – Discariche di rifiuti".

Quale riferimento per la cartografia si indicano i livelli cartografici elaborati nel corso dell'anno 2018, accessibili dal portale www.cartografia.regione.liguria.it:

1) Cartografia criteri escludenti Generali – Impianti di tipo A-B e C-D;

2) Cartografia criteri escludenti Territoriali e Antropici – Impianti di tipo A-B e C-D;

3) Cartografia criteri penalizzanti Generali – Impianti di tipo A-B e C-D;

4) Cartografia criteri penalizzanti Territoriali e Antropici – Impianti di tipo A-B e C-D;

5) Cartografia criteri preferenziali – Impianti di tipo A-B;

6) Cartografia criteri preferenziali – Impianti di tipo C-D.

Si osserva che, nelle more dell'aggiornamento della cartografia alla nuova pianificazione, con riferimento alle modifiche indicate in questo documento:

- i criteri per la categoria "impianti tecnologici" possono ricondursi ai criteri per gli impianti di tipo A-B del PGR-2015;
- i criteri per la categoria "discariche di rifiuti" possono ricondursi ai criteri per gli impianti di tipo C-D del PGR-2015;
- la relazione illustrativa delle cartografie deve intendersi integralmente sostituita dal presente documento.

ALLEGATI ALLA SEZIONE RIFIUTI URBANI:

- **ALLEGATO 1: "Risultati di diminuzione del conferimento in discariche liguri della componente biodegradabile del rifiuto a fronte degli obiettivi fissati dalla pianificazione regionale e attestazione dato RUB 2019 e 2020"**
- **ALLEGATO 2: Programma di gestione rifiuti urbani nel periodo transitorio**

ALLEGATI ALLA SEZIONE BONIFICHE

- **ALLEGATO 1 - Elenco dei siti con Analisi di Rischio approvata con superamento delle Concentrazioni Soglia di Rischio**
- **ALLEGATO 2 - Elenco dei siti oggetto di bonifica e ripristino ambientale**
- **ALLEGATO 3 - Elenco dei siti con Analisi di Rischio approvata senza superamento delle Concentrazioni Soglia di Rischio**
- **ALLEGATO 4 - Criteri di valutazione del rischio e di definizione di priorità d'intervento adottati con DCR 1/2018**
- **ALLEGATO 5 - Elenco dei siti oggetto di programmazione finanziaria**
- **ALLEGATO 6 - Schede siti per definizione priorità d'intervento**
- **ALLEGATO 7 - Relazione tecnica a supporto della riperimetrazione del Sito di Interesse Regionale di Pitelli**
- **ALLEGATO 8 - Tavole di perimetrazione SIR**