



P IANO R EGIONALE
DI G ESTIONE DEI R IFIUTI U RBANI



RAPPORTO AMBIENTALE

*adeguato al parere della Commissione Tecnica Specialistica per le autorizzazioni ambientali
di competenza regionale n. 245/2019 del 27/11/2019 e n.381/2020 del 23/11/2020*



INDICE

Capitolo 1 Introduzione	1 -
1.1. Inquadramento normativo della VAS.....	4 -
1.2. La fase di scoping	5 -
1.3. La consultazione pubblica	7 -
1.4. Il parere della Commissione Tecnica Specialistica per le autorizzazioni ambientali	10 -
1.5. Articolazione e struttura del Rapporto Ambientale	12 -
Capitolo 2 Quadro Di Riferimento Programmatico	13 -
2.1. Quadro Normativo e Programmatico del settore Rifiuti	13 -
2.1.1. L'evoluzione del sistema normativo: Programmi e direttive europee	15 -
2.1.2. Settimo Programma Europeo di Azione per l'Ambiente (2014-2020)	18 -
2.1.3. Il "Pacchetto Economia Circolare"	22 -
2.1.4. La Gestione dei rifiuti: Normativa Nazionale	24 -
2.2. Strategia Europea per lo sviluppo sostenibile	30 -
2.3. Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia	33 -
2.4. Linee Guida del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale	34 -
2.4.1. Piani Territoriali Paesaggistici Provinciali	36 -
2.5. Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve.....	37 -
2.6. Rete ecologica Siciliana.....	43 -
2.6.1. Piano di Gestione del Sito Natura 2000.....	45 -
2.7. Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico della Sicilia (PAI)	46 -
2.8. Piano di Gestione Rischio Alluvioni	49 -
2.9. Piano di Tutela delle Acque	51 -
2.10. Piano di Gestione del Distretto Idrografico delle acque	53 -
2.11. Piano Regionale di tutela della qualità dell'Aria	54 -
2.12. Piano Forestale Regionale	59 -
2.13. Piano Regionale Antincendio Boschivo.....	61 -
2.14. Piano Regionale Faunistico Venatorio.....	64 -
2.15. Piano delle Bonifiche delle Aree Inquinare	68 -
2.16. Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana (P.E.A.R.S.).....	70 -
2.16.1. Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES).....	73 -
2.17. Piano Per La Tutela Inquinamento Causato Dai Nitrati	74 -
2.18. Piano Integrato delle infrastrutture della mobilità.....	76 -
2.19. Piano di Sviluppo Rurale Sicilia 2014-2020.....	80 -
2.20. Piani Regionali dei Materiali da Cava e dei Materiali Lapidari di Pregio	83 -
2.21. Piano della Salute 2011-2013.....	85 -
2.22. I Piani d'Ambito in Sicilia	94 -
Capitolo 3 Il Contesto Ambientale	133 -
3.1. Aria e fattori climatici.....	133 -



3.1.1. Valutazione della qualità dell'aria e zonizzazione in Sicilia	134 -
3.1.2. Fattori climatici	142 -
3.1.3. Desertificazione	146 -
3.2. Acqua	148 -
3.3. Flora e fauna	150 -
3.3.1. Flora	150 -
3.3.2. Fauna	151 -
3.4. Biodiversità	151 -
3.5. Suolo e sottosuolo	158 -
3.6. Paesaggio e beni culturali	161 -
3.7. Energia	167 -
3.8. Popolazione	171 -
3.9. Salute Pubblica	175 -
3.10. Rumore e vibrazioni	176 -
3.11. Mobilità e Trasporti	179 -
3.12. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	180 -
Capitolo 4 Lo stato attuale della gestione dei rifiuti in Sicilia. Scenario “0”	187 -
4.1. Lo Scenario 0	187 -
4.2. Rifiuti urbani biodegradabili	194 -
4.2.1 Produzione di rifiuti urbani nel periodo 2013-2018	194 -
4.2.2. La Raccolta differenziata	198 -
4.2.3. Classificazione dei Rifiuti Urbani Biodegradabili	199 -
4.2.4. Determinazione dei RUB collocati in discarica	212 -
Capitolo 5 Il Piano Regionale Di Gestione Dei Rifiuti Urbani. Scenario “P”	213 -
5.1. Gli Obiettivi del PRGRU	213 -
5.2. Il Rapporto tra Piano Rifiuti e DDL “Governance Rifiuti”	216 -
5.3 Strategie e strumenti per la riduzione del conferimento in discarica dei RUB	223 -
5.4 Programma per la prevenzione della produzione dei rifiuti in Sicilia	227 -
5.5 La prevenzione e il riutilizzo dei rifiuti	234 -
5.5.1. Misure attive di prevenzione e di riutilizzo	234 -
5.5.2. Misure passive per la prevenzione e riutilizzo.	236 -
5.6. raggiungimento pro-ciclico degli obiettivi	236 -
5.6.1. Il trattamento dei rifiuti urbani residui	237 -
5.6.2. Il trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani	237 -
5.6.3. Ricognizione del trattamento impiantistico dei rifiuti (urbani e assimilati)	237 -
5.6.4. Il trattamento meccanico biologico per il conferimento in discarica (TMB D)	238 -
5.6.5. Il trattamento meccanico biologico finalizzato alla produzione di combustibile da rifiuti (CSS o CDR)	238 -
5.6.6. L’incenerimento e la termovalorizzazione	238 -
5.7. Criticità gestionali	240 -
5.8. Fonti di finanziamento del Piano	244 -
Capitolo 6 Valutazione degli effetti ambientali	250 -



6.1. Analisi SWOT.....	250 -
6.2. La coerenza programmatica.....	257 -
6.3. La coerenza ambientale.....	262 -
6.4. Caratteri cumulativi degli impatti	264 -
6.5. Misure di mitigazione e di compensazione ambientale.....	265 -
6.6. Prescrizioni cogenti per la localizzazione degli impianti	269 -
6.6.1. Esclusione e limiti nelle aree a rischio idrogeologico	269 -
6.6.2. Esclusione e limiti nelle aree boscate	270 -
6.6.3. Tutela delle risorse idriche	270 -
6.6.4. Zone di pregio agricolo ed agroalimentare	272 -
6.6.5. Aree di interesse paesaggistico e naturalistico.....	272 -
6.6.6. Criteri di localizzazione	273 -
6.7. La Verifica preventiva dell'Interesse Archeologico (VIARCH)	277 -
Capitolo 7 Valutazione di Incidenza Ambientale.....	279 -
Capitolo 8 Contenuti minimi dei piani di ambito territoriale.....	282 -
Capitolo 9 Piano Di Monitoraggio Ambientale.....	286 -
9.1. Il Piano di Monitoraggio Ambientale	288 -
9.2. Soggetti, Ruoli e Responsabilità.	289 -
9.3. Indicatori generali di performance del piano.....	290 -
9.4. Partecipazione responsabile.....	295 -
9.5. Piano economico e tempi di attuazione	298 -



Indice delle figure

Figura 1 - Schema di processo integrato piano-VAS.....	- 7 -
Figura 2 - Ambiti territoriali del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale	- 36 -
Figura 3 - Le Aree Naturali Protette già istituite in Sicilia	- 39 -
Figura 4 - Carta dei Geositi siciliani.....	- 42 -
Figura 5 - Pericolosità idraulica nel Bacino Simeto	- 50 -
Figura 6 - Zonizzazione del territorio regionale per gli inquinanti aerei	- 56 -
Figura 7 - Stralcio della “Carta delle aree a priorità d’intervento della Sicilia”	- 60 -
Figura 8 - Stralcio della “Carta dei territori boscati e degli ambienti seminaturali, delle aree di intervento e non intervento della Sicilia”	- 60 -
Figura 9 - Carta di rischio incendi. Fonte: Piano Regionale per la difesa della vegetazione dagli incendi, anno 2003.....	- 64 -
Figura 10 - Ambito Territoriale di Caccia PA1. <i>Fonte: Piano Faunistico Venatorio 2013-2018</i>	- 67 -
Figura 11 - Carta regionale delle zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola (2016).....	- 75 -
Figura 12 - Interventi Infrastrutturali sul sistema stradale.....	- 79 -
Figura 13 - Suddivisione degli Ambiti territoriali Ottimali della Regione Siciliana	- 95 -
Figura 14 - Ambito Territoriale Agrigento est.....	- 97 -
Figura 15 - Ambito territoriale Agrigento Ovest.....	- 99 -
Figura 16 - Ambito territoriale Caltanissetta sud.....	- 101 -
Figura 17 - Ambito territoriale Caltanissetta nord.....	- 103 -
Figura 18 - Ambito territoriale Catania Metropolitana.....	- 105 -
Figura 19 - Ambito territoriale Catania Sud.....	- 107 -
Figura 20 - Ambito territoriale Catania Nord	- 109 -
Figura 21 - Ambito territoriale Enna	- 112 -
Figura 22 - Ambito territoriale Messina provincia	- 113 -
Figura 23 - Ambito Territoriale Messina Metropolitana	- 115 -
Figura 24 - Ambito Territoriale Messina Isole	- 118 -
Figura 25 - Ambito territoriale Palermo Metropolitana.....	- 120 -
Figura 26 - Ambito territoriale Palermo Est	- 121 -
Figura 27 - Ambito territoriale Palermo Ovest	- 123 -
Figura 28 - Ambito territoriale Ragusa.....	- 125 -
Figura 29 - Ambito territoriale Siracusa	- 127 -
Figura 30 - Ambito territoriale Trapani Nord.....	- 129 -
Figura 31 - Ambito territoriale Trapani Sud	- 130 -
Figura 32 - Media annuale delle concentrazioni di NO ₂ per la regione Siciliana per l’anno 2005.....	- 136 -
Figura 33 - Superamento dei limiti legislativi delle concentrazioni di NO ₂ per la protezione della salute nella Regione Siciliana.	- 136 -
Figura 34 - Superamento dei limiti legislativi delle concentrazioni di NO ₂ per la protezione della salute in media oraria nella Regione Siciliana	- 137 -
Figura 35 - Media annuale di PM secondario per la Regione Siciliana nell’anno 2005.	- 137 -
Figura 36 - Media annuale di PM ₁₀ per la Regione Siciliana nell’anno 2005.	- 138 -
Figura 37 - Superamento dei limiti legislativi delle concentrazioni di PM ₁₀ con l’aggiunta di un valore “di fondo”) per la protezione della salute in media giornaliera nella Regione Siciliana.	- 138 -
Figura 38 - Media annuale delle concentrazioni di SO ₂ nella Regione Siciliana per l’anno 2005.	- 139 -
Figura 39 - Media annuale delle concentrazioni di SO ₂ nella Regione Siciliana per l’anno 2005.	- 139 -
Figura 40 - Superamento dei limiti legislativi di SO ₂ per la protezione salute in media giornaliera nella Regione Siciliana.	- 140 -
Figura 41 - Superamento dei limiti legislativi delle concentrazioni di SO ₂ per la protezione della salute in media oraria nella Regione Siciliana.	- 140 -
Figura 42 - Classificazione del territorio ai fini del mantenimento e risanamento della qualità dell’aria per ossidi di zolfo, ossidi di azoto, particelle sospese con diametro inferiore ai 10 micron, monossido di carbonio e benzene.	- 142 -
Figura 43 - Carta dell’indice di aridità di De Martonne.	- 144 -
Figura 44 - Carta delle temperature medie annue	- 144 -
Figura 45 - Carta delle precipitazioni medie annue da: Atlante climatico della Sicilia - seconda edizione (SIAS)	- 145 -
Figura 46 - Carta regionale delle isoiete (anno 2008).....	- 145 -
Figura 47 - Carta delle aree sensibili alla desertificazione.	- 148 -
Figura 48 - Stato acque dolci destinate alla produzione di acqua potabile in Sicilia.	- 149 -
Figura 49 - La Rete Natura 2000 in Sicilia.....	- 158 -
Figura 50 - Massime intensità macrosismiche osservate nei comuni italiani	- 160 -
Figura 51 - Lunghezza della rete elettrica a 380 e 220 kV delle regioni italiane.....	- 168 -



Figura 52 - Incremento annuo impianti fotovoltaici in Sicilia. Anni 2007-2016.....	- 169 -
Figura 53 - Impianti eolici installati in Sicilia. Anni 2007-2016.....	- 170 -
Figura 54 - Produzione lorda di energia da fonte idrica in Sicilia.....	- 170 -
Figura 55 - Andamento previsionale della popolazione residente in Sicilia al 2060.....	- 171 -
Figura 56 - Piano di Classificazione Acustica del Comune di Catania.....	- 177 -
Figura 57 - Valori di Lden del territorio urbano di Catania - ARPA Sicilia 2013.....	- 178 -
Figura 58 - Popolazione residente in Sicilia: 1952 – 2065 (Fonte: Elaborazione dati ISTAT da parte dell'IRES).....	- 187 -
Figura 59 - Andamento della popolazione residente	- 187 -
Figura 60 - Produzione RU per Frazione merceologica (anno 2017)	- 189 -
Figura 61 - Confronto trattamento rifiuti organici 2018-2021.....	- 190 -
Figura 62 - Capacità residua delle discariche e potenzialità degli impianti di compostaggio	- 192 -
Figura 63 - Capacità residua delle discariche	- 192 -
Figura 64 - Potenzialità impianti compostaggio	- 193 -
Figura 65 - Evoluzione dei flussi dei rifiuti in Regione 2013-2018.....	- 195 -
Figura 66 - Evoluzione dei flussi dei rifiuti in Regione 2013-2018.....	- 196 -
Figura 67 - Incidenza dei RT provinciali sulla RT regionale	- 196 -
Figura 68 - Incidenza della RD provinciale sulla RD regionale	- 197 -
Figura 69 - Trend della Raccolta Differenziata 2013- 2018	- 198 -
Figura 70 - Frazioni merceologiche della raccolta differenziata per provincia con riferimento al 2018	- 200 -
Figura 71 - Composizione merceologica della raccolta differenziata per provincia con riferimento al 2018	- 201 -
Figura 72 - Diagramma di flusso per la provincia di Agrigento – Elaborazione su dati ISPRA	- 203 -
Figura 73 - Diagramma di flusso per la provincia di Caltanissetta – Elaborazione su dati ISPRA	- 204 -
Figura 74 - Diagramma di flusso per la provincia di Catania – Elaborazione su dati ISPRA	- 205 -
Figura 75 - Diagramma di flusso per la provincia di Enna – Elaborazione su dati ISPRA	- 206 -
Figura 76 - Diagramma di flusso per la provincia di Messina – Elaborazione su dati ISPRA	- 207 -
Figura 77 - Diagramma di flusso per la provincia di Palermo – Elaborazione su dati ISPRA	- 208 -
Figura 78 - Diagramma di flusso per la provincia di Ragusa – Elaborazione su dati ISPRA.....	- 209 -
Figura 79 - Diagramma di flusso per la provincia di Siracusa – Elaborazione su dati ISPRA.....	- 210 -
Figura 80 - Diagramma di flusso per la provincia di Trapani – Elaborazione su dati ISPRA.....	- 211 -
Figura 81 - Obiettivi di piano: strategie e principali attività corrispondenti (Fonte: D.Lgs. n. 205/2010)	- 214 -
Figura 82- Capacità di assorbimento fabbisogni regionali di smaltimento (D) - Scenari comparativi indici di compattazione (tonnellate).....	- 243 -
Figura 83- Elenco impianti da realizzare previsti nell'OPCM n. 513 del 08/03/2018.....	- 249 -
Figura 84 - Schema dell'analisi S.W.O.T.....	- 251 -
Figura 85 - Coerenza programmatica	- 257 -
Figura 86 - Carta delle piogge anno 2012	- 271 -
Figura 87 Livelli procedurali della VincA (art. 6 della direttiva Habitat 92/43/CEE).....	- 281 -



Indice delle tabelle

Tabella 1 - Soggetti interessati nella procedura VAS	- 1 -
Tabella 2 - Elenco Soggetti competenti in Materia Ambientale (SCMA)	- 1 -
Tabella 3 - Elenco osservazioni pervenute dai SCMA	- 5 -
Tabella 4 - Elenco osservazioni pervenute nella fase di consultazione pubblica	- 9 -
Tabella 5 - Elenco Parchi Naturali in Sicilia	- 38 -
Tabella 6 - Elenco riserve naturali in Sicilia	- 40 -
Tabella 7 - Classi di pericolosità (PAI)	- 48 -
Tabella 8 - Classi di esposizione al rischio (PAI)	- 48 -
Tabella 9 - Valutazione della classe di rischio (PAI)	- 48 -
Tabella 10 - Classificazione del rischio (PAI)	- 48 -
Tabella 11 - Tipologia degli interventi	- 51 -
Tabella 12 - Riduzione del carico emissivo connessa all'adozione delle misure di Piano	- 58 -
Tabella 13 - Obiettivi e traiettorie di crescita al 2030 della quota rinnovabile nel settore elettrico (TWh)	- 72 -
Tabella 14 - Obiettivi e traiettorie di crescita al 2030 della quota rinnovabile nel settore elettrico (MW)	- 73 -
Tabella 15 - Obiettivi e traiettorie di crescita al 2030 della quota rinnovabile nel settore elettrico (MW)	- 73 -
Tabella 16 - Variazione dei consumi e quota FER al 2030	- 73 -
Tabella 17 - Zonizzazione delle aree rurali (da PSR 20014/2020)	- 81 -
Tabella 18 - Obiettivi del Piano dei Materiali da cava	- 84 -
Tabella 19 - Obiettivo aggiuntivo del Piano dei Materiali lapidei di pregio	- 84 -
Tabella 20 - Quadro riassuntivo dei limiti di legge	- 133 -
Tabella 21 - Elenco Siti Natura 2000 in Sicilia	- 152 -
Tabella 22 - Elenco dei Parchi Archeologici istituiti in Sicilia	- 167 -
Tabella 23 - Popolazione in Sicilia al 1 Gennaio 2020	- 172 -
Tabella 24 - Popolazione al 1° gennaio per provincia- Periodo 2012 - 2020	- 173 -
Tabella 25 - Popolazione al 1° gennaio - Periodo 2012 - 2020	- 173 -
Tabella 26 - Fluttuazioni turistiche stagionali per provincia – (Fonte: Dipartimento Turismo, Sport e Spettacolo-Osservatorio Turistico)	- 174 -
Tabella 27 - Fluttuazioni turistiche stagionali per provincia – (Fonte: Dipartimento Turismo, Sport e Spettacolo-Osservatorio Turistico)	- 174 -
Tabella 28 - Inventario dei rifiuti radioattivi, delle sorgenti dismesse e del combustibile irraggiato.	- 182 -
Tabella 29 - Quadro riepilogativo dei risultati dell'indagine nazionale sul radon nelle abitazioni.	- 182 -
Tabella 30 - Dose gamma assorbita in aria per esposizione a radiazione cosmica e terrestre.	- 183 -
Tabella 31 - Stato della rete regionale al 31/12/2008. Fonte: ISPRA/ARPA/APPA	- 183 -
Tabella 32 - Lunghezza (L) delle linee elettriche, diversificate per tensione, in valore assoluto e normalizzata alla superficie (S) regionale.....	- 184 -
Tabella 33 - Numero dei superamenti rilevati e stato dei risanamenti degli impianti radiotelevisivi (1998-2008).	- 185 -
Tabella 34 - Numero dei superamenti rilevati e stato dei risanamenti per le stazioni radio base (SRB) (1998-2008). ...	- 185 -
Tabella 35 - Normativa regionale post Legge Quadro in materia di radiazioni non ionizzanti (2009)	- 186 -
Tabella 36 - Stato di avanzamento dei catasti regionali (2009)	- 186 -
Tabella 37 - Flussi turistici in Sicilia negli anni 2016 e 2017	- 188 -
Tabella 38 - Produzione rifiuti anni 2013-2017.....	- 188 -
Tabella 39 - Principali dati demografici province siciliane	- 189 -
Tabella 40 - Produzione RU per Frazione merceologica e per ambito provinciale (anno 2017)	- 190 -
Tabella 41 - Scenari Gestione dei rifiuti in funzione di previsioni di raccolta differenziata	- 191 -
Tabella 42 - Evoluzione dei flussi dei rifiuti nella Regione Sicilia 2013-2018	- 194 -
Tabella 43 - Produzione rifiuti su base provinciale	- 195 -
Tabella 44 - Produzioni di rifiuti (RT) 2013 - 2018 riclassificata per territorio provinciale	- 197 -
Tabella 45 - Produzioni di rifiuti (RT) pro-capite (ab./kg) 2013 - 2018 riclassificata per territorio provinciale	- 198 -
Tabella 46 - RD 2013/2018 - Prospetto riclassificato per territorio provinciale.....	- 199 -
Tabella 47 - Codici EER dei rifiuti urbani biodegradabili.....	- 200 -
Tabella 48 - Composizione merceologica della raccolta differenziata per provincia con riferimento al 2018.....	- 201 -
Tabella 49 - Composizione frazioni merceologiche dei RUB nella RD anno 2018	- 202 -
Tabella 50 - Elenco impianti di compostaggio attivi ad ottobre 2018 - (Fonte: DAR).....	- 202 -
Tabella 51 - Rifiuti Urbani Biodegradabili avviati in discarica per provincia.....	- 212 -
Tabella 52 - Quadro di confronto con gli obiettivi dell'art. 5 del D.lgs. 36/03 e ss.mm.ii.	- 212 -
Tabella 53 - Confronto Obiettivi "Pacchetto Economia Circolare" e PRGRU - 2025 2030 2035	- 215 -
Tabella 54 - Schema di suddivisione territoriale AdA (DDL governance rifiuti)	- 218 -



Tabella 55 - Impiantistica pubblica da realizzarsi secondo le previsioni del PRGRU	- 224 -
Tabella 56 - Incremento della capacità impiantistica pubblica secondo le previsioni del PRGRU	- 224 -
Tabella 57: Previsione impianti di TMB secondo gli scenari del PRGRU	- 225 -
Tabella 58 - Principali alternative di trattamento dei RUB al fine della riduzione del loro conferimento in discarica ...	- 225 -
Tabella 59 - Produzione di rifiuti secondo lo scenario di piano 2019-2023	- 226 -
Tabella 60 - Riduzione percentuale degli scarti nella raccolta differenziata avviata agli impianti	- 226 -
Tabella 61 - Percentuale delle frazioni merceologiche dei RUB nei RD	- 226 -
Tabella 62 - RUB avviati a discarica su base regionale secondo gli obiettivi di Legge	- 227 -
Tabella 63 - RUB avviati a discarica su base provinciale secondo gli obiettivi di Legge	- 227 -
Tabella 64 ALLEGATO A: Tempistiche di realizzazione delle azioni di prevenzione	- 231 -
Tabella 65 - Scenari di sintesi sul fabbisogno regionale in correlazione con la capacità impiantistica esistente e in divenire 2017-2023	- 241 -
Tabella 66- Scenari <i>worst case</i> in relazione all'indice di compattazione del rifiuto	- 242 -
Tabella 67- Scenari autonomia smaltimento (D) in relazione all'indice di compattazione del rifiuto	- 242 -
Tabella 68 - Medie dei costi totali pro capite di gestione del servizio di igiene urbana, dei proventi da tassa e/o tariffa e relative percentuali di copertura dei costi, anno 2016	- 244 -
Tabella 69 - Andamento delle percentuali di copertura dei costi del servizio di igiene urbana determinati in base ai soli dati delle dichiarazioni MUD anni 2001-2016	- 245 -
Tabella 70 - Medie dei costi totali pro capite di gestione del servizio di gestione di igiene urbana, dei proventi pro capite da tari e/o tariffa e relative percentuali di copertura	- 246 -
Tabella 71 - Stime estrapolate dei costi annui complessivi e delle componenti di costo dei servizi di igiene urbana (migliaia di euro), anno 2016	- 247 -
Tabella 72 - Fonti di finanziamento in materia di rifiuti	- 248 -
Tabella 73 - Componenti Ambientali oggetto dell'Analisi SWOT	- 251 -
Tabella 74 - Matrice di Sostenibilità Ambientale dello Scenario P	- 259 -
Tabella 75 - Matrice Scenario "P" - Coerenza programmatica verticale tra gli obiettivi di sostenibilità UE ed i sistemi di azione del PRGRU	- 260 -
Tabella 76 - Matrice Scenario "P" - Coerenza programmatica verticale tra gli obiettivi della «Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia» ed i sistemi di azione del PRGRU	- 261 -
Tabella 77 - Valutazione comparata tra l'opzione zero e lo scenario di piano	- 263 -
Tabella 78 - Criteri localizzazione degli impianti	- 274 -
Tabella 79 - Schema dei soggetti individuati per l'attuazione e gestione del PMA	- 289 -
Tabella 80 - Distribuzione dei ruoli e delle responsabilità dei soggetti	- 289 -
Tabella 81 - Indicatori di contesto	- 291 -
Tabella 82 - Indicatori prestazionali	- 292 -



ELENCO ACRONIMI

Acronimo	Definizione
AC	Autorità Competente
AIB	Piano Antincendio Boschivo
AdA	Autorità d'Ambito
AP	Autorità Procedente
ARPA	Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente
ARTA	Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente
ATO	Ambito Territoriale Ottimale
BB.CC.AA.	Beni Culturali Ambientali
CAM	Criteri Ambientali Minimi
CC	Consiglio Comunale
CE (o CEE)	Commissione Europea
CER	Codice Europeo del Rifiuto
CIPE	Comitato Interministeriale Programmazione Economica
CNR	Consiglio Nazionale delle Ricerche
CRU	Consiglio Regionale dell'Urbanistica
CTR	Carta Tecnica Regionale
DA	Decreto Assessoriale
D.Lgs	Decreto legislativo
FEASR	Fondo Europeo Agricolo di Sviluppo Rurale
FER	Fonti Energetiche Rinnovabili
FESR	Fondo Europeo di Sviluppo Regionale
FORSU	Frazione Organica del Rifiuto Solido Urbano
GPP	Green Public Procurement (Acquisti Verdi)
GURI	Gazzetta Ufficiale Repubblica Italiana
GURS	Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana
IBA	Important Bird Areas
INGV	Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
ISPRA	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
ISTAT	Istituto Nazionale di Statistica
IUCN	Unione Internazionale per la Conservazione della Natura
LCA	Life Cycle Assesment (Analisi del ciclo di vita)
LR	Legge Regionale
PAES	Piano d'Azione per le Energie Sostenibili
PAI	Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico
PEARS	Piano Energetico Ambientale Regione Siciliana
PFR	Piano Forestale Regionale



Acronimo	Definizione
PMA	<i>Piano di Monitoraggio Ambientale</i>
POR (o P.O.)	<i>Programma Operativo Regionale</i>
PRG	<i>Piano Regolatore Generale</i>
PRGA	<i>Piano di Gestione Rischio Alluvioni</i>
PRGRS	<i>Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali</i>
PRGRSU	<i>Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani</i>
PRTM	<i>Piano Regionale dei Trasporti e della Mobilità</i>
PTA	<i>Piano di Tutela delle Acque</i>
PTP	<i>Piano Territoriale Provinciale</i>
PTPR	<i>Piano Territoriale Paesistico Regionale</i>
QSN	<i>Quadro Strategico Nazionale</i>
RA	<i>Rapporto Ambientale</i>
RAEE	<i>Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche</i>
RaP	<i>Rapporto Preliminare</i>
RD	<i>Rifiuto Differenziato</i>
RFI	<i>Rete Ferroviaria Italiana</i>
RES	<i>Rete Ecologica Siciliana</i>
RI	<i>Rifiuto indifferenziato</i>
RIA	<i>Relazione di Incidenza Ambientale</i>
RMA	<i>Rapporto di Monitoraggio Ambientale</i>
RNO	<i>Riserva Naturale Orientata</i>
RT	<i>Rifiuto Totale/prodotto</i>
RUB	<i>Rifiuti Urbani Biodegradabili</i>
SAF	<i>Studio Agricolo Forestale</i>
SCMA	<i>Soggetti Competenti in Materia Ambientale</i>
SIC	<i>Sito di Interesse Comunitario</i>
SRR	<i>Società per la Regolamentazione dei Rifiuti</i>
S.W.O.T.	<i>Streght, Weaknesses, Opportunities, Thrarets (Forze, Debolezze, Opportunità e Minacce)</i>
VAS	<i>Valutazione Ambientale Strategica</i>
VInCA	<i>Valutazione di Incidenza Ambientale</i>
TMB	<i>Trattamento Meccanico Biologico</i>
TUA	<i>Testo Unico dell'Ambiente</i>
VIA	<i>Valutazione di Impatto Ambientale</i>
VInCA	<i>Valutazione di Incidenza Ambientale</i>
ZPS	<i>Zona di Protezione Speciale</i>
ZSC	<i>Zona Speciale di Conservazione</i>
ZTL	<i>Zona a Traffico Limitato</i>
ZTO	<i>Zona Territoriale Omogenea</i>





CAPITOLO 1 INTRODUZIONE

In ottemperanza al D.Lgs n. 152 del 3/04/2006, recante “Norme in materia ambientale” (GURI n. 88 del 14/04/2006, Supplemento Ordinario, n. 96), così come modificato dal D.Lgs n. 4 del 16/01/2008, recante “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs n. 152 del 3 aprile 2006, recante Norme in materia ambientale” (GURI n. 24 del 29/01/2008) ed in adempienza al Decreto del Presidente della Regione Siciliana n. 23 del 8 Luglio 2014, concernente il “Regolamento della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di piani e programmi nel territorio della Regione Siciliana”, l’Autorità Procedente, il Dipartimento dell’Acqua e dei Rifiuti dell’Assessorato Regionale dell’Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità ha corredato il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (di seguito “PRGRU”), della specifica procedura di Valutazione Ambientale Strategica (di seguito “VAS”).

I “soggetti” interessati nella “VAS” sono i seguenti:

Tabella 1 - Soggetti interessati nella procedura VAS

	Struttura competente	Indirizzo	Posta elettronica
Autorità Competente (AC)¹	Assessorato regionale Territorio ed Ambiente, Dipartimento Territorio ed Ambiente, Servizio 1 VIA-VAS	Via Ugo La Malfa n. 169, 90146 Palermo	
Autorità Procedente (AP)²	Assessorato Regionale dell’Energia e dei Servizi di pubblica Utilità Dipartimento Acqua e rifiuti	Viale Campania n. 36 90144 Palermo	

L’elenco dei Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCMA)³ e del Pubblico interessati alla procedura, individuati dall’Autorità Procedente e concordati con l’Autorità Competente, sono:

Tabella 2 - Elenco Soggetti competenti in Materia Ambientale (SCMA) e del Pubblico

ELENCO SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE (SCMA) (allegato alla nota DAR prot.3903 del 28/01/2019)
Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale Valutazioni ed Autorizzazioni Ambientali
Assessorato Regionale del Territorio e dell’Ambiente
<i>Dipartimento Regionale dell’Ambiente</i>
Servizio 2 – Pianificazione e Programmazione Ambientale
Servizio 3 – Gestione tecnico amministrativa interventi Ambientali
Area 2 – Coordinamento Uffici Territoriali dell’Ambiente (UTA)
<i>Dipartimento Regionale dell’Urbanistica</i>
<i>Comando del Corpo Forestale della Regione Siciliana</i>

¹ **Autorità Competente (AC):** la pubblica amministrazione cui compete l’adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l’elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi, e l’adozione dei provvedimenti conclusivi in materia di VIA, nel caso di progetti (art. 5, lettera p).

² **Autorità Procedente (AP):** la pubblica amministrazione che elabora il piano, programma soggetto alle disposizioni del presente decreto, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano, programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano, programma (art. 5, lettera q).

³ **Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SoCMA):** le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull’ambiente dovuti all’attuazione dei piani, programmi o progetti.



ELENCO SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE (SCMA) (allegato alla nota DAR prot.3903 del 28/01/2019)	
<i>Ispettorati Ripartimentali delle Foreste sedi provinciali</i>	
<i>A.R.P.A. Sicilia</i>	
<i>Assessorato Regionale dei beni culturali e dell'identità Siciliana</i>	
<i>Dipartimento dei Beni culturali e dell'Identità Siciliana</i>	
<i>Soprintendenza BB.CC.AA. di Agrigento</i>	
<i>Soprintendenza di Caltanissetta</i>	
<i>Soprintendenza di Catania</i>	
<i>Soprintendenza di Enna</i>	
<i>Soprintendenza di Messina</i>	
<i>Soprintendenza di Palermo</i>	
<i>Soprintendenza di Ragusa</i>	
<i>Soprintendenza di Siracusa</i>	
<i>Soprintendenza di Trapani</i>	
<i>Assessorato Regionale dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea</i>	
<i>Dipartimento Regionale dell'Agricoltura</i>	
<i>Dipartimento Regionale della Pesca Mediterranea</i>	
<i>Dipartimento Regionale dello Sviluppo Rurale e Territoriale</i>	
<i>Assessorato Regionale dell'Economia</i>	
<i>Ragioneria Generale della Regione Siciliana</i>	
<i>Dipartimento Regionale Finanze e Credito</i>	
<i>Assessorato Regionale delle Attività Produttive</i>	
<i>Dipartimento Regionale delle Attività produttive</i>	
<i>Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità</i>	
<i>Dipartimento Regionale dell'Energia</i>	
<i>Assessorato Regionale del Turismo, dello Sport e dello Spettacolo</i>	
<i>Dipartimento Regionale del Turismo, dello Sport e dello Spettacolo</i>	
<i>Assessorato Regionale della Salute</i>	
<i>Dipartimento Regionale Attività Sanitarie e Osservatorio Epidemiologico</i>	
<i>Dipartimento per la Pianificazione Strategica</i>	
<i>Aziende Sanitarie Provinciali (ex A.U.S.L.)</i>	
<i>ASP 1 - Agrigento</i>	
<i>ASP 2 - Caltanissetta</i>	
<i>ASP 3 - Catania</i>	
<i>ASP 4 - Enna</i>	
<i>ASP 5 - Messina</i>	
<i>ASP 6 - Palermo</i>	
<i>ASP 7 - Ragusa</i>	
<i>ASP 8 - Siracusa</i>	
<i>ASP 9 - Trapani</i>	
<i>Assessorato Regionale delle Infrastrutture e della Mobilità</i>	
<i>Dipartimento Regionale delle Infrastrutture, della Mobilità e dei Trasporti</i>	
<i>Dipartimento Regionale Tecnico</i>	
<i>Uffici del Genio Civile di:</i>	
<i>Agrigento</i>	
<i>Caltanissetta</i>	
<i>Catania</i>	
<i>Enna</i>	
<i>Messina</i>	
<i>Palermo</i>	
<i>Ragusa</i>	
<i>Siracusa</i>	
<i>Trapani</i>	
<i>Presidenza della Regione Siciliana</i>	



ELENCO SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE (SCMA) (allegato alla nota DAR prot.3903 del 28/01/2019)	
<i>Dipartimento della Protezione Civile</i>	
<i>Dipartimento Regionale della Programmazione</i>	
Ente Parco dell'Etna	
Ente Parco delle Madonie	
Ente Parco dei Nebrodi	
Ente Parco Fluviale Alcantara	
PUBBLICO INTERESSATO:	
Legambiente	
LIPU	
Rangers d'Italia	
WWF	
Associazione Mediterranea per la Natura	
AGCI Sicilia	
AIDDA	
API	
CGIL	
CIA	
CIDA	
CISAL	
CISL	
CISS	
CLAAI	
CNA	
CODACONS	
COLDIRETTI	
CONFAGRICOLTURA Sicilia	
CONFARTIGIANATO	
CONFCOMMERCIO	
CONFCOOPERATIVE Sicilia	
CONFEDIR (DIRSI)	
CONFESERCENTI	
CONFINDUSTRIA Sicilia	
CONF.SAL	
FORUM Terzo Settore	
INTERSIND	
Lega Nazionale delle Cooperative	
UCI	
UDI	
UGL	
UIL	
UNCI	
UNEBA Aris	
UNI Coop.	
URPS	



1.1. INQUADRAMENTO NORMATIVO DELLA VAS

La norma di riferimento a livello comunitario per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è la Direttiva 2001/42/CE (di seguito “Direttiva”). Essa si pone l’obiettivo di garantire, precipuamente, un elevato livello di protezione dell’ambiente e di contribuire, anche, all’integrazione di considerazioni ambientali all’atto dell’elaborazione e dell’adozione di piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando, quindi, che venga effettuata la valutazione ambientale di specifici piani e programmi i quali possono avere effetti significativi sull’ambiente”. La “Direttiva” risponde alle indicazioni della convenzione internazionale firmata ad Aarhus nel 1998, fondata sul diritto all’informazione, sul diritto alla partecipazione alle decisioni e sull’accesso alla giustizia.

La normativa italiana ha recepito la Direttiva 2001/42/CE attraverso il D.Lgs n. 152 del 3/04/2006, recante “Norme in materia ambientale” (GURI n. 88 del 14/04/2006, Supplemento Ordinario, n. 96), così come modificato dal D.Lgs n. 4 del 16/01/2008, recante “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs n. 152 del 3 aprile 2006, contenente Norme in materia ambientale” (GURI n. 24 del 29/01/2008) ed ancora modificato dal Decreto legislativo 29 giugno 2010, n. 128 “Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152”, avente norme in materia ambientale, a norma dell’articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69.

La Regione Siciliana ha dato indicazioni sulle modalità dell’iter amministrativo della procedura di VAS e sui contenuti del Rapporto Ambientale attraverso il Decreto del Presidente della Regione n. 23 del 08/07/2014 “Regolamento della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di piani e programmi nel territorio della Regione Siciliana”

Il Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti seguirà l’iter procedurale dettato dall’art. 11, comma 1 del D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 e s.m.i., il quale prevede le seguenti fasi:

1. l’elaborazione del rapporto preliminare e del rapporto ambientale (art. 13);
2. lo svolgimento di consultazioni (art. 14);
3. la valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni (art. 15);
4. la decisione (art. 16);
5. l’informazione sulla decisione (art 17);
6. il monitoraggio (art. 181).



1.2. LA FASE DI SCOPING

La prima fase del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica prevede la redazione del Rapporto Preliminare, come prescritto dall'art. 13 del D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i., comprendente una descrizione del piano e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano, facendo riferimento ai criteri dell'allegato I dello stesso decreto.

L'Autorità Procedente, con la nota n. 042624 del 11/10/2018, ha chiesto all'Autorità Competente l'attivazione delle procedure di valutazione ambientale strategica (ex artt. da 13 a 18 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.) e di valutazione di incidenza ambientale (ex art. 5 del D.P.R. 357/1997 e ss.mm.ii.) della proposta di "Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti"; congiuntamente all'istanza è stata trasmessa copia della documentazione utile (Rapporto Preliminare Ambientale e Questionario di consultazione) ed un elenco dei Soggetti Competenti in Materia Ambientale da coinvolgere.

Il "Questionario di consultazione" è stato redatto per consentire ai SCMA di formulare osservazioni, pareri e proposte di modifica ed, eventualmente, di fornire ulteriore documentazione integrativa a quella già in possesso dell'Autorità Procedente e/o al Gruppo di progettazione e di studio VAS.

In data 12/10/2018, con nota n. prot. 62758, l'Autorità Competente ha comunicato all'Autorità procedente le modalità di svolgimento della fase di scoping della procedura VAS.

A conclusione del periodo di consultazione dei SCMA sono pervenute n. 19 osservazioni, il cui elenco si riporta nella tabella che segue.

Tabella 3 - Elenco osservazioni pervenute dai SCMA

N.	Soggetto Competente in Materia Ambientale	Acquisizione (DRA)
1	ASP Ragusa	Prot. n. 64144 del 19/10/2018
2	Servizio Ufficio del Genio Civile di Palermo	Prot. n. 64298 del 19/10/2018
3	Servizio Ufficio del Genio Civile di Enna	Prot. n. 64304 del 19/10/2018
4	Ente Parco regionale delle Madonie	Prot. n. 64316 del 19/10/2018
5	DRPC Sicilia - Servizio S.6 Ufficio Amianto	Prot. n. 64344 del 19/10/2018
6	Soprintendenza beni Culturali e Ambientali di Agrigento	Prot. n. 64764 del 23/10/2018
7	ASP Catania	Prot. n. 64862 del 23/10/2018
8	ASP Palermo	Prot. n. 64976 del 23/10/2018
9	Ispettorato Ripartimentale delle Foreste di Agrigento	Prot. n. 65945 del 26/10/2018
10	ARPA Sicilia - ST1 Controlli ambientali	Prot. n. 66327 del 30/10/2018
11	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	Prot. n. 69341 del 13/11/2018



N.	Soggetto Competente in Materia Ambientale	Acquisizione (DRA)
12	Soprintendenza beni Culturali e Ambientali di Caltanissetta	Prot. n. 70725 del 19/11/2018
13	Soprintendenza beni Culturali e Ambientali di Messina	Prot. n. 70910 del 20/11/2018
14	Ente Parco regionale Fluviale dell'Alcantara	Prot. n. 67533 del 14/10/2019
15	Ente Parco regionale dei Monti Sicani	
16	Soprintendenza beni Culturali e Ambientali di Messina	
17	Soprintendenza beni Culturali e Ambientali di Caltanissetta	
18	Soprintendenza beni Culturali e Ambientali di Siracusa	
19	Comitato No discarica Misterbianco e Motta Sant'Anastasia	

L'Autorità procedente, con nota prot. n. 52618 del 11/12/2018, ha comunicato l'elenco delle osservazioni pervenute durante la 1° fase della consultazione ed ha formulato le relative controdeduzioni.



1.3. LA CONSULTAZIONE PUBBLICA

La piena integrazione della dimensione ambientale nella pianificazione e programmazione, implica un evidente cambiamento di paradigma rispetto alla concezione derivata dalla applicazione della Valutazione di Impatto Ambientale dei progetti.

Tale cambiamento consiste soprattutto nel fatto che la integrazione della dimensione ambientale nei piani e la valutazione del suo livello di efficacia, devono essere effettive a partire dalla fase di impostazione del piano fino alla sua attuazione e revisione.

Ciò comporta che l'integrazione debba essere effettiva e continua la quale si sviluppi durante tutte le quattro fasi principali del ciclo di vita di un piano:

1. orientamento e impostazione;
2. elaborazione e redazione;
3. consultazione e adozione/approvazione;
4. attuazione, gestione e monitoraggio.

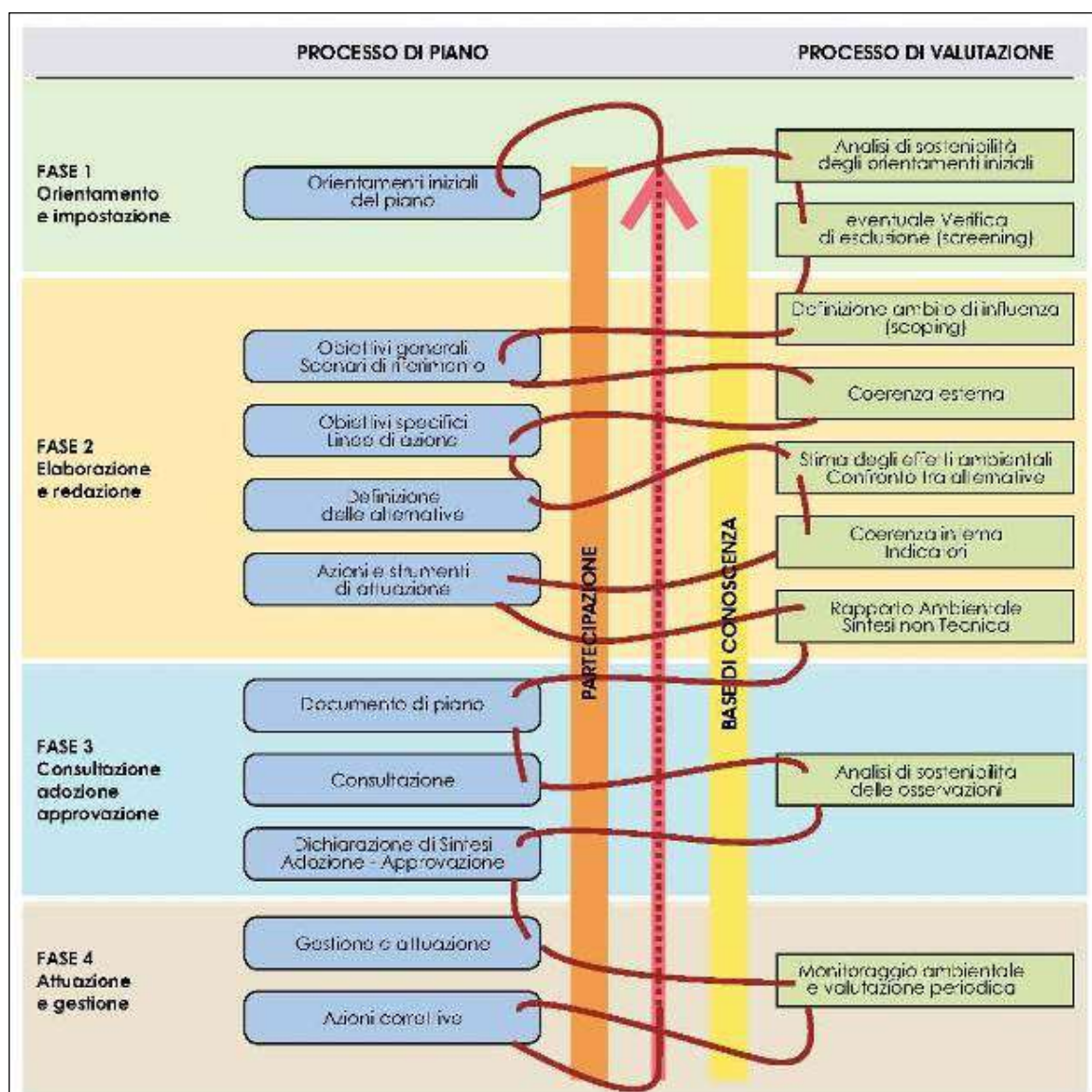


Figura 1 - Schema di processo integrato piano-VAS.



La figura 1, illustra la sequenza delle fasi di un processo di piano nel quale l'elaborazione dei contenuti di ciascuna fase è sistematicamente integrata con la Valutazione Ambientale, indipendentemente dalle possibili articolazioni procedurali e dalle scelte metodologiche che verranno operate dalle norme sia nazionali sia regionali e dalla prassi operativa delle amministrazioni.

Tale sequenza costituisce l'asse ordinatore del percorso di valutazione proposto nel presente Rapporto Ambientale. Il filo che collega le analisi/elaborazioni del P/P e le operazioni di Valutazione Ambientale appropriate per ciascuna fase, rappresenta la dialettica tra i due processi e la stretta integrazione necessaria all'orientamento verso la sostenibilità ambientale.

Sembra opportuno sottolineare tre elementi che caratterizzano lo schema proposto:

- *la presenza di attività che tendenzialmente si sviluppano con continuità durante tutto l'iter di costruzione e approvazione del piano.* Si tratta della costruzione della base di conoscenza e della partecipazione, intesa in senso ampio per comprendere istituzioni, soggetti con competenze e/o conoscenze specifiche nonché il pubblico e le sue organizzazioni;
- *la considerazione della fase di attuazione del piano come parte integrante del processo di pianificazione,* in tal senso accompagnata da attività di monitoraggio e valutazione dei risultati;
- *la circolarità del processo di pianificazione,* introdotta attraverso il monitoraggio dei risultati e la possibilità / necessità di rivedere il piano qualora tali risultati si discostino dagli obiettivi di sostenibilità che ne hanno giustificato l'approvazione.

Ai sensi del comma 4 art. 13 del D.Lgs n. 152/2008 e ss.mm.ii, il Rapporto Ambientale individua, descrive e valuta gli impatti significativi che l'attuazione del piano proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso.

Le informazioni da fornire nel Rapporto Ambientale sono definite dall'allegato VI. Le stesse sono state reperite sulla base degli studi realizzati nel territorio che risultano essere disponibili, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma. Sono, pertanto, stati utilizzati gli studi già effettuati e le informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative.

“ALLEGATO VI – Contenuti del Rapporto ambientale di cui all'art. 13.

Le informazioni da fornire con i rapporti ambientali che devono accompagnare le proposte di piani e di programmi sottoposti a valutazione ambientale strategica sono:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;*
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;*
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;*
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.*
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;*



- f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
- j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti".

Al fine di favorire la consultazione pubblica è stata redatta una Sintesi non Tecnica del Rapporto Ambientale secondo quanto stabilito dall' art. 13 co. 5 del D.Lgs n. 152/2006.

A conclusione della fase di consultazione pubblica sono pervenute le osservazioni dei Soggetti riportati nella tabella 4.

Tabella 4 - Elenco osservazioni pervenute nella fase di consultazione pubblica

N.	Soggetto	Acquisizione (DRA)
1	Servizio Ufficio del Genio Civile di Enna	Prot. n. 7035 del 01/02/2019
2	Vivai del Sole	Prot. n. 7732 del 05/02/2019
3	Soprintendenza Beni Culturali e Ambientali di Catania	Prot. n. 13316 del 27/10/2019
4	Ispettorato Ripartimentale delle Foreste di Agrigento	Prot. n. 13622 del 28/02/2019 Prot. n. 17187 del 14/03/2019
5	Soprintendenza Beni Culturali e Ambientali di Caltanissetta	Prot. n. 15469 del 07/03/2019
6	OIKOS S.p.A.	Prot. n. 17022 del 14/03/2019
7	S.R.R. Palermo Provincia EST S.C.P.A.	Prot. n. 17260 del 14/03/2019
8	Servizio Ufficio del Genio Civile di Trapani	Prot. n. 17940 del 18/03/2019
9	Ente Parco regionale delle Madonie	Prot. n. 18407 del 19/03/2019
10	Soprintendenza beni Culturali e Ambientali di Messina	Prot. n. 18998 del 21/03/2019
11	FMG s.r.l.	Prot. n. 19536 del 25/03/2019 Prot. n. 20214 del 26/03/2019
12	Libero Consorzio Comunale di Ragusa	Prot. n. 19631 del 25/03/2019
13	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	Prot. n. 19847 del 25/03/2019
14	CUTGANA	Prot. n. 19954 del 26/03/2019
15	Libero Consorzio Comunale di Siracusa	Prot. n. 19959 del 26/03/2019
16	Legambiente Sicilia	Prot. n. 20007 del 26/03/2019 Prot. n. 20014 del 26/03/2019
17	Ispettorato Ripartimentale delle Foreste di Caltanissetta	Prot. n. 20037 del 26/03/2019
18	Ispettorato Ripartimentale delle foreste di Catania	Prot. n. 20196 del 26/03/2019



N.	Soggetto	Acquisizione (DRA)
19	Comitato dei cittadini contro l'inceneritore del Mela e Associazione per la difesa dell'Ambiente e della Salute dei Cittadini	Prot. n. 20367 del 27/03/2019
20	ARPA Sicilia	Prot. n. 22509 del 03/04/2019
21	ASP Palermo	Prot. n. 24721 del 11/04/2019
22	SEAP	Prot. n. 67533 del 14/10/2019
23	A.S.A. Group	
24	OWAC s.r.l.	
25	Soprintendenza di Siracusa	
26	SRR Caltanissetta provincia Nord	
27	SRR Trapani provincia Sud	
28	Comitato cittadino Mare Nostrum	
29	Cittadini di Termini Imerese - Sunseri + Altri	
30	Associazione Rifiuti Zero Sicilia	

L'Autorità Procedente, con nota prot. n. 38228 del 18/90/2019, ha comunicato l'elenco delle osservazioni pervenute durante la 2° di consultazione pubblica ed ha specificato le relative controdeduzioni.

1.4. IL PARERE DELLA COMMISSIONE TECNICA SPECIALISTICA PER LE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI

La Commissione Tecnica Specialistica per le autorizzazioni ambientali di competenza regionale (CTS), in data 17/11/2019, ha espresso parere favorevole alla procedura di VAS a condizione che l'A.P. proceda ad integrare il Piano ed il RA con gli adempimenti e le prescrizioni seguenti (alla fine di ognuno dei punti è specificato il paragrafo del RA dove sono state ottemperate le richieste):

- 1) *Vi è la necessità di operare una ricognizione più precisa e oggettiva delle potenzialità di trattamento, in modo da valutare le situazioni dove è necessario agire con maggiore incisività, ricorrendo eventualmente all'aumento delle capacità totali autorizzate, previo confronto e analisi con altre possibili misure tecniche applicabili; conseguentemente si dovrà procedere ad:*
 - a) *aggiornare i dati posti a fondamento del Piano che, dalle osservazioni ISPRA e MATTM, non collimano con le pubblicazioni più recenti (in particolare: Rapporto Rifiuti Urbani – Edizione 2018 ed alla ormai prossima edizione 2019) – Capitolo 4 “Lo stato attuale della gestione dei Rifiuti in Sicilia. Scenario “0”;*
 - b) *per le frazioni secche recuperabili non sono definiti i sistemi di raccolta sul territorio divisi per ATO (provincia o ambito) e le percentuali di raccolta differenziata o l'indicazione della quantità raccolta per singolo ATO (provincia o ambito) – Paragrafo 4.2.4. “Determinazione dei RUB collocati in discarica”;*
 - c) *per i rifiuti da imballaggio si dovrà chiarire lo scenario di partenza, gli obiettivi e le modalità di raggiungimento degli stessi – Paragrafo 5.5. “La prevenzione e il riutilizzo dei rifiuti”;*
 - d) *doirà essere approfondito il tema delle modalità di trattamento dei fanghi di depurazione, solo accennato al Par. 1.24 del PRGR. In particolare bisognerà procedere ad una valutazione dell'attuale modalità di gestione dei fanghi in Sicilia; conseguentemente ad indicare gli impianti di depurazione presenti e gli impianti eventualmente autorizzati a recupero con relativa operazione associata; infine individuare gli obiettivi di miglioramento e le modalità operative per il loro*



- raggiungimento - Capitolo 5 “Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani. Scenario P”;*
- 2) Rispetto al tema della correlazione tra il DDL Regionale in materia di rifiuti ed il presente Piano, si dovrà tenere in debito conto la necessità di procedere ad una pianificazione condivisa da parte dei sub-ambiti (sia dei 18 dell’attuale configurazione e sia dei 9, in esito all’eventuale approvazione del Disegno di Legge Regionale sui rifiuti) e di programmare l’attività in maniera coerente e condivisa – Paragrafo 5.2. “Il Rapporto tra Piano dei Rifiuti e DDL “Governance Rifiuti”;*
 - 3) In merito ai Piani d’Ambito dovranno essere indicati i contenuti minimi del Piano d’Ambito al fine di rendere omogenee e comparabili le metodologie di elaborazione, le azioni, le modalità del monitoraggio – Capitolo 8 “Contenuti minimi dei Piani di ambito Territoriali”;*
 - 4) Rispetto al tema della gerarchia del trattamento dei rifiuti, si dovrà provvedere ad integrare il Piano ed il Rapporto Ambientale prevedendo – senza rinvii – ogni opportuna forma di trattamento dei rifiuti e rendendo del tutto marginale lo smaltimento in discarica – Paragrafo 5.4. “Programma per la prevenzione della Produzione dei Rifiuti in Sicilia”;*
 - 5) Circa l’efficacia “prescrittiva” del Piano, le limitazioni alla realizzazione degli Impianti dovranno essere estrapolate dal Rapporto Ambientale (par. 4.2.2 e ss.) ed inserite più correttamente in un Capitolo del Piano definito “Prescrizioni cogenti” – paragrafo 6.7 “Prescrizioni cogenti”. Dovranno essere oggetto di più attenta valutazione – Paragrafo 6.6. “Prescrizioni cogenti per la localizzazione degli impianti”:-
 - a) il divieto totale, in aree con particolare sensibilità ambientale, di realizzare anche piccoli impianti a basso o nullo impatto ambientale, ad esempio di auto-compostaggio;*
 - b) il divieto di realizzare impianti in zone IBA che, per loro natura, potrebbero non subire impatti dalla realizzazione di alcune tipologie di impianto;**
 - 6) Dovranno essere evidenziate le risorse economico-finanziarie necessarie a raggiungere i target di raccolta differenziata previsti e le spese per gli investimenti necessari alla realizzazione della scelta “pubblica” dell’impiantistica, chiarendo la effettiva disponibilità, i soggetti beneficiari, i tempi di rilascio delle erogazioni – Paragrafo 5.8 “Fonti di finanziamento del piano”;*
 - 7) Si dovrà provvedere ad inserire nel Piano (e nel R.A.), implementando il Capitolo 7, la “Definizione delle misure di monitoraggio ambientale del PRGR”: il processo di monitoraggio, le risorse, le responsabilità, gli indicatori di contesto di processo e di contributo – Capitolo 9 “Piano di monitoraggio ambientale”;*
 - 8) Si dovrà inoltre provvedere alle seguenti modifiche ed integrazioni:
 - a) Dovrà essere corretto il par. 3.3, precisando che lo Studio di incidenza deve essere presentato anche per tipologie di opere che, pur essendo esterne ai siti Natura 2000, possano interferire con queste – Capitolo 7. “Valutazione di Incidenza Ambientale”;*
 - b) Dovrà essere precisato che i Piani di sub-ambito dovranno svolgere le procedure di valutazione di incidenza ambientale – Capitolo 8 “Contenuti minimi dei Piani di Ambito Ottimale” e Capitolo 7 “Valutazione di Incidenza Ambientale”;*
 - c) È necessario inserire gli elementi Ambientali tra i “Criteri informativi” del Piano; in particolare al paragrafo 1.2 – Paragrafo 5.1. “Gli obiettivi del PRGRU”;**
 - 9) Il Piano ed il Rapporto ambientale dovranno essere aggiornati in considerazione dell’accoglimento di alcune delle Osservazioni pervenute, nei sensi precisati in motivazione.*



1.5. ARTICOLAZIONE E STRUTTURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Il Rapporto Ambientale finale è articolato in cinque parti tematiche.

Nella prima parte si è costruito un quadro di riferimento programmatico volto alla conoscenza delle azioni territoriali esterne provenienti dagli strumenti di pianificazione che possono avere una relazione con il PRGRU.

Nella seconda parte è descritto lo stato attuale dell'ambiente, analizzato per componenti ambientali secondo quanto previsto dal D.Lgs n. 152 del 3/04/2006, recante “Norme in materia ambientale” (GURI n. 88 del 14/04/2006, Supplemento Ordinario, n. 96), così come modificato dal D.Lgs n. 4 del 16/01/2008, recante “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs n. 152 del 3 aprile 2006, contenente “Norme in materia ambientale” (GURI n. 24 del 29/01/2008).

Nella terza parte del RA, tenendo conto dello stato del territorio e delle relative dinamiche presenti, si sono individuati gli scenari di sviluppo ecosostenibili insieme alla cosiddetta “Opzione zero” la quale caratterizza lo scenario futuro secondo il piano attualmente vigente.

La quarta parte dello studio è dedicata alla valutazione ambientale delle azioni previste dai vari scenari precedentemente definiti, al fine di individuare quello a minor impatto ambientale.

Nell'ultima parte del RA è stato definito il piano di monitoraggio ambientale, che in fase di attuazione del PRGRU, consentirà di verificare attraverso opportuni indicatori, l'efficacia/efficienza delle azioni programmate dal piano.

Il RA è stato adeguato al parere della CTS e le relative prescrizioni sono state ottemperate attraverso i contenuti dei seguenti paragrafi.

Capitolo 2

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

2.1. QUADRO NORMATIVO E PROGRAMMATICO DEL SETTORE RIFIUTI

Il quadro normativo del settore dei rifiuti ha registrato negli ultimi anni importanti evoluzioni, attraverso i necessari adeguamenti ai principi europei, che hanno interessato temi rilevanti della disciplina sia in ambito organizzativo e gestionale, sia in ambito più specificamente ambientale.

In riferimento all'ambito organizzativo-gestionale, la normativa europea e nazionale si basa sulla disciplina generale dei servizi pubblici locali di interesse economico generale, soprattutto con riguardo al tema degli affidamenti e gestione dei servizi, traendo ispirazione dalle direttive europee in materia di appalti e concessioni e al conseguente recepimento nel Codice dei contratti pubblici.

Coerentemente con i principi europei, la normativa settoriale nazionale ha conciliato le diverse fasi della filiera della gestione dei rifiuti ad un ciclo integrato, sancendo il superamento della frammentazione territoriale e l'organizzazione del servizio in ambiti territoriali ottimali (ATO), di dimensioni non inferiori al territorio provinciale, con la costituzione di enti di governo d'ambito a cui i comuni aderiscono obbligatoriamente.

Con riguardo all'ambito prettamente ambientale, occorre far riferimento alle norme settoriali che hanno tra i propri fini, quello di promuovere e incentivare la transizione verso un'economia di tipo circolare. A tal proposito, si rilevano le misure adottate dalla Commissione europea finalizzate ad un uso più sostenibile delle risorse, mediante un maggiore e progressivo ricorso al riciclaggio e al riutilizzo dei rifiuti.

In tale ambito si evidenziano, ad esempio, prima il DL 133/2014, recante "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"; poi la L. 221/2015 (c.d. collegato ambientale), che ridefinisce le funzioni del Ministero dell'Ambiente e introduce misure volte esplicitamente ad incrementare la raccolta differenziata e il riciclaggio dei rifiuti. Si rafforzano i meccanismi di incentivi e sanzioni, tramite la c.d. ecotassa per gli enti territoriali a seconda della loro virtuosità nelle percentuali conseguite di raccolta differenziata, e tramite la prevenzione nella produzione di rifiuti.

Sempre in tema di *governance* del settore rifiuti, la normativa nazionale (generale e settoriale), attribuisce le attività relative all'organizzazione e alla gestione dei servizi di raccolta, avvio, smaltimento, recupero dei rifiuti urbani e, anche, la riscossione dei relativi tributi, ai Comuni, ricomprendendole tra le funzioni fondamentali, che sono tenuti ad esercitarle, in forma associata, tramite gli enti di governo degli ambiti a cui sono obbligati ad aderire (ovvero in capo agli Enti di governo degli ATO).

Per quanto riguarda, invece, le modalità di conferimento della gestione, si applicano le direttive europee in materia di appalti e concessioni (direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE), recepite nel nostro ordinamento con il decreto legislativo n. 50 del 2016, nel nuovo Codice dei contratti pubblici (integrato e corretto con il D.Lgs n. 56 del 2017) e nel testo unico in materia di società a partecipazione pubblica (D.Lgs 175/2016). Le modalità di affidamento, quindi, prevedono:

- 1) gestione *in house providing*;

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

- 2) procedura ad evidenza pubblica avente ad oggetto l'esternalizzazione a terzi del servizio;
- 3) selezione del socio privato, con la contestuale attribuzione di specifici compiti operativi connessi alla gestione (c.d. gara a doppio oggetto).

Il nuovo Codice dei contratti pubblici introduce rilevanti innovazioni rispetto agli orientamenti consolidati nella giurisprudenza comunitaria, prevedendo la possibilità di ingresso di capitali privati nel patrimonio delle società *in house*, condizionato a nessun controllo, potere di veto, esercizio di un'influenza determinante sulla società, oltre che alla quantificazione obbligatoria, entro l'80%, dell'attività prevalente. Direttamente incisivi sulla materia ambientale, sono il rilievo e la cogenza attribuiti ai decreti del Ministero dell'ambiente sui criteri Ambientali Minimi (CAM), che individuano i requisiti di qualità ambientale per i processi di acquisto di prodotti e servizi (si rinvia al paragrafo che contempla il *green procurement*).

Dall'altro lato, anche il TU sulle società a partecipazione pubblica incide sul settore delle società che gestiscono servizi pubblici locali (quindi anche quelle del settore rifiuti), in merito:

- alla partecipazione mista pubblico-privata,
- alla definizione dei perimetri relativi alle tipologie di società ammesse e alle attività consentite,
- all'obbligo di ricognizione ed eventuale razionalizzazione da condurre in via ordinaria ogni anno e in via transitoria,
- all'esplicitazione del principio di fallibilità delle società a controllo pubblico,
- alla disciplina circa la composizione e i compensi degli organi di amministrazione, a misure relative al reclutamento, alle assunzioni e alle retribuzioni del personale.

Infine, si segnala la Legge di Bilancio del 2018 la quale ha introdotto alcune importanti novità in materia di rifiuti. La più rilevante, riguarda l'attribuzione delle competenze di regolazione e controllo in materia di rifiuti urbani all'Autorità indipendente, che assume la denominazione di ARERA. Ad ARERA vengono attribuite una serie di funzioni di regolazione e controllo, estese sia a materie attinenti la qualità, la trasparenza e la tutela dei diritti degli utenti, sia ad attribuzioni di regolazione economica, quali:

- la predisposizione del metodo tariffario e all'approvazione delle tariffe definite dall'ente d'Ambito,
- la fissazione dei criteri per le tariffe di accesso agli impianti di trattamento; ed in coerenza con gli obiettivi volti a migliorare il sistema di regolazione del ciclo dei rifiuti e garantire:
- accessibilità, fruibilità e diffusione, omogenee sull'intero territorio nazionale;
- adeguati livelli di qualità in condizioni di efficienza ed economicità della gestione, armonizzando gli obiettivi economico-finanziari con quelli generali di carattere sociale, ambientale e di impiego appropriato delle risorse;
- l'adeguamento infrastrutturale agli obiettivi imposti dalla normativa europea, superando così le procedure di infrazione.

La normativa comunitaria in tema di gestione dei rifiuti, si è evoluta, negli ultimi 20 anni, in maniera sostanziale a partire dalla Direttiva 75/442/Ce, poi abrogata dalla Direttiva 2006/12/Ce, che è stato il primo atto legislativo comunitario in materia.

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Senza entrare nel merito di ognuna delle numerose direttive emanate e successivamente abrogate nel corso del periodo preso in esame, una menzione particolare merita la Direttiva 2008/98/CE, con la quale il legislatore comunitario ha puntato ad una semplificazione e aggiornamento della normativa in materia, come pure alla attuazione di politiche ambiziose e più efficaci sui rifiuti, anche attraverso l'incoraggiamento al loro riutilizzo e riciclaggio.

La Commissione Europea, nel 2012, ha redatto, le Linee Guida per la preparazione di piani di gestione rifiuti legate ai requisiti imposti dalla Direttiva 2008/98/CE (Waste Framework Directive).

Queste linee guida, hanno aiutato la pianificazione della gestione dei rifiuti e la promozione dello sviluppo di pratiche di programmazione, più coerenti e adeguate in tutti gli Stati membri dell'UE, in conformità con i requisiti della legislazione in materia.

Esse infatti contengono:

- una panoramica di principi e politiche generali, applicabili alla pianificazione nel campo della gestione dei rifiuti in Europa, inclusa la prevenzione;
- una struttura (o modello "step-by-step"), come fonte di ispirazione per l'elaborazione di un piano individuale di gestione dei rifiuti, affiancato da una lista di elementi rilevanti da considerare nel processo di pianificazione;
- una lista di fonti bibliografiche, inclusi alcuni siti web, per ulteriore assistenza sul tema.

2.1.1. L'EVOLUZIONE DEL SISTEMA NORMATIVO: PROGRAMMI E DIRETTIVE EUROPEE

La struttura normativa e regolamentare comunitaria sui rifiuti è stabilita nell'articolo 4 della Direttiva n. 2008/98/CE, in cui è strutturata la gerarchia di riferimento per la pianificazione e la gestione dei rifiuti, attraverso un ordine di priorità in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti a cui il decisore politico deve improntare la propria strategia per *"incoraggiare le opzioni che danno il miglior risultato ambientale complessivo"*. La Direttiva prevede che *"l'elaborazione della normativa e della politica dei rifiuti avvenga in modo pienamente trasparente, nel rispetto delle norme nazionali vigenti in materia di consultazione e partecipazione dei cittadini e dei soggetti interessati"*. Infine, *"l'ordinamento nazionale e regionale deve tenere conto "dei principi generali in materia di protezione dell'ambiente di precauzione e sostenibilità, della fattibilità tecnica e praticabilità economica, della protezione delle risorse nonché degli impatti complessivi sociali, economici, sanitari e ambientali"*.

La struttura della pianificazione e della gestione deve essere articolata dalle seguenti fasi:

- a) prevenzione;
- b) preparazione per il riutilizzo;
- c) riciclaggio;
- d) recupero;
- e) smaltimento.

La Direttiva n. 2008/98/CE, inoltre, impegna gli Stati membri a varare misure volte ad incoraggiare le opzioni che danno il miglior risultato ambientale: *"l'applicazione di tali opzioni deve essere attentamente valutata nella gestione di flussi specifici di rifiuti e nella stesura dei documenti di pianificazione"*.

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

La Direttiva n. 2008/98/CE articola il principio, contenuto nei trattati europei, “chi inquina paga” in base al quale i costi della gestione dei rifiuti, quindi, sono sostenuti a partire dal produttore iniziale e sottolinea la necessità di rafforzare le strategie finalizzate al riutilizzo, la prevenzione e il recupero dei rifiuti, attraverso misure premiali, da destinare a chi sviluppa tecnologie appropriate, fabbrica o trasforma materia, restituisca i rifiuti dopo l'utilizzo, progetti o produca prodotti pensati per ridurre i loro impatti ambientali e/o durante la fase produttiva e il successivo utilizzo, la produzione e la commercializzazione di prodotti adatti all'uso multiplo, tecnicamente durevoli e che, dopo essere diventati rifiuti, sono ambientalmente conformi a un recupero sicuro.

Il riutilizzo dei prodotti di scarto deve essere favorito dalla realizzazione di reti di sostegno al riutilizzo e al riciclaggio di alta qualità che deve soddisfare i criteri qualitativi per i settori di riciclaggio di riferimento al fine di ridurre a minime quantità il materiale non riciclabile.

La Direttiva n. 2008/98/CE introduce ulteriori principi e modalità operative:

1. la “*responsabilità estesa del produttore*”, secondo cui il soggetto che trasforma, fabbrica, vende o importa un bene è responsabile dell'intero ciclo di vita del prodotto, comprese le attività post consumo di ritiro, riciclo e smaltimento finale. L'applicazione di tale principio comporta l'internalizzazione dei costi, anche ambientali, nel prezzo finale dei beni immessi al consumo e ha l'obiettivo di rafforzare le attività di prevenzione, riutilizzo e riciclaggio;
2. la gerarchia dei rifiuti, la quale rappresenta l'ordine di priorità di ciò che costituisce la migliore opzione ambientale nella normativa e politica dei rifiuti: la prevenzione dei rifiuti è al primo posto della gerarchia, seguita dalla preparazione al riutilizzo, dal riciclaggio, dal recupero di altro tipo, tra cui il recupero di energia; l'ultima posizione è occupata dallo smaltimento;
3. gli obiettivi di riutilizzo e riciclaggio: entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti: carta, metalli, plastica e vetro, sarà aumentata complessivamente almeno al 50% in termini di peso; entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di copertura e di colmata che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale, sarà aumentata almeno al 70% in termini di peso;
4. L'autosufficienza e la prossimità dovrà essere attuata in modo da:
 - a) assicurare la creazione di una rete integrata e adeguata di impianti di smaltimento dei rifiuti e di impianti per il recupero dei rifiuti urbani non differenziati provenienti dalla raccolta domestica;
 - b) consentire alla comunità nel suo insieme di raggiungere l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti nonché nel recupero dei rifiuti e consentire agli Stati membri di mirare individualmente al conseguimento di tale obiettivo;
 - c) permettere che tali operazioni avvengano in uno degli impianti appropriati più vicini, grazie all'utilizzazione dei metodi e delle tecnologie più idonei, al fine di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute pubblica, sebbene ciò non implichi che ciascuno Stato membro debba possedere l'intera gamma di impianti di recupero finale al suo interno.

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

La Direttiva n. 2008/98/CE, all'art.28 prevede che le autorità competenti predispongano piani di gestione dei rifiuti che devono comprendere:

- analisi della situazione della gestione dei rifiuti;
- misure da adottare per migliorare una preparazione per il riutilizzo, un riciclaggio, un recupero e uno smaltimento dei rifiuti ambientalmente sostenibile;
- valutazione del modo in cui i piani permetteranno l'attuazione degli obiettivi e delle disposizioni contenute nella Direttiva.

La pianificazione deve essere supportata dai programmi di prevenzione dei rifiuti, che contengano misure che consentano, ancor prima che la materia e un prodotto sia diventato un rifiuto, di ridurre:

- la quantità dei rifiuti, attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita;
- i possibili impatti negativi dei rifiuti sull'ambiente e la salute umana oppure il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti.

I programmi di prevenzione sono integrati nei piani di gestione o in altri programmi di politica ambientale, che stabiliscono:

- gli obiettivi di prevenzione, al fine di dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti;
- le misure di prevenzione dei rifiuti e gli appropriati specifici parametri qualitativi o quantitativi per le misure di prevenzione dei rifiuti;
- i traguardi e gli indicatori qualitativi o quantitativi.

La prevenzione in materia di rifiuti riguarda le misure specifiche per ridurre la produzione di alcuni flussi chiave:

- rifiuti biodegradabili;
- rifiuti cartacei;
- rifiuti da imballaggio;
- rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche,
- rifiuti pericolosi.

La Direttiva 94/62/CE definisce la nozione di imballaggi e i rifiuti da imballaggio, come "tutti i prodotti composti di materiali di qualsiasi natura, adibiti a contenere e a proteggere determinate merci, dalle materie prime ai prodotti finiti, a consentire la loro manipolazione e la loro consegna dal produttore al consumatore o all'utilizzatore, e ad assicurare la loro presentazione" utilizzati o prodotti da industrie, esercizi commerciali, uffici, negozi, servizi, nuclei domestici e a qualsiasi altro livello, qualunque siano i materiali che li compongono. Questi imballaggi devono essere riutilizzabili e riciclabili, fissando i seguenti obiettivi:

- almeno il 60% in peso dei rifiuti di imballaggio sarà recuperato o sarà incenerito in impianti di incenerimento con recupero di energia;
- sarà riciclato almeno il 55% e fino all'80% in peso dei rifiuti di imballaggio.

La Direttiva prevede, infine, che i piani di gestione debbano includere uno specifico capitolo

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

per la gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio.

La Direttiva 1999/31/CE relativa le discariche di rifiuti, stabilisce i requisiti tecnici e amministrativi che devono essere posseduti dalle discariche.

Il trattamento: processi fisici, termici, chimici o biologici, inclusa la cernita, che modificano le caratteristiche dei rifiuti allo scopo di ridurre il volume o la natura pericolosa e di facilitarne il trasporto o favorirne il recupero.

I rifiuti biodegradabili: qualsiasi rifiuto soggetto a decomposizione aerobica o anaerobica, come alimenti, rifiuti dei giardini, carta e cartone.

La Direttiva (art.5) individua gli obiettivi di riduzione di collocamento in discarica dei rifiuti urbani biodegradabili e solo i rifiuti trattati possono essere conferiti in discarica (art. 6).

La Direttiva N. 2006/66/CE, relativa a pile e accumulatori, richiede un impegno per promuovere al massimo la raccolta differenziata di rifiuti di pile e accumulatori, riducendo lo smaltimento come rifiuti urbani misti e realizzando un sistema in grado di assicurare un elevato livello di riciclaggio. Il tasso di raccolta minimo da conseguire entro il 2016 è del 45%.

La Direttiva 2012/19/UE relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), chiede agli Stati membri, di adottare misure adeguate a raggiungere un elevato livello di raccolta differenziata, in particolare alle apparecchiature per lo scambio di temperatura contenenti sostanze che riducono lo strato di ozono e gas fluorurati ad effetto serra, per le lampade fluorescenti contenenti mercurio, per i pannelli fotovoltaici e per le apparecchiature di piccole dimensioni; ciò al fine di ridurre al minimo lo smaltimento dei RAEE raccolti sotto forma di rifiuti urbani misti e assicurarne il corretto trattamento. Per quanto riguarda i RAEE devono essere istituiti:

- sistemi che consentano ai detentori finali e ai distributori, di conferire gratuitamente tali rifiuti, anche attraverso centri di raccolta;
- quando distribuiscono un nuovo prodotto, i distributori si assumano la responsabilità di assicurare
- che tali rifiuti possano essere resi gratuitamente agli stessi, in ragione di uno per uno, a condizione che le apparecchiature siano di tipo equivalente e abbiano svolto le stesse funzioni della nuova;
- i distributori effettuino, nei negozi al dettaglio con superficie di vendita di AEE di almeno 400 mq o in prossimità immediata, la raccolta gratuita di RAEE di piccolissime dimensioni (dimensioni esterne inferiori a 25 cm) per gli utilizzatori finali e senza obbligo di acquistare AEE di tipo equivalente;
- i produttori siano autorizzati ad organizzare e a gestire sistemi, individuali e/o collettivi, di resa dei RAEE provenienti da nuclei domestici.

2.1.2. SETTIMO PROGRAMMA EUROPEO DI AZIONE PER L'AMBIENTE (2014-2020)

In linea con la Direttiva 2008/98/CE, il VII programma dal titolo significativo: "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta", ha posto tra le proprie priorità di azione quelle

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

riguardanti la riduzione degli impatti derivanti dall'uso delle risorse, attraverso un miglioramento dell'efficienza gestionale nel sistema dei rifiuti, e ragionando sull'applicazione della citata gerarchia di principi che attengano alla prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, recupero di altro tipo e smaltimento, nonché mediante una migliore gestione delle risorse nel corso del loro intero ciclo di vita, così da permettere lo sviluppo di un'economia circolare senza sprechi.

Per quanto riguarda il problema dei rifiuti alimentari, il VII Programma ha evidenziato che la Commissione dovrebbe elaborare una strategia globale per combattere gli sprechi alimentari; in tal senso, indica che sarebbero utili misure intese ad aumentare il compostaggio e la digestione anaerobica degli scarti alimentari.

Nel VII programma comunitario di azione in materia ambientale sono indicati, inoltre, indirizzi rilevanti che mirano a:

- riesaminare gli obiettivi esistenti in materia di prevenzione, riutilizzo, riciclaggio, recupero e di alternative al conferimento in discarica per progredire verso un'economia "circolare" basata sul ciclo di vita, con un uso senza soluzione di continuità delle risorse e rifiuti residui che sia quasi inesistente;
- applicare rigorosamente la gerarchia dei rifiuti;
- ridurre la produzione di rifiuti pro capite;
- ridurre la produzione di rifiuti in termini assoluti;
- ridurre in particolare i rifiuti alimentari;
- limitare il recupero energetico ai materiali non riciclabili, tenuto conto dell'articolo 4, paragrafo 2 della Direttiva quadro sui rifiuti, vale a dire evitare l'incenerimento di rifiuti che siano adatti al riciclaggio o al compostaggio;
- limitare l'uso delle discariche ai rifiuti residui, tenuto conto dei rinvii di cui all'articolo 5, paragrafo 2 della Direttiva relativa alle discariche di rifiuti;
- gestire i rifiuti pericolosi responsabilmente in modo tale da minimizzare gli effetti dannosi per la salute umana e l'ambiente e limitarne la produzione;
- sradicare i trasporti di rifiuti illegali, con il supporto di un monitoraggio rigoroso;
- utilizzare i rifiuti riciclati come fonte principale e affidabile di materie prime per l'Unione;
- incrementare strumenti di mercato e altre misure che favoriscano la prevenzione, il riciclaggio e il riutilizzo, compresa la responsabilità ampliata del produttore;
- rimuovere gli ostacoli alle attività di riciclaggio nel mercato interno dell'Unione;
- sviluppare i mercati per materie prime secondarie;
- garantire un riciclaggio di elevata qualità laddove l'uso del materiale riciclato non abbia complessivamente impatti negativi sull'ambiente e la salute umana;
- organizzare campagne pubbliche di informazione per migliorare la consapevolezza e la comprensione della politica in materia di rifiuti.

Il VII programma indica la necessità di puntare sull'innovazione nel settore dei rifiuti anche attraverso partenariati di ricerca che svolgano assistenza alle piccole e medie imprese per l'adozione di nuove tecnologie sempre nell'ottica di migliorare l'efficienza

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

delle risorse. Esso intende, pertanto, ispirare le azioni che saranno realizzate entro il 2020 e oltre tale data.

Il VII programma è finalizzato, al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione;
- trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva;
- proteggere i cittadini dell'Unione da pressioni e rischi d'ordine ambientale per la salute e il benessere.

Gli Stati dell'Unione hanno la responsabilità di adottare le azioni appropriate e commisurate per realizzare gli obiettivi stabiliti nel VII PAA, in considerazione che gli attuali sistemi di produzione e di consumo dell'economia globale generano molti rifiuti aumento dei gas serra, accelerando il degrado del suolo, la deforestazione e la perdita di biodiversità.

Inoltre, la strategia Europa 2020 è volta a sostenere la transizione verso un'economia che:

- usi in maniera efficiente tutte le risorse;
- dissoci in modo netto la crescita economica dall'uso eccessivo delle risorse e dell'energia e dai relativi impatti ambientali;
- riduca le emissioni di gas a effetto serra;
- aumenti la competitività grazie all'efficienza e all'innovazione;
- supporti gli operatori economici ad essere il principale motore dell'eco-innovazione stimolando la crescita in termini di occupazione.

Il settimo PAA vuole garantire entro il 2020:

- a) il raggiungimento degli obiettivi sul clima e l'energia, gli scenari per il clima e l'energia per il 2030 e iniziative per ridurre entro il 2050 le emissioni di gas ad effetto serra dell'80- 95 % rispetto ai livelli del 1990, nel quadro dell'impegno generale di limitare l'aumento della temperatura media sotto i 2 °C, possibilmente 1,5, rispetto ai livelli preindustriali;
- b) l'impatto ambientale globale di tutti i principali settori dell'economia dell'Unione sia stato ridotto sensibilmente a fronte di una maggiore efficienza nell'uso delle risorse e siano messi in atto incentivi commerciali e strategici che promuovano gli investimenti degli operatori economici e l'innovazione;
- c) i cambiamenti strutturali a livello di produzione, tecnologia e innovazione nonché di modelli di consumo e stili di vita abbiano ridotto l'impatto ambientale globale della produzione e del consumo, in particolare nei settori dell'alimentazione, dell'edilizia e della mobilità;
- d) siano ridotte considerevolmente le perdite post-raccolto e gli sprechi alimentari inutili nonché gli sprechi in tutta la catena di approvvigionamento. In tal senso sono ritenute utili le misure intese ad aumentare il compostaggio e la digestione anaerobica degli scarti alimentari;
- e) i rifiuti siano gestiti responsabilmente alla stregua di una risorsa, in modo da evitare pregiudizi alla salute e all'ambiente, aprire nuovi mercati, creare nuovi posti di lavoro e ridurre la dipendenza dalle importazioni di materie prime;

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

f) la maggioranza delle città dell'Unione attuino politiche in materia di pianificazione e progettazione urbana sostenibile, tra cui approcci innovativi alla gestione dei rifiuti.

In sintesi, il Piano prevede di:

- applicare diffusamente le migliori tecnologie disponibili nel quadro della Direttiva sulle emissioni industriali;
- dare un nuovo impulso alla ricerca e all'innovazione, necessarie per lo sviluppo di tecnologie che consentiranno di ridurre i tempi e diminuire i costi industriali a lungo termine della transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, sicura e sostenibile;
- stabilire una politica più coerente per la produzione e il consumo sostenibili, che consolidi gli strumenti esistenti (incentivi per i consumatori e gli operatori economici) in un quadro giuridico coerente e che includa:
 - a. la revisione della legislazione sui prodotti al fine di migliorare la performance ambientale e l'efficienza nell'impiego delle risorse e dei materiali, compresi gli imballaggi, nel corso del ciclo di vita dei prodotti, a partire dalla progettazione;
 - b. il sostegno a modelli di mercato efficienti nell'uso delle risorse come i sistemi di prodotto- servizio, compreso il leasing di prodotti;
 - c. lo stimolo della domanda, da parte dei consumatori, di prodotti e servizi sostenibili sul piano ambientale attraverso politiche che ne aumentino la disponibilità, l'accessibilità, la funzionalità e l'attrattività;
 - d. la garanzia che i prodotti prioritari commercializzati nel mercato dell'Unione siano progettati in maniera ecocompatibile, tenendo conto di aspetti quali la sostenibilità, la riparabilità, la riusabilità, la riciclabilità, la presenza di contenuto riciclato e la durata di vita dei prodotti;
 - e. la trasmissione ai consumatori di informazioni precise, facilmente comprensibili e affidabili sui prodotti che acquistano, attraverso un'etichettatura chiara e coerente, anche in relazione alle tematiche ambientali; tali azioni devono essere supportate da programmi di formazione che abbiano come obiettivo i lavori nella economia verde e devono promuovere una quota di mercato per le tecnologie verdi.
- applicare la gerarchia dei rifiuti per garantire che:
 - le discariche siano limitate ai rifiuti residuali (non riciclabili e non recuperabili);
 - il recupero energetico sia limitato ai materiali non riciclabili;
 - i rifiuti riciclati siano usati come fonte primaria e affidabile di materie prime laddove l'uso del materiale riciclato non ha complessivamente impatti negativi sull'ambiente e la salute umana;
 - i rifiuti pericolosi siano gestiti in modo tale da minimizzare gli effetti dannosi per la salute umana e l'ambiente e che ne sia limitata la produzione;
 - i trasporti di rifiuti illegali siano contrastati, con il supporto di un monitoraggio rigoroso;
 - la produzione di rifiuti pro capite e la produzione di rifiuti in termini assoluti, con

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

particolare attenzione ai rifiuti alimentari, siano ridotte.

- Provvedere:

- alla revisione della legislazione sui rifiuti, per orientarsi verso un'economia circolare basata sul ciclo di vita, con un uso senza soluzione di continuità delle risorse, e far sì che attraverso strumenti di mercato e ad altre misure, compresa la responsabilità allargata del produttore, si favoriscano la prevenzione, il riciclaggio e il riutilizzo e vengano rimossi gli ostacoli presenti sul mercato interno alle attività di riciclaggio ecocompatibili;
- organizzare campagne pubbliche di informazione in vista di una maggiore consapevolezza e comprensione della politica in materia di rifiuti nonché per stimolare un cambiamento di comportamento;
- condividere le buone pratiche tra le città, dalle innovazioni e allo sviluppo urbano sostenibile, in modo da realizzare e rigenerare funzioni e finalità urbane perseguendo gli obiettivi dell'uso efficiente delle risorse, di un'economia a basse emissioni di carbonio, innovativa, sicura e sostenibile.

2.1.3. IL "PACCHETTO ECONOMIA CIRCOLARE"

La Commissione europea ha approvato, con entrata in vigore 4 luglio 2018, il "Pacchetto sull'economia circolare" che modifica le principali Direttive sui rifiuti. In particolare, le nuove Direttive modificano 6 precedenti direttive su: rifiuti, imballaggi, discariche, rifiuti elettrici ed elettronici (RAEE), veicoli fuori uso e pile. Sono state pubblicate in GUUE del 14 giugno 2018 e dovranno essere recepite dagli Stati membri entro il 5 luglio 2020. I principali obiettivi di riciclaggio previsti sono:

- rifiuti urbani: entro il 2025 almeno il 55%, entro il 2030 il 60% ed entro il 2035 il 65%;
- discariche: fino a un massimo del 10% entro il 2035 (in diminuzione);
- riciclaggio imballaggi: 65% degli imballaggi entro il 2025 ed il 70% entro il 2030;
- rifiuti tessili ed i rifiuti pericolosi delle famiglie: dovranno essere raccolti separatamente dal 2025;
- rifiuti biodegradabili: entro il 2024 dovranno anche essere raccolti separatamente o riciclati a casa attraverso il compostaggio.

Più in dettaglio, la Direttiva 2018/851/UE prevede, al fine di promuovere una maggiore efficienza nell'impiego delle risorse naturali, l'implementazione di un modello di economia circolare. Riprendendo il quadro definitorio fornito dalla Direttiva quadro sulla gestione dei rifiuti (articolo 3, Direttiva 2008/98/CE), la predetta Direttiva stabilisce una nuova definizione di "rifiuto urbano" (articolo 2^{ter}), in base alla quale si considerano rifiuti urbani:

- a. i rifiuti domestici indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti dalle famiglie;
- b. i rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti equiparabili ai rifiuti prodotti dalle famiglie per natura e composizione.

Si considerano, invece, esclusi dal novero dei rifiuti urbani, i rifiuti provenienti dalla

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

produzione, dalla agricoltura, dalla silvicoltura, dall'itticoltura, dalle fosse biologiche, dalle reti fognarie e dagli impianti di trattamento, compresi i fanghi di depurazione, dai veicoli fuori uso e dalle attività di costruzione e demolizione. Questa precisazione rende indispensabile la definizione, a livello nazionale, dei criteri per l'assimilazione ai rifiuti urbani dei rifiuti prodotti dalle imprese.

Per quanto riguarda la “gerarchia” da seguire per la gestione dei rifiuti, la nuova Direttiva, introduce, all'articolo 4, un allegato (IV bis) che individua alcuni esempi di strumenti economici e di altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti. Tra questi si citano, tra gli altri:

- le tassazioni per il conferimento in discarica o l'incenerimento, i regimi di tariffe puntuali, i regimi di responsabilità estesa del produttore per vari tipi di rifiuti e le misure per incrementarne l'efficacia,
- l'efficienza sotto il profilo dei costi e la *governance*, i sistemi di cauzione-rimborso e altre misure per incoraggiare la raccolta efficiente di prodotti e materiali usati,
- la solida pianificazione degli investimenti nelle infrastrutture per la gestione dei rifiuti, anche per mezzo dei fondi dell'Unione,
- l'eliminazione graduale delle sovvenzioni in contrasto con la gerarchia dei rifiuti, l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili per il trattamento dei rifiuti.

La Direttiva 2018/851/UE interviene in maniera sostanziale sul principio della responsabilità estesa del produttore, già contenuto nell'articolo 8 della Direttiva quadro, attraverso l'introduzione di un'apposita definizione “*una serie di misure adottate dagli Stati membri volte ad assicurare che ai produttori di prodotti spetti la responsabilità finanziaria o la responsabilità finanziaria e organizzativa della gestione della fase del ciclo di vita in cui il prodotto diventa un rifiuto*”. Gli Stati membri devono adottare misure che incoraggino i produttori a migliorare l'efficienza dell'utilizzo delle risorse e lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di prodotti e materiali adatti all'uso multiplo, durevoli e riparabili. Queste devono tener conto dell'impatto dell'intero ciclo di vita, del potenziale di riciclaggio multiplo e della gerarchia dei rifiuti.

Per quanto riguarda la responsabilità estesa del produttore, la nuova Direttiva stabilisce quali sono i costi che devono essere coperti con i contributi finanziari versati dai produttori:

- a. costi della raccolta differenziata e del relativo trasporto e trattamento;
- b. costi dell'informazione da fornire ai detentori di rifiuti e costi della raccolta e della comunicazione dei dati. Per gli schemi non regolati da direttive comunitarie e introdotti dai singoli Stati membri, la copertura dei costi deve essere almeno per il 50%.

Nel caso di regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti per raggiungere gli obiettivi in materia di gestione dei rifiuti e gli obiettivi stabiliti a norma degli atti legislativi dell'Unione, i produttori di prodotti devono sostenere almeno l'80 % dei costi necessari.

Per quanto riguarda i sottoprodotti, all'articolo 5, la nuova Direttiva dispone che gli Stati membri devono adottare le misure opportune per aiutare a riconoscere, come sottoprodotto, una sostanza o un oggetto derivante da un processo di produzione il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto. Infine, all'articolo 6, impone agli Stati

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

membri della UE, di qualificare i requisiti specifici, per ciascuna categoria, delle condizioni per la cessazione della qualifica di rifiuto (*End of Waste*).

Per quanto riguarda, i rifiuti da imballaggio e le discariche, vengono indicati e dettagliati un numero rilevante di obiettivi da raggiungere nel corso dei prossimi anni: entro il 2025 almeno il 55% in peso dei rifiuti urbani (sia domestici sia commerciali) dovrà essere riciclato, obiettivo che salirà al 60% nel 2030 e al 65% nel 2035. Nel mentre, entro il 2025, il 65% dei rifiuti da imballaggio dovrà essere riciclato fino a raggiungere quota 70% entro il 2030. Per quanto riguarda la discarica, la nuova Direttiva prevede che la quota di rifiuti urbani da destinare a questa forma di smaltimento non ecceda il 10% entro il 2035.

La normativa nazionale ha introdotto principi di economia circolare, in attesa del recepimento delle già esaminate direttive europee sull'Economia Circolare. Alcuni di questi principi possiamo già riscontrarli all'interno della legge di stabilità 2016, con la quale è entrato in vigore il Collegato Ambientale, che ha introdotto disposizioni in materia ambientale per promuovere la *green economy* e lo sviluppo sostenibile.

Il quadro normativo nazionale potrebbe trovare attuazione nella delega al Governo per il recepimento delle direttive europee e l'attuazione di altri atti dell'Unione europea (Legge di delegazione europea 2018) e disposizioni per l'adempimento degli obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia all'Unione europea (Legge europea 2018), approvate in esame preliminare nella seduta del Consiglio dei Ministri del 6 settembre 2018.

Di seguito si riportano le principali misure oggetto di delega sul tema ambiente e rifiuti:

- le norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti;
- la restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- la riduzione delle emissioni più efficace sotto il profilo dei costi e promuovere investimenti a favore di basse emissioni di carbonio;
- i veicoli fuori uso, le pile e gli accumulatori nonché i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- le discariche di rifiuti;
- i rifiuti, gli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.

Il quadro dei principi sull'economia circolare trova poi conferma in alcune pronunce giurisdizionali, come la sentenza n. 1229 del 28 febbraio 2018, attraverso cui il Consiglio di Stato ha precisato che il potere di individuare i casi nei quali un rifiuto cessa di essere tale, è concesso (in base al disposto della Direttiva rifiuti e del richiamato art. 184-ter) solamente allo Stato e non anche alle Regioni.

Visto il dispositivo della sentenza, la Conferenza delle Regioni ha approvato un ordine del giorno, nella seduta del 19 aprile 2018, per chiedere al Governo una modifica del citato art. 184-ter al fine di consentire alle Regioni di disciplinare "caso per caso" nelle more dell'emanazione dei decreti ministeriali.

2.1.4. LA GESTIONE DEI RIFIUTI: NORMATIVA NAZIONALE

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

L'attuale assetto giuridico nazionale è, ancor oggi, improntato sul cosiddetto decreto Ronchi (D.Lgs n.22/1997) che ha allineato la normativa italiana sei anni dopo le radicali innovazioni introdotte dall'Unione Europea con la Direttiva 91/156/CEE. I principi, gli obiettivi e le definizioni contenute nel "Ronchi", ancora oggi costituiscono le fondamenta della normativa. Il "Ronchi" è confluito nella parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, cosiddetto Testo Unico Ambientale (TUA), modificato e integrato dal decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205, che ha successivamente recepito le novità introdotte con la Direttiva 2008/98/CE.

L'art. 179 del D.Lgs. n. 152/2006 riporta i criteri di priorità nella gestione dei rifiuti, stabilendo il rispetto della gerarchia prevista dalla Direttiva n. 2008/98/CE (1. prevenzione; 2. preparazione per il riutilizzo; 3. riciclaggio; 4. recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia; 5. Smaltimento). Il D.Lgs. n. 152/2006 prevede all'art. 205 il raggiungimento del 65% di raccolta differenziata al 31.12.2012. Nel caso in cui a livello di ambito territoriale ottimale se costituito, ovvero in ogni Comune, non siano conseguiti il predetto obiettivo minimo, il decreto prevede che debba essere applicata un'addizionale 20% al tributo di conferimento dei rifiuti in discarica a carico dei Comuni che non abbiano raggiunto le percentuali previste. La norma chiarisce, inoltre, che l'addizionale non si applica ai Comuni che hanno conseguito nell'anno di riferimento una produzione pro capite di rifiuti, come risultante dai dati forniti dal catasto regionale dei rifiuti, inferiore di almeno il 30% rispetto a quella media dell'ambito territoriale ottimale di appartenenza. L'addizionale affluirà in un apposito capitolo del bilancio regionale da destinare a finanziare gli interventi di prevenzione della produzione di rifiuti previsti dal piano regionale, gli incentivi per l'acquisto di prodotti e materiali riciclati di cui agli articoli 206-quater e 206-quinquies, il cofinanziamento degli impianti e l'attività di informazione ai cittadini in materia di prevenzione e di raccolta differenziata. La legge 221/2015 *"Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali"*, ha modulato il tributo in base alla quota percentuale di superamento del livello di raccolta differenziata (RD) rispetto al minimo di legge, fatto salvo l'ammontare minimo fissato dal comma 29 dell'articolo 3 della legge n. 549 del 1995.

Competenze attribuite alle Regioni

Ai sensi dell'art. 196 del D.Lgs n. 152/2006, alla Regione competono, tra le altre, le seguenti funzioni:

- a. la predisposizione, l'adozione e l'aggiornamento, sentiti Province, Comuni e Enti di governo, dei piani regionali di gestione dei rifiuti assicurando adeguata pubblicità e massima partecipazione dei cittadini;
- b. la regolamentazione delle attività di gestione dei rifiuti, intesa come la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti, compreso il controllo di queste operazioni, nonché il controllo delle discariche dopo la chiusura, ivi compresa la raccolta differenziata dei rifiuti urbani, anche pericolosi, secondo un criterio generale di separazione dei rifiuti di provenienza alimentare e degli scarti di prodotti vegetali e animali o comunque ad alto tasso di umidità dai restanti rifiuti;

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

- c. l'approvazione dei progetti di nuovi impianti per la gestione dei rifiuti, anche pericolosi, e l'autorizzazione alle modifiche degli impianti esistenti;
- d. l'autorizzazione all'esercizio delle operazioni di smaltimento e di recupero dei rifiuti, anche pericolosi;
- e. la disciplina del controllo, anche in forma sostitutiva, delle operazioni di gestione dei rifiuti, della funzionalità dei relativi impianti e del rispetto dei limiti e delle prescrizioni previsti dalle autorizzazioni;
- f. le attività in materia di spedizioni transfrontaliere dei rifiuti che il regolamento europeo di riferimento attribuisce alle autorità competenti di spedizione e di destinazione;
- g. la delimitazione, nel rispetto delle linee guida statali, degli ambiti territoriali ottimali per la gestione dei rifiuti urbani e assimilati;
- h. la promozione della gestione integrata dei rifiuti;
- i. l'incentivazione alla riduzione della produzione dei rifiuti ed al recupero degli stessi;
- j. la definizione di criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, nel rispetto dei criteri generali indicati dallo Stato. Le Regioni devono privilegiare la realizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti in aree industriali, compatibilmente con le caratteristiche delle aree medesime, incentivando le iniziative di autosmaltimento; tale disposizione non si applica alle discariche;
- k. l'adozione, sulla base di metodologia di calcolo e di criteri stabiliti da apposito decreto del Ministro dell'ambiente, delle disposizioni occorrenti affinché gli Enti pubblici e le società a prevalente capitale pubblico, anche di gestione dei servizi, coprano il proprio fabbisogno annuale di manufatti e beni, con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato non inferiore al 30 per cento del fabbisogno medesimo. A tal fine i predetti soggetti inseriscono nei bandi di gara o di selezione per l'aggiudicazione apposite clausole di preferenza, a parità degli altri requisiti e condizioni.

I piani di gestione dei rifiuti comprendono l'analisi della gestione dei rifiuti esistente nell'ambito geografico interessato, le misure da adottare per migliorare l'efficacia ambientale delle diverse operazioni di gestione dei rifiuti, nonché una valutazione del modo in cui i piani contribuiscono all'attuazione degli obiettivi e delle disposizioni della parte quarta del decreto. I piani regionali, che devono essere coordinati con gli altri piani strumenti di pianificazione di competenza regionale, prevedono inoltre:

- a. tipo, quantità e fonte dei rifiuti prodotti all'interno del territorio, suddivisi per ambito territoriale ottimale per quanto riguarda i rifiuti urbani, e dei rifiuti che saranno prevedibilmente spediti da o verso il territorio nazionale, la valutazione dell'evoluzione futura dei flussi di rifiuti, nonché la fissazione degli obiettivi di raccolta differenziata da raggiungere a livello regionale;
- b. i sistemi di raccolta e gli impianti di smaltimento e recupero esistenti, inclusi eventuali sistemi speciali per oli usati, rifiuti pericolosi o flussi di rifiuti disciplinati da norme comunitarie specifiche;
- c. una valutazione della necessità di nuovi sistemi di raccolta, della chiusura degli impianti

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

- esistenti, di ulteriori infrastrutture per gli impianti in conformità al principio di autosufficienza e prossimità e se necessario degli investimenti correlati;
- d. informazioni sui criteri di riferimento per l'individuazione dei siti e la capacità dei futuri impianti di smaltimento o dei grandi impianti di recupero, se necessario;
 - e. politiche generali di gestione dei rifiuti, incluse tecnologie e metodi di gestione pianificata dei rifiuti, o altre politiche per i rifiuti che pongono problemi particolari di gestione;
 - f. la delimitazione di ogni singolo ambito territoriale ottimale, nel rispetto delle linee guida statali;
 - g. il 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 della gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno di ciascuno degli ambiti territoriali ottimali, nonché ad assicurare lo smaltimento e il recupero dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di favorire la riduzione della movimentazione di rifiuti;
 - h. la promozione della gestione dei rifiuti per ambiti territoriali ottimali, attraverso strumenti quali una adeguata disciplina delle incentivazioni, prevedendo per gli ambiti più meritevoli, tenuto conto delle risorse disponibili a legislazione vigente, una maggiorazione di contributi; a tal fine le regioni possono costituire nei propri bilanci un apposito fondo;
 - i. la stima dei costi delle operazioni di recupero e di smaltimento dei rifiuti urbani;
 - j. i criteri per l'individuazione, da parte delle province, 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, nel rispetto dei criteri statali;
 - k. le iniziative volte a favorire il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dai rifiuti di materiale ed energia, ivi incluso il recupero e lo smaltimento dei rifiuti che ne derivino;
 - l. le misure per la regionalizzazione della raccolta, della cernita e dello smaltimento dei rifiuti urbani;
 - m. la determinazione, nel rispetto delle norme statali, di disposizioni per specifiche tipologie di rifiuto;
 - n. le prescrizioni in materia di prevenzione e gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio;
 - o. il programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica di cui all'articolo 5 del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36;
 - p. un programma di prevenzione della produzione dei rifiuti, elaborato sulla base del programma nazionale di prevenzione dei rifiuti, che fissi gli obiettivi di prevenzione e descriva le misure di prevenzione esistenti e ulteriori misure adeguate. 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.

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il Piano di Gestione dei Rifiuti, tenuto conto del livello e della copertura geografica dell'area oggetto di pianificazione, contiene i seguenti elementi:

- aspetti organizzativi connessi alla gestione dei rifiuti;
- valutazione dell'idoneità di strumenti economici e di altro tipo per la soluzione di problematiche sui rifiuti, tenuto conto della necessità di assicurare il buon funzionamento del mercato interno;
- campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori.

L'articolo 199 prevede che la Regione, a seguito dell'entrata in vigore del decreto legislativo n. 205/2010, approvi o adegui il proprio piano entro il 12 dicembre 2013. Le Regioni, sentite le Province interessate, d'intesa tra loro o singolarmente, provvedono alla valutazione della necessità dell'aggiornamento del piano almeno ogni sei anni, nonché alla programmazione degli interventi attuativi occorrenti.

La Parte Quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che rappresenta la normativa generale in tema di rifiuti, nei sei titoli in cui è suddivisa, disciplina nello specifico:

- Titolo Primo "Gestione dei rifiuti" (artt. 177-216), che corrisponde al Titolo Primo del D.Lgs n. 22/1997, eccettuato l'art. 17 relativo alle bonifiche, e corredato da sei allegati (A - B - C - D - G - H - I), che corrispondono agli omonimi allegati al D.Lgs n. 22/1997;
- Titolo Secondo "Gestione degli imballaggi" (artt. 217-226), che corrisponde al Titolo Secondo del D.Lgs n. 22/1997 ed è corredato due allegati (E - F), che corrispondono agli omonimi allegati al D.Lgs n. 22/1997;
- Titolo Terzo "Gestione di particolari categorie di rifiuti" (artt. 227-237), che corrisponde al Titolo Terzo del D.Lgs n. 22/1997;
- Titolo Quarto "Tariffa per la gestione dei rifiuti urbani" (art. 238), che corrisponde al Titolo Quarto del D.Lgs n. 22/1997;
- Titolo Quinto "Bonifica dei siti contaminati" (artt. 239-253), che sostituisce all'art. 17 del D.Lgs n. 22/1997 e l'articolato del D.M. n. 471/1999 ed è corredato da cinque allegati:
 - allegato 1 "Criteri per l'analisi di rischio sanitario ambientale sito-specifica";
 - allegato 2 "Criteri per la caratterizzazione dei siti contaminati";
 - allegato 3 "Criteri 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";
 - allegato 4 "Criteri per l'applicazione di procedure semplificate";
 - allegato 5 "Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare"; che sostituiscono gli allegati al D.M. 471/1999.
- Titolo Sesto suddiviso in due capi:
 - Capo Primo "Sanzioni" in materia di rifiuti e bonifiche (artt. 254-263).
 - Capo Secondo "Disposizioni transitorie e finali" (artt. 264-266).

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il Testo Unico dell'Ambiente (TUA) all'articolo 178, comma 1, stabilisce che: *“La gestione dei rifiuti è effettuata conformemente ai principi di precauzione, di prevenzione, di sostenibilità, di proporzionalità, di responsabilizzazione e di cooperazione di tutti i soggetti nella produzione, nell'utilizzo e nel consumo dei beni di cui i rifiuti, nonché il principio “chi inquina paga”. A tal fine la gestione dei rifiuti è effettuata secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità, trasparenza, fattibilità tecnica ed economica, nonché il rispetto delle norme vigenti in materia di partecipazione e di accesso alle informazioni ambientali.*

Il TUA recepisce i principi unionali della gerarchia nella gestione dei rifiuti, della responsabilità estesa del produttore, di prossimità e autosufficienza. Inoltre, definisce il concetto di rifiuto e sottoprodotto, introduce la classificazione tra rifiuti urbani e speciali e la definizione di assimilazione, indica i criteri in modo che un rifiuto, sottoposto a recupero, cessi di essere tale (*end of waste*).

Competenze attribuite alle Province⁴

Il TUA alle Province ha attribuito le funzioni di programmazione e di organizzazione del recupero e dello smaltimento dei rifiuti a livello provinciale. In particolare, rientrano tra le competenze delle Province in base all'articolo 197 del decreto legislativo n. 152/06, il controllo e la verifica degli interventi di bonifica, quello sulle attività di gestione, di intermediazione e di commercio dei rifiuti, nonché l'individuazione delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti e di quelle non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti. Le Province, per esercitare tali prerogative, possono avvalersi di organismi pubblici con specifiche competenze tecniche. La legge nazionale n. 56/14 (disposizioni in materia di Città metropolitane, Province, unioni e fusioni di Comuni), nel ridefinire l'organizzazione e le competenze delle Province, ha riconosciuto la funzione di tutela e valorizzazione dell'ambiente.

Competenze attribuite ai Comuni

Sino all'inizio dell'attività del soggetto aggiudicatario della gara indetta dall'Autorità d'Ambito, i Comuni continuano la gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati avviati allo smaltimento in regime di privata.

In base all'articolo 198 del TUA i Comuni concorrono, nell'ambito delle attività svolte a livello degli ambiti territoriali ottimali e con le modalità ivi previste (vedi, art. 200), alla gestione dei rifiuti urbani ed assimilati, stabilendo: le modalità del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani; le modalità del conferimento della raccolta differenziata e del trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati al fine di garantire una distinta gestione delle diverse frazioni di rifiuti e promuovere il recupero degli stessi; le norme atte a garantire una distinta ed adeguata gestione dei rifiuti urbani pericolosi e dei rifiuti da esumazione ed

⁴ In Sicilia sono stati introdotti i “Liberi consorzi e Città metropolitane” in luogo delle province. In materia di enti locali prevale l'art.15 dello Statuto Autonomistico siciliano nei limiti del quadro Costituzionale della Repubblica. Il quadro siciliano è complesso e travagliato. In regione si sono succedute le leggi regionali: n. 7 del 2013, n. 8 del 2014, n. 24 e 26 del 2014, n. 8 del 2015, n. 15 del 2015, n. 5 del 2016, n. 8 del 2016, n. 15 del 2016, n. 23 del 2016, n. 2 del 2017, e n. 17 del 2017, normativa sottoposta a parziali rivisitazioni e aggiustamenti e correzioni dovute alle impugnazioni governative dinanzi alla Corte costituzionale. Sostanzialmente il quadro non è mutato rispetto la riforma del 2013, con la gestione commissariale delle ex Province in regime di prorogatio.

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

estumulazione; le misure necessarie ad ottimizzare le forme di conferimento, raccolta e trasporto dei rifiuti primari di imballaggio in sinergia con altre frazioni merceologiche, fissando standard minimi da rispettare; l'assimilazione, per qualità e quantità, dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani.

Competenze attribuite agli Ambiti Territoriali.

La dimensione degli ambiti o bacini territoriali ottimali di norma deve essere non inferiore almeno a quella del territorio provinciale, ma le Regioni possono in base a quanto previsto dall'art.200, stabilire diversamente nel "piano regionale di cui all'articolo 199.

In base all'art.3 bis, al comma 1 bis, del decreto-legge n. 138/11, il legislatore ha previsto che la governance è esercitata unicamente dagli Enti di Governo degli ambiti a cui gli Enti Locali partecipano obbligatoriamente per le funzioni di: organizzazione dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica, ivi comprese quelle appartenenti al settore dei rifiuti urbani, scelta della forma di gestione, determinazione delle tariffe all'utenza per quanto di competenza, l'affidamento della gestione e relativo controllo e l'approvazione dei Piani d'ambito.

La gestione dei rifiuti urbani è organizzata sulla base di ambiti territoriali ottimali, delimitati dal piano regionale secondo, tra l'altro, i criteri di superamento della frammentazione delle gestioni attraverso un servizio di gestione integrata dei rifiuti.

2.2. STRATEGIA EUROPEA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

All'interno dell'Unione Europea le linee guida e gli obiettivi ambientali sono forniti dalla Nuova strategia dell'Ue, del 9 maggio 2006, in materia di sviluppo sostenibile che integra e modifica le strategie ambientali di Barcellona del 2002. Le strategie dell'UE, in coerenza con il principio di sviluppo sostenibile, fornisce le indicazioni per conseguire una corretta gestione delle risorse naturali, da modelli di produzione e consumo in grado di salvaguardare i limiti ambientali del Pianeta. Vengono dichiarati quattro obiettivi chiave da perseguire nell'immediato e con le azioni future sono:

1. la tutela ambientale: obiettivo realizzabile spezzando il legame esistente fra la crescita economica e i danni all'ambiente;
2. l'equità e la coesione sociale: obiettivo conseguibile mediante la creazione di una società democratica che garantisca pari opportunità per tutti;
3. la prosperità economica: obiettivo raggiungibile mediante la piena occupazione e l'offerta di impieghi adeguati;
4. il rispetto degli impegni internazionali per giungere a una crescita sostenibile in tutto il mondo: traguardo realizzabile mediante la collaborazione con i partner globali e, in particolare, con i paesi in via di sviluppo.

La nuova strategia individua anche delle specifiche linee di azione, definite quali sette sfide principali, mirate al cambiamento dei modelli comportamentali dei cittadini e assicurando che tutte le politiche tendano al conseguimento dello stesso scopo.

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Cambiamento climatico ed energia pulita

Conseguimento dei traguardi delle energie rinnovabili e riduzione delle emissioni di gas a effetto serra; questo obiettivo si articola nei seguenti obiettivi specifici:

- a) Rispettare gli impegni stabiliti nell'ambito del protocollo di Kyoto;
- b) Condurre una politica energetica coerente con gli obiettivi di sicurezza dell'approvvigionamento, competitività e sostenibilità ambientale;
- c) Coprire con fonti rinnovabili il 12% del consumo di energia e il 21% del consumo di energia elettrica;
- d) Coprire con i biocarburanti il 5,75% del consumo di combustibile per i trasporti;
- e) Realizzare un risparmio del 9% nel consumo finale di energia nell'arco di 9 anni fino al 2017.

Trasporto sostenibile

Riduzione dell'inquinamento e delle vittime degli incidenti stradali; i conseguenti obiettivi specifici sono:

- a) Pervenire a livelli sostenibili di consumo di energia nei trasporti e ridurre le emissioni di gas serra dovute ai trasporti;
- b) Ridurre le emissioni inquinanti dovute ai trasporti a livelli che minimizzino gli effetti negativi su salute e ambiente;
- c) Realizzare passaggio a modi di trasporto ecocompatibili;
- d) Ridurre inquinamento acustico dovuto ai trasporti.

Consumo e produzione sostenibili

Attuazione del Piano d'azione per le tecnologie ambientali (ETAP) e compatibilità ecologica di prodotti e processi; obiettivi specifici:

- a) Inquadrare lo sviluppo sociale ed economico nei limiti della capacità di carico degli ecosistemi;
- b) Migliorare le prestazioni ambientali e sociali dei prodotti;
- c) Aumentare la quota del mercato globale nel settore delle tecnologie ambientali e delle innovazioni ecologiche.

Conservazione e gestione delle risorse naturali

Arresto della perdita della biodiversità entro il 2010 e migliore gestione delle risorse atmosferiche, idriche, terriere, forestali e ittiche; tale obiettivo è articolato sui seguenti obiettivi specifici:

- a) Utilizzare risorse naturali rinnovabili a un ritmo compatibile con la loro capacità di rigenerazione;
- b) Migliorare l'efficienza delle risorse tramite promozione di innovazioni eco-efficienti;
- c) Arrestare la perdita di biodiversità;
- d) Evitare la generazione di rifiuti e promuovere il riutilizzo e il riciclaggio.

Sanità pubblica

Si qualifica attraverso i seguenti punti:

- a) Migliorare la protezione contro le minacce sanitarie potenziando la capacità di rispondervi in modo coordinato;
- b) Ridurre le ineguaglianze in materia di salute;

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

- c) Far sì che entro il 2020 le sostanze chimiche, antiparassitari compresi, siano prodotte, maneggiate e utilizzate in modi che non pongano rischi gravi per la salute e l'ambiente;
- d) Migliorare l'informazione sull'inquinamento ambientale e le conseguenze negative sulla salute.

Inclusione sociale, demografia e immigrazione

Fornitura di assistenza ai gruppi più vulnerabili come, ad esempio, gli anziani:

- a) ridurre il numero di persone a rischio di povertà e esclusione sociale;
- b) assicurare alto grado di coesione sociale e territoriale nonché il rispetto delle diversità culturali;
- c) aumentare la partecipazione al mercato del lavoro delle donne e dei lavoratori più anziani;
- d) promuovere l'aumento di assunzioni di giovani.

Povertà globale e sviluppo sostenibile

Assunzione di un ruolo di primo piano in tutte le politiche esterne dell'UE:

- a) Contribuire al miglioramento del governo mondiale dell'ambiente e al rafforzamento degli accordi ambientali multilaterali;
- b) Aumentare il volume di aiuti;
- c) Promuovere lo sviluppo sostenibile nel quadro dei negoziati dell'OMC.

Europa 2020

Europa 2020 è la strategia decennale per la crescita e l'occupazione che l'Unione europea ha varato nel 2010. Essa non mira soltanto a superare la crisi dalla quale le economie di molti paesi stanno ora gradualmente uscendo, ma vuole anche colmare le lacune del nostro modello di crescita e creare le condizioni per una crescita più intelligente, sostenibile e solidale.

L'UE si è data cinque obiettivi quantitativi da realizzare entro la fine del 2020. Riguardano l'occupazione, la ricerca e sviluppo, il clima e l'energia, l'istruzione, l'integrazione sociale e la riduzione della povertà.

I 5 obiettivi che l'UE è chiamata a raggiungere entro il 2020 sono:

1 Occupazione

- innalzamento al 75% del tasso di occupazione (per la fascia di età compresa tra i 20 e i 64 anni)

2 R&S

- aumento degli investimenti in ricerca e sviluppo al 3% del PIL dell'UE

3 Cambiamenti climatici e sostenibilità energetica

- riduzione delle emissioni di gas serra del 20% (o persino del 30%, se le condizioni lo permettono) rispetto al 1990
- 20% del fabbisogno di energia ricavato da fonti rinnovabili
- aumento del 20% dell'efficienza energetica

4 Istruzione

- Riduzione dei tassi di abbandono scolastico precoce al di sotto del 10%
- aumento al 40% dei 30-34enni con un'istruzione universitaria

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

5 Lotta alla povertà e all'emarginazione

- Almeno 20 milioni di persone a rischio o in situazione di povertà ed emarginazione in meno.

La strategia comporta anche sette iniziative prioritarie che tracciano un quadro entro il quale l'UE e i Governi nazionali sostengono, reciprocamente, i loro sforzi per realizzare le priorità di Europa 2020, quali l'innovazione, l'economia digitale, l'occupazione, i giovani, la politica industriale, la povertà e l'uso efficiente delle risorse.

2.3. STRATEGIA DI AZIONE AMBIENTALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE IN ITALIA

La deliberazione CIPE n. 57 del 2 agosto 2002 ha individuato la «Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia» che individua, per il prossimo decennio, i principali obiettivi ed azioni per quattro aree prioritarie:

1. clima;
2. natura e biodiversità;
3. qualità dell'ambiente e della vita negli ambienti urbani;
4. uso sostenibile e gestione delle risorse naturali e dei rifiuti.

Per ogni area prioritaria vengono indicati sia gli obiettivi e sia le azioni, derivanti dagli impegni internazionali che l'Italia ha sottoscritto e dagli impegni nazionali che si è data. Tra gli strumenti d'azione, la Strategia prevede l'integrazione del fattore ambientale in tutte le politiche di settore, a partire dalla valutazione ambientale di piani e programmi; dall'integrazione del fattore ambientale nei mercati, con la riforma fiscale ecologica nell'ambito della riforma fiscale generale, la considerazione delle esternalità ambientali e la revisione sistematica dei sussidi esistenti; dal rafforzamento dei meccanismi di consapevolezza e partecipazione dei cittadini; dallo sviluppo dei processi di Agenda 21 locale; dall'integrazione dei meccanismi di contabilità ambientale nella contabilità nazionale.

Clima

Obiettivi, indicatori e target per la sostenibilità nel settore dei cambiamenti climatici e dell'ozono stratosferico:

- a) riduzione delle emissioni nazionali dei gas serra del 6,5% rispetto al 1990, nel periodo tra il 2008 e il 2012;
- b) formazione, informazione e ricerca sul clima;
- c) riduzione delle emissioni globali dei gas serra del 70% nel lungo termine;
- d) adattamento ai cambiamenti climatici;
- e) riduzione dell'emissione di tutti i gas lesivi della fascia dell'ozono stratosferico.

Natura e biodiversità

Obiettivi, indicatori e target per la protezione e l'uso sostenibile della natura e della biodiversità, del suolo e del mare:

- a) conservazione della biodiversità;
- b) protezione del territorio dai rischi idrogeologici, sismici e vulcanici e dai fenomeni erosivi delle coste;

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

- c) riduzione e prevenzione del fenomeno della desertificazione;
- d) riduzione dell'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli;
- e) riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo a destinazione agricola e forestale, sul mare e sulle coste.

Qualità dell'ambiente e della vita negli ambienti urbani

Obiettivi e indicatori per la qualità dell'ambiente e la qualità della vita negli ambienti urbani:

- a) riequilibrio territoriale ed urbanistico;
- b) migliore qualità dell'ambiente urbano;
- c) uso sostenibile delle risorse ambientali;
- d) valorizzazione delle risorse socioeconomiche e loro equa distribuzione;
- e) miglioramento della qualità sociale e della partecipazione democratica;
- f) riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e mantenimento delle concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale;
- g) riduzione dell'inquinamento acustico e riduzione della popolazione esposta;
- h) riduzione dell'esposizione a campi elettromagnetici in tutte le situazioni a rischio per la salute umana e l'ambiente naturale;
- i) uso sostenibile degli organismi geneticamente modificati. Crescita delle conoscenze e diffusione dell'informazione in materia di biotecnologie e OGM;
- j) sicurezza e qualità degli alimenti;
- k) bonifica e recupero delle aree e dei siti inquinati;
- l) rafforzamento della normativa sui reati ambientali e della sua applicazione;
- m) promozione della consapevolezza e della partecipazione democratica al sistema di sicurezza ambientale.

Uso sostenibile e gestione delle risorse naturali e dei rifiuti

Obiettivi, indicatori, target ed azioni per l'uso sostenibile delle risorse naturali e per la gestione dei rifiuti:

- a) riduzione del prelievo di risorse senza pregiudicare gli attuali livelli di qualità della vita;
- b) conservazione o ripristino della risorsa idrica;
- c) miglioramento della qualità della risorsa idrica;
- d) gestione sostenibile del sistema produzione/consumo della risorsa idrica;
- e) riduzione della produzione, recupero di materia e recupero energetico dei rifiuti.

2.4. LINEE GUIDA DEL PIANO TERRITORIALE PAESAGGISTICO REGIONALE

Il Testo Unico coordinato di tutta la normativa inerente la vincolistica paesistica, denominato "Codice dei beni culturali e del paesaggio", D.Lgs. n. 42/2004, anche conosciuto come "Codice Urbani", dal nome del Ministro che lo ha firmato, ha recepito il contenuto della legge Galasso introducendo solamente alcune modifiche per alcuni aspetti procedurali.

L'art. 135 del "Codice Urbani" obbliga le Regioni a redigere ed approvare strumenti per la tutela ambientale quali sono Piani Territoriali Paesistici Regionali (PTPR).

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Questi non sono nuove tipologie di piano in quanto furono istituiti nel 1939 con la legge n. 1497 quale strumento per la tutela delle bellezze naturali e panoramiche, con la precisa connotazione di piani specialistici prevalenti sulla pianificazione ordinaria.

Per dotare la Regione Siciliana del PTPR, l'Assessorato Regionale Beni Culturali ed Ambientali, ha predisposto un iter di formazione, approvato D.A. n.7276 del 28.12.1992, circa sei anni dopo il termine ultimo stabilito dalla legge 431/85.

Tale iter si basa sul presupposto che la pianificazione paesaggistica debba essere estesa all'intero territorio regionale, avendo:

- come matrice culturale, l'integrazione delle problematiche ambientali all'interno di quelle paesaggistiche;
- come indirizzo progettuale, un tipo di pianificazione integrata rivolta alla tutela e valorizzazione dei beni culturali ed ambientali della Regione.

La prima fase dell'iter di formazione prevedeva l'elaborazione delle Linee Guida che di fatto sono state approvate con D.A. N.6080 del 21 maggio 1999. All'art. 4 delle Linee Guida il Piano Territoriale Paesistico Regionale suddivide il territorio dell'isola in ambiti paesaggistici sub-regionali (*vedere figura 2*), individuati sulla base delle caratteristiche geomorfologiche e culturali del paesaggio:

1. Area dei rilievi del trapanese;
2. Area della pianura costiera occidentale;
3. Area delle colline del trapanese;
4. Area dei rilievi e delle pianure costiere del palermitano;
5. Area dei rilievi dei monti Sicani;
6. Area dei rilievi di Lercara, Cerda e Caltavuturo;
7. Area della catena settentrionale (Monti delle Madonie);
8. Area della catena settentrionale (Monti Nebrodi);
9. Area della catena settentrionale (Monti Peloritani);
10. Area delle colline della Sicilia centro-meridionale;
11. Area delle colline di Mazzarino e Piazza Armerina;
12. Area delle colline dell'ennese;
13. Area del cono vulcanico etneo;
14. Area della pianura alluvionale catanese;
15. Area delle pianure costiere di Licata e Gela;
16. Area delle colline di Caltagirone e Vittoria;
17. Area dei rilievi e del tavolato ibleo.

A questi ambiti vanno aggiunti le varie isole ed arcipelaghi siciliani che costituiscono di fatto il diciottesimo ambito territoriale.

L'efficacia delle Linee Guida del PTPR è definita tramite l'art.5 degli indirizzi normativi contenuti nelle stesse e di cui si riporta il testo integrale:

"Nei territori dichiarati di interesse pubblico ai sensi e per gli effetti dell'art. 1 della legge 29 giugno 1939, n. 1497 e dell'art. 1 della legge 8 agosto 1985, n. 431, nonché nelle aree sottoposte alle misure di salvaguardia previste dall'art. 5 della legge regionale 30 aprile 1991, n. 15, l'Amministrazione Regionale dei Beni Culturali e ambientali ed i suoi uffici centrali e periferici fondano l'azione di tutela paesistico-ambientale ed i provvedimenti in cui essa si concreta, sulle Linee Guida dettate

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

con riferimento ai sistemi ed alle componenti di cui all'art. 3, tenendo conto dei caratteri specifici degli ambiti territoriali di cui all'art.4.

Per i suddetti territori gli stessi uffici provvedono a tradurre le Linee Guida in Piani Territoriali.

In questi territori, i piani redatti dalle Province Regionali e dai Comuni ed i piani territoriali dei Parchi Regionali redatti ai sensi dell'art.18 della L.R. 6 maggio 1981, n. 98/81 avranno cura di recepire le indicazioni delle linee guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale.

Nei territori non soggetti a tutela ai sensi delle leggi sopra citate, Le Linee Guida del PTPR valgono quale strumento propositivo, di orientamento e di conoscenza per la pianificazione territoriale provinciale e per la pianificazione urbanistica comunale".

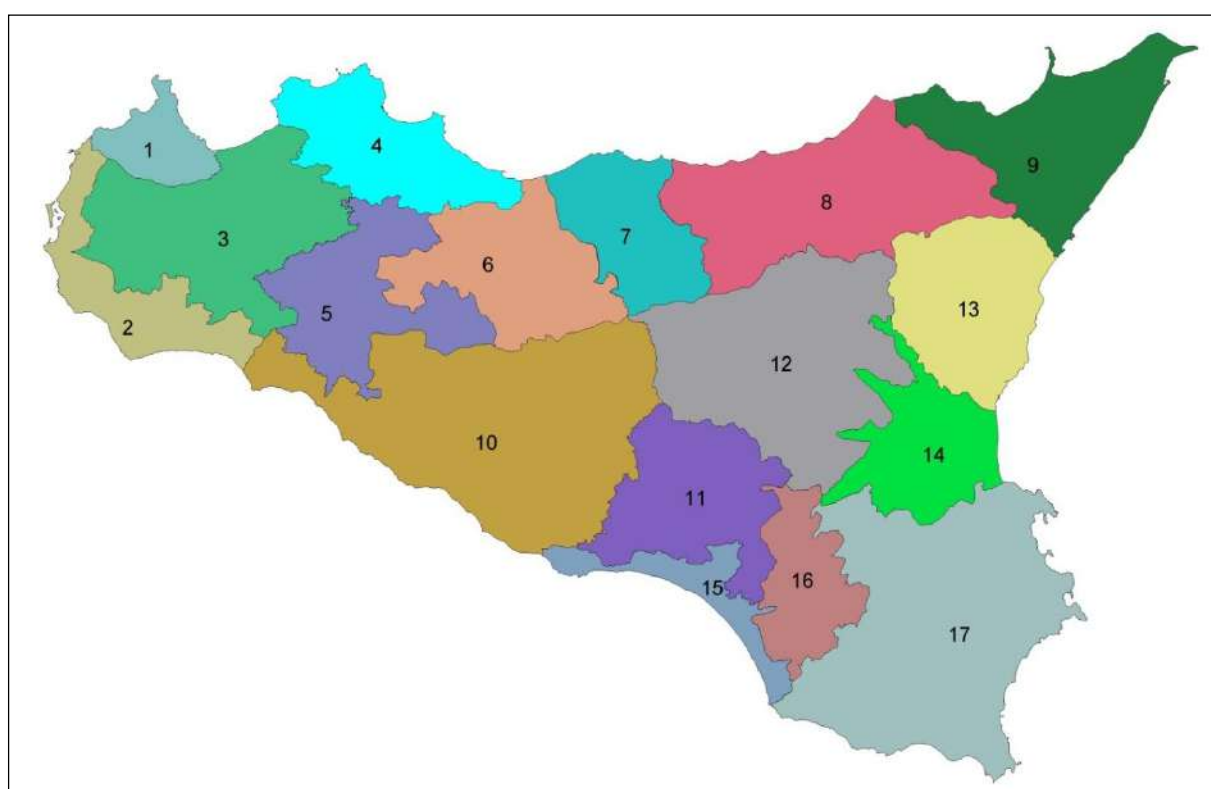


Figura 2 - Ambiti territoriali del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale

2.4.1. PIANI TERRITORIALI PAESAGGISTICI PROVINCIALI

Le Linee guida del PTPR hanno stabilito che l'attuazione del piano avvenisse tramite la redazione di Piani provinciali affidati alle Soprintendenze ai BB.CC.AA. che definissero i livelli di tutela paesaggistica in base ai 17 ambiti territoriali suddivisi a loro volta in paesaggi locali.

I Piani Paesaggistici provinciali sinora adottati e/o approvati sono, in ordine di approvazione (fonte: *SIT paesaggistico dell'Assessorato dei beni culturali e dell'Identità Sicilianana*):

- Piano territoriale paesaggistico dell'Isola di Ustica, approvato con D.A. n. 6293 del 28/05/1997;

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

- Piano territoriale paesaggistico dell'Isola di Pantelleria, approvato con D.A. n.8102 del 12/12/1997, modificato con D.A. n.6614 del 26/07/2000 [incluso nel D.A. 8102/97] e con D.A. del 11/10/2001 [incluso nel D.A. 8102/97];
- Piano territoriale paesistico dell'Arcipelago delle Eolie, approvato con D.A. n.5180 del 23/1/2001, integrato con D.A. n.10173 del 8/11/2006;
- Piano territoriale paesistico dell'Ambito 1 – Area dei rilievi del trapanese – territori comunali di Buseto Palizzolo, Castellammare del Golfo, Custonaci, Erice, San Vito Lo Capo, Valderice, approvato con D.A. n.2286 del 20/9/2010;
- Piano Paesaggistico della provincia di Siracusa comprendente gli Ambiti regionali 14 e 17 ricadenti nella provincia di Siracusa, adottato con D.A. n.98 dell'1 febbraio 2012 ed approvato con D.A. 5040 del 20 ottobre 2017;
- Piano territoriale paesistico dell'Arcipelago delle Egadi, approvato con D.A. n.99 del 23/1/2013;
- Piano Paesaggistico dell'arcipelago delle Pelagie, adottato con D.A. n.18 del 27/11/2013;
- Piano Paesaggistico della provincia di Agrigento comprendente gli Ambiti regionali 2, 3, 5, 6, 10, 11, e 15, adottato con D.A. n. 7 del 29 luglio 2013;
- Piano Paesaggistico degli Ambiti 15, 16 e 17 ricadenti nella provincia di Ragusa, approvato con D.A. n.032/GAB del 3 ottobre 2018;
- Piano Paesaggistico dell'Ambito 9 ricadente nella provincia di Messina, approvato con D.A.6682 del 29 dicembre 2016 ed approvato definitivamente con D.A. n. 090 del 23 ottobre 2019;
- Piano Paesaggistico degli Ambiti 2 e 3 ricadenti nella provincia di Trapani, adottato con D.A.6683 del 29 dicembre 2016;
- Piano Paesaggistico degli Ambiti 8, 11, 12, 13, 14, 16, 17 ricadenti nella provincia Catania, adottato con D.A. n. 031/GAB del 3 ottobre 2018;

2.5. PIANO REGIONALE DEI PARCHI E DELLE RISERVE

In Italia il sistema dei parchi e delle riserve, creato attraverso leggi nazionali e regionali, è il risultato di un processo durato anni ma non pianificato, che si è posto l'obiettivo prioritario di tutelare emergenze naturalistiche e paesaggistiche.

La Sicilia è una delle prime regioni italiane a essersi dotata di una legge sulle aree protette con la L.R. n. 98/81, anticipando di ben dieci anni la legge nazionale n. 394 del 1191. Gli elementi di rilievo della Legge regionale siciliana sono da ricercare nella istituzione del Consiglio Regionale per la Protezione del Patrimonio Naturale (CRPPN), l'istituzione della Riserva dello Zingaro (prima riserva naturale della Regione Siciliana in provincia di Trapani), la definizione dell'Ente parco e delle norme di salvaguardia delle riserve, il tutto “nell'attesa dell'emanazione di una organica disciplina urbanistica generale (Art.1)”.

Il sistema di zonizzazione delle aree protette sia in Sicilia sia nel resto dell'Italia rispecchia uno schema di macrozonizzazione dove il territorio viene reso omogeneo a grandi aree, ognuna delle quali corrispondente a un tipo di uso consentito. Per determinare queste aree sono utilizzate in modo

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

sistematico le lettere dell'alfabeto A, B, C, D, riprendendo i criteri adottati nella zonizzazione urbanistica introdotti dal Dm 1444 del 2/4/68.

Qui le zone omogenee vengono definite non per funzioni ma per valenza ambientale e lo zoning non segue una matrice progettuale ma una matrice improntata alla tutela e conservazione, con la conseguenza che il raggio d'azione del pianificatore è più limitato ma anche più critico potendo scadere nella sopra-utilizzazione a danno del territorio, come anche nell'ugualmente dannosa mummificazione ambientale.

In questa ottica l'attendibilità scientifica del pianificatore si distingue nella sua capacità di leggere nel territorio la sua propensione al cambiamento o vulnerabilità, la potenzialità, che ha per il fatto di essere importante per le peculiarità delle entità già presenti e, se necessario, contemplando anche l'opzione zero (quella per cui non si procede a nessun intervento).

Lo scorporo tra competenza provinciale in zona A e competenza comunale in zona B, è dovuto proprio alla non univocità delle competenze che si riscontra già nella legge regionale. Diffusa nonché condivisa è l'idea che tale "vizio" sia dovuto alla necessità di non estromettere il livello locale comunale dai fatti decisionali attinenti al territorio.

Tutto ciò ha portato alla sostanziale ingovernabilità del territorio delle aree protette a barriere relazionali tra una zona e l'altra dello stesso, inficiando il concetto reticolare già a livello locale. Per ciò che riguarda gli altri due strumenti di governo delle aree protette si può dire brevemente che il Regolamento disciplina l'esercizio delle attività consentite, compresa la ricerca scientifica, mentre il Programma socioeconomico promuove le attività compatibili e di sviluppo per le comunità insediate nel territorio.

Tabella 5 - Elenco Parchi Naturali in Sicilia

Parchi Regionali	
1	Parco delle Madonie
2	Parco dell'Etna
3	Parco dei Nebrodi
4	Parco Fluviale dell'Alcantara (in corso di ripermimetrazione e zonizzazione)
5	Parco dei Monti Sicani (in corso di reistituzione)
Parchi Nazionali	
1	Parco Nazionale di Pantelleria
2	Parco Nazionale degli Iblei (in corso di istituzione)

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

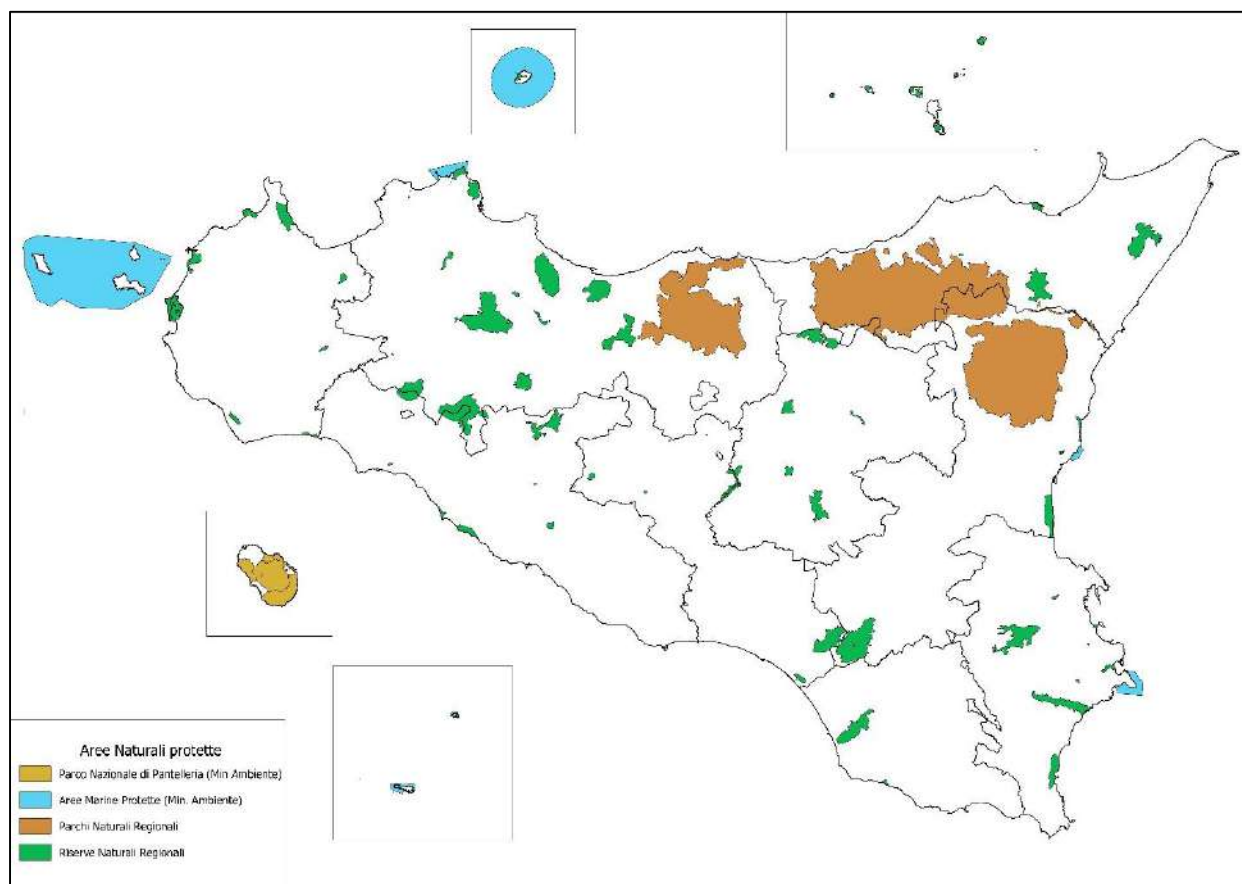


Figura 3 - Le Aree Naturali Protette già istituite in Sicilia

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Tabella 6 - Elenco riserve naturali in Sicilia

Riserve Naturali	
1	Riserva naturale orientata Bagni di Cefalà Diana e Chiarastella
2	Riserva naturale orientata Biviere di Gela
3	Riserva naturale orientata Bosco della Ficuzza, Rocca Busambra, Bosco del Cappelliere e Gorgo del Drago
4	Riserva naturale orientata Bosco di Favara e Bosco Granza
5	Riserva naturale Bosco di Alcamo
6	Riserva naturale orientata Bosco di Malabotta
7	Riserva naturale orientata Capo Gallo
8	Riserva naturale orientata Capo Rama
9	Riserva naturale orientata Cavagrande del Cassibile
10	Riserva naturale integrale Complesso Immacolatelle e Micio Conti
11	Riserva naturale integrale Complesso speleologico Villasmundo-Sant'Alfio
12	Riserva naturale orientata geologica di Contrada Scaleri
13	Riserva naturale Fiume Ciane e Saline di Siracusa
14	Riserva naturale Fiume Fiumefreddo
15	Riserva naturale Foce del Fiume Belice e dune limitrofe
16	Riserva naturale orientata Fiumedinisi e Monte Scuderi
17	Riserva naturale orientata Foce del fiume Platani
18	Riserva naturale integrale Grotta Conza
19	Riserva naturale integrale Grotta dei Puntali
20	Riserva naturale orientata Grotta della Molara
21	Riserva naturale integrale Grotta di Carburangeli
22	Riserva naturale integrale Grotta di Entella
23	Riserva naturale integrale Grotta di Santa Ninfa
24	Riserva naturale integrale Grotta di Sant'Angelo Muxaro
25	Riserva naturale integrale Grotta Palombara
26	Riserva naturale integrale Grotta Monello
27	Riserva naturale orientata Isola Bella
28	Riserva naturale orientata Isola delle Femmine
29	Riserva naturale orientata Isola di Alicudi
30	Riserva naturale orientata/integrale Isola di Filicudi e scogli Canna e Montenassari
31	Riserva naturale orientata Isola di Lampedusa
32	Riserva naturale integrale Isola di Lachea e Faraglioni dei Ciclopi
33	Riserva naturale orientata/integrale Isola di Linosa e Lampione
34	Riserva naturale orientata/integrale Isola di Panarea e scogli vicini
35	Riserva naturale orientata/integrale Isola di Stromboli e Strombolicchio
36	Riserva naturale orientata Isola di Ustica
37	Riserva naturale orientata "Isole dello Stagnone di Marsala"
38	Riserva naturale orientata La Timpa
39	Riserva naturale orientata Laghetti di Marinello
40	Riserva naturale speciale Lago di Pergusa
41	Riserva naturale integrale Lago Preola e Gorgi Tondi
42	Riserva naturale integrale Lago Sfondato
43	Riserva naturale Lago Soprano
44	Riserva naturale orientata Laguna di Capo Peloro

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Riserve Naturali	
45	Riserva naturale Le Montagne delle Felci e dei Porri
46	Riserva naturale integrale Macalube di Aragona
47	Riserva naturale Macchia Foresta del Fiume Irmínio
48	Riserva naturale orientata Monte Altesina
49	Riserva naturale orientata Monte Cammarata
50	Riserva naturale orientata Monte Capodarso e Valle dell'Imera Meridionale
51	Riserva naturale orientata Monte Carcaci
52	Riserva naturale orientata Monte Cofano
53	Riserva naturale integrale Monte Conca
54	Riserva naturale orientata Monte Genuardo e Santa Maria del Bosco
55	Riserva naturale orientata Monte Pellegrino
56	Riserva naturale orientata Monte San Calogero (Eurako)
57	Riserva naturale orientata Monte San Calogero (Kronio)
58	Riserva naturale orientata Monti di Palazzo Adriano e Valle del Sosio
59	Riserva naturale Oasi del Simeto
60	Riserva naturale Oasi Faunistica di Vendicari
61	Riserva naturale orientata Pantalica, Valle dell'Anapo e Torrente Cava Grande
62	Riserva naturale Pino d'Aleppo
63	Riserva naturale orientata Pizzo Cane, Pizzo Trigna e Grotta Mazzamuto
64	Riserva naturale orientata Rossomanno-Grottascuro-Bellia
65	Riserva naturale orientata Saline di Priolo
66	Riserva naturale orientata Saline di Trapani e Paceco
67	Riserva naturale orientata Sambuchetti-Campanito
68	Riserva naturale orientata Serre della Pizzuta
69	Riserva naturale orientata Serre di Ciminna
70	Riserva naturale orientata Sughereta di Niscemi
71	Riserva naturale orientata Torre Salsa
72	Riserva naturale integrale Vallone Calagna sopra Tortorici
73	Riserva naturale orientata Vallone di Piano della Corte
74	Riserva naturale orientata dello Zingaro
in via di istituzione e/o restituzione	
75	Riserva naturale orientata Pantani della Sicilia Sud-Orientale
76	Riserva naturale orientata Capo Murro di Porco e Penisola della Maddalena
77	Riserva naturale orientata Isola di Capo Passero
78	Riserva naturale orientata Isola di Vulcano
79	Riserva naturale orientata Forre laviche del Simeto

Geositi

La Sicilia è stata la prima regione in Italia a dotarsi con la Legge Regionale n. 25 del 11/04/2012, "Norme per il riconoscimento, la catalogazione e la tutela dei Geositi in Sicilia" di uno strumento legislativo per la tutela e la valorizzazione dei Geositi,

I Geositi sono definiti come "quelle località o territori in cui è possibile riscontrare un interesse geologico, geomorfologico, paleontologico, mineralogico, ecc., e che, presentando un valore scientifico/ambientale, vanno preservati con norme di tutela specifiche".

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

La Regione Siciliana ha costituito il Catalogo Regionale dei Geositi individuando le modalità per l'istituzione del singolo Geosito al fine di impedire il degrado del Patrimonio Geologico e valorizzare il bene geologico attraverso la opportuna divulgazione e la sua fruizione.

La conservazione del Patrimonio Geologico siciliano è demandata all'Assessorato Territorio e Ambiente (ARTA) che da diversi anni, anche in collaborazione con l'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), ha in atto progetti di censimento delle emergenze geologiche di maggiore pregio e interesse scientifico come il censimento dei Geositi Siciliani, finalizzato alla realizzazione del "Repertorio Nazionale dei Geositi".

L'Assessorato regionale del Territorio e dell'Ambiente, ai sensi della L.R. 11/04/2012 n°25, "Norme per il riconoscimento, la catalogazione e la tutela dei Geositi in Sicilia" e dei successivi D.A. 87 dell'11/06/2012 e D.A. 289 del 20/07/2016 (Procedure per l'istituzione e norme di salvaguardia e tutela dei Geositi della Sicilia ed elenco Siti di interesse geologico) provvede al censimento sistematico dei beni geologici siciliani ed alla loro istituzione con specifiche norme di salvaguardia e tutela.

Con D.A. 283 del 29 agosto 2017 (G.U.R.S. 43/17), modificato dal successivo D.A. 349 del 5 ottobre 2017, sono stati istituiti i Geositi ricadenti nelle 36 riserve naturali nate per il loro specifico interesse geologico, quindi in aree già tutelate dalla Regione. La loro istituzione ha avuto, pertanto, come obiettivo la valorizzazione delle loro peculiarità scientifiche. Già la L.R. n.25/2012 prevede la loro istituzione e ribadisce che gli aspetti di gestione e fruizione spettino all'Ente Gestore dell'area naturale protetta.

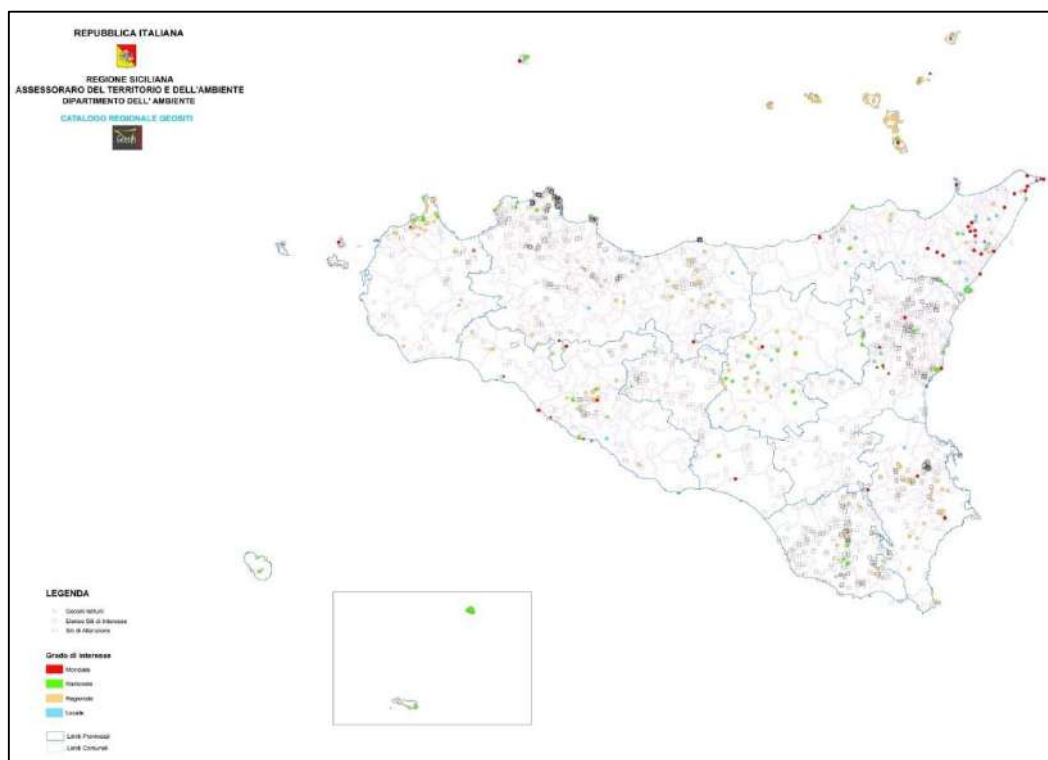


Figura 4 - Carta dei Geositi siciliani

2.6. RETE ECOLOGICA SICILIANA

Nel 1992, con la sottoscrizione della convenzione di Rio sulla biodiversità, tutti gli stati membri della Comunità europea hanno riconosciuto la conservazione in situ degli ecosistemi e degli habitat naturali come priorità da perseguire, ponendosi come obiettivo quello di anticipare, prevenire e attaccare alla fonte le cause di significativa riduzione o perdita di diversità biologica in considerazione del suo valore intrinseco e dei suoi valori ecologici, genetici, sociali, economici, scientifici, educativi, culturali, ricreativi ed estetici.

Ciò ha portato alla proposta di una rete ecologica europea, sotto l'egida dell'IUCN, chiamata Rete Natura 2000, ai sensi dell'art. 3 della Direttiva n. 92/43/Cee del 21/5/91, relativa alla Conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche, comunemente denominata Direttiva Habitat.

La Rete Ecologica Siciliana (RES), in armonia con le linee di azione di importanti accordi internazionali e comunitari in materia di protezione ambientale e naturale, si propone quale maglia territoriale per la tutela ambientale ma è attenta anche ai fatti di pianificazione per la realizzazione di infrastrutture a sostegno dello sviluppo compatibile. L'ambito locale diviene il luogo di riferimento dove impiantare forme di fruizione turistica diffusa, equilibrata, ambientalmente sostenibile e capace di vivacizzare le economie e le culture di tanti centri minori segnati dal depauperamento di importanti risorse umane e dall'abbandono del territorio, visto come fenomeno unico e indicato come sottoutilizzo del territorio.

La RES si può inquadrare nell'operatività offerta dai POR siciliani e, in particolare, all'Assessorato regionale e territorio e ambiente dipartimento territorio sono intestate diverse misure del POR Sicilia 2006, tra le quali le misure 1.11, sistemi naturali integrati ad alta naturalità, 1.12 sistemi naturali integrati ad alta naturalità, 1.13 sviluppo imprenditoriale del territorio della Rete ecologica che, nei loro obiettivi e azioni, rappresentano la strategia nell'attuazione delle politiche ambientali previste nell'”Asse 1: risorse naturali” del programma.

Di particolare importanza è poi l'obiettivo di redazione della Carta della natura, previsto ancora nella misura 1.11 ed a tutt'oggi in corso di elaborazione, con la quale il territorio regionale sarà descritto per le sue vocazioni naturali, fragilità e vulnerabilità.

La Carta della natura consegna all'amministrazione come primo prodotto il disegno dei corridoi ecologici che consentiranno di prevedere progetti per mitigare la frammentazione degli ambienti naturali e di sviluppare i processi di connessione ecologica.

Lo schema progettuale del Piano Integrato Regionale RES prevede le Linee guida tecnico-programmatiche, per avviare la realizzazione della Rete ecologica e le Geometrie descrittive dei sistemi territoriali integrati ad alta naturalità; gli elementi di programmazione finanziaria e gli istituti di governo del PIR.

All'interno del PIR RES sono individuabili almeno dodici grandi sistemi ad alta naturalità.

La “Rete Ecologica Siciliana” costituisce una maglia i cui nodi sono rappresentati da aree naturali e seminaturali destinati al mantenimento della diversità biologica presente in Sicilia costituiti essenzialmente dalle “Zone di Protezione Speciale” (ZPS) e dalle “Zone Speciali di Conservazione” (ZSC), i cosiddetti Siti Natura 2000.

“Natura 2000” è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatiche, meglio conosciuta come Direttiva “Habitat”. La definizione della Rete Natura 2000 pone le sue basi di conoscenza scientifica nel progetto “CORINE Biotopes” che, dal 1985 al 1991, ha condotto ad una prima individuazione delle specie animali e vegetali presenti sul territorio europeo, degne di attenzione e/o da sottoporre a specifica tutela. Esistono due tipi di siti nella rete Natura 2000: le zone di protezione speciale (ZPS) e le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) o i Siti d'Importanza

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Comunitaria (SIC).

La Direttiva Uccelli (2009/147/CE) chiede agli Stati membri dell'Unione europea di designare delle ZPS, ossia dei territori idonei per numero, estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli minacciate, vulnerabili o rare citate nell'allegato I della Direttiva. Le zone scelte sono dei luoghi di riproduzione, di alimentazione o di migrazione e sono quindi considerate particolarmente importanti per la conservazione di questi animali. Le Zone Speciali di Conservazione, instaurate dalla Direttiva "Habitat" nel 1992, hanno come obiettivo la conservazione di questi siti ecologici:

- habitat naturali o semi-naturali d'interesse comunitario, per la loro rarità, o per il loro ruolo ecologico primordiale (la lista degli habitat è stabilita nell'allegato I della Direttiva "Habitat");
- le specie di fauna e flora di interesse comunitario, per la rarità, il valore simbolico o il ruolo essenziale che hanno nell'ecosistema (la cui lista è stabilita nell'allegato II della Direttiva "Habitat").

La Direttiva "Habitat", prevede l'individuazione dei siti d'importanza comunitaria (SIC), ovvero siti che nelle regioni biogeografiche di appartenenza, contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale o una specie, in uno stato di conservazione soddisfacente e che può inoltre contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nelle regioni biogeografiche in questione.

Le aree che compongono la Rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse; la Direttiva "Habitat" intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali" (Art. 2). Soggetti privati possono essere proprietari dei siti Natura 2000, assicurandone una gestione sostenibile sia dal punto di vista ecologico che economico.

Siffatta Direttiva riconosce il valore di tutte quelle aree nelle quali la secolare presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra attività antropiche e natura. Alle aree agricole, per esempio, sono legate numerose specie animali e vegetali ormai rare e minacciate per la cui sopravvivenza è necessaria la prosecuzione e la valorizzazione delle attività tradizionali, come il pascolo o l'agricoltura non intensiva.

Nello stesso titolo della Direttiva viene specificato l'obiettivo di conservare non solo gli habitat naturali ma anche quelli seminaturali (come le aree ad agricoltura tradizionale, i boschi utilizzati, i pascoli, ecc.). Un altro elemento innovativo è il riconoscimento dell'importanza di alcuni elementi del paesaggio che svolgono un ruolo di connessione per la flora e la fauna selvatiche (art. 10). Gli Stati membri sono invitati a mantenere, o all'occorrenza, sviluppare, tali elementi per migliorare la coerenza ecologica della Rete Natura 2000.

In Italia, nel 1995 il Ministero dell'Ambiente ha dato vita al progetto "Bioitaly" con l'obiettivo di recepire e dare concreta attuazione alle Direttive "Habitat" ed "Uccelli". Tale progetto ha previsto la raccolta, la sistematizzazione delle informazioni sui biotopi, sugli habitat naturali e seminaturali di interesse comunitario nonché sulla loro collocazione geografica. Si è così giunti all'identificazione di quali e dove fossero, sul territorio italiano, habitat e specie di interesse comunitario e si è, dunque, proceduto a segnalare tali aree, denominate Siti di Interesse Comunitario (SIC), alla Commissione Europea affinché venissero incluse nella Rete Natura 2000. I dati relativi ad ogni SIC sono stati poi riportati in specifiche schede di sintesi formulario standard, complete di cartografia. L'insieme delle informazioni acquisite grazie al Progetto Bioitaly, ha costituito, inoltre, la base della "Carta della Natura", strumento che ha permesso di identificare lo stato dell'ambiente naturale e stimarne qualità e vulnerabilità.

In Italia, i SIC, le ZSC e le ZPS, coprono complessivamente circa il 19% del territorio terrestre nazionale e quasi il 4% di quello marino. In Sicilia, con decreto n. 46/GAB del 21 febbraio 2005 dell'Assessorato

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Regionale per il Territorio e l'Ambiente, sono stati istituiti 204 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), 15 Zone di Protezione Speciale (ZPS), 14 aree contestualmente SIC e ZPS per un totale di 233 aree da tutelare.

La Direttiva stabilisce norme per la gestione dei siti Natura 2000 e la valutazione d'incidenza ambientale (art 6), il finanziamento (art 8), il monitoraggio e l'elaborazione di rapporti nazionali sull'attuazione delle disposizioni della Direttiva (articoli 11 e 17), e il rilascio di eventuali deroghe (art. 16). Riconosce inoltre l'importanza degli elementi del paesaggio che svolgono un ruolo di connessione ecologica per la flora e la fauna selvatiche (art. 10).

È bene sottolineare che la valutazione d'incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Tale procedura è stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della Direttiva "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

Gli strumenti di pianificazione, a qualsiasi livello territoriale, devono recepire gli indirizzi della Direttiva "Habitat" e garantire il coordinamento delle finalità di conservazione ai sensi della Direttiva stessa con gli obiettivi da perseguire nella pianificazione e le conseguenti azioni di trasformazione.

Più precisamente, tali piani devono tenere conto della presenza dei siti Natura 2000 nonché delle loro caratteristiche ed esigenze di tutela. Dunque è necessario che contengano:

- Il nome e la localizzazione dei siti Natura 2000;
- Il loro stato di conservazione;
- Il quadro conoscitivo degli habitat e delle specie in essi contenuti;
- Le opportune prescrizioni finalizzate al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie presenti.

2.6.1. PIANO DI GESTIONE DEL SITO NATURA 2000

Il Piano di Gestione (PdG), ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE, ha le finalità di perseguire i seguenti obiettivi generali, tenendo conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali, così come indicato nella Direttive Comunitarie 92/43/CEE e 79/409/CEE:

- la salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatiche di interesse comunitario;
- il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario;
- la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico;
- la protezione, la gestione e la regolazione di tali specie.

La Regione Siciliana ha approvato tutti i 56 Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 dell'isola.

2.7. PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DELLA SICILIA (PAI)

Con il Piano per l'Assetto Idrogeologico viene avviata, nella Regione Siciliana, la pianificazione di bacino, intesa come lo strumento fondamentale della politica di assetto territoriale delineata dalla legge 183/89, della quale ne costituisce il primo stralcio tematico e funzionale.

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, di seguito denominato Piano Stralcio o Piano o P.A.I., redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter, della L. 183/89, dell'art. 1, comma 1, del D.L. 180/98, convertito con modificazioni dalla L. 267/98, e dell'art. 1 bis del D.L. 279/2000, convertito con modificazioni dalla L. 365/2000, ha valore di Piano Territoriale di Settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, gli interventi e le norme d'uso riguardanti la difesa dal rischio idrogeologico del territorio siciliano.

Il P.A.I. ha sostanzialmente tre funzioni:

- La funzione conoscitiva, che comprende lo studio dell'ambiente fisico e del sistema antropico, nonché della ricognizione delle previsioni degli strumenti urbanistici e dei vincoli idrogeologici e paesaggistici;
- La funzione normativa e prescrittiva, destinata alle attività connesse alla tutela del territorio e delle acque fino alla valutazione della pericolosità e del rischio idrogeologico e alla conseguente attività di vincolo in regime sia straordinario che ordinario;
- La funzione programmatica, che fornisce le possibili metodologie d'intervento finalizzate alla mitigazione del rischio, determina l'impegno finanziario occorrente e la distribuzione temporale degli interventi.

La finalità sostanziale del P.A.I. è quella di pervenire ad un assetto idrogeologico del territorio che minimizzi il livello del rischio connesso ad identificati eventi naturali estremi, incidendo, direttamente o indirettamente, sulle variabili Pericolosità, Vulnerabilità e Valore Esposto.

Pertanto, esso è un atto di Pianificazione territoriale di settore che fornisce un quadro di conoscenze e di regole basate, anche, sulle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio, finalizzate a proteggere l'incolumità della popolazione esposta ed a salvaguardare gli insediamenti, le infrastrutture e in generale gli investimenti.

La conoscenza delle caratteristiche del territorio, effettuata attraverso l'acquisizione di studi ed indagini specifiche, unitamente alle verifiche dirette attraverso sopralluoghi e rilievi di campagna, ha consentito l'identificazione della tipologia dei fenomeni di dissesto presenti, la perimetrazione delle aree instabili e la conseguente classificazione della pericolosità e del rischio. L'analisi delle criticità del territorio, ha permesso, inoltre, di formulare proposte d'intervento e determinare, quando possibile, il fabbisogno finanziario.

La definizione di norme d'uso e di salvaguardia è finalizzata alla difesa idrogeologica, al miglioramento delle condizioni di stabilità del suolo, al recupero di situazioni di degrado e di dissesto, al ripristino e/o alla conservazione della naturalità dei luoghi, alla regolamentazione del territorio interessato dalle piene.

Il riferimento territoriale del P.A.I. è la Regione Siciliana che costituisce un unico bacino di rilievo regionale. La Sicilia, estesa complessivamente 25.707 kmq, è stata suddivisa in 102 bacini idrografici e aree territoriali intermedie, oltre alle isole minori. Per ogni bacino idrografico è stato realizzato un piano stralcio. I piani verranno pubblicati singolarmente, nel caso dei bacini idrografici di maggiore estensione e le isole minori, o raggruppando i bacini idrografici meno estesi e le aree territoriali intermedie.

Il P.A.I., stralcio del piano di bacino ai sensi dell'art. 17 della L. 183/89, assume valore giuridico preminente rispetto alla pianificazione di settore, compresa quella urbanistica, ed ha carattere

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

immediatamente vincolante per le Amministrazioni ed Enti Pubblici, nonché per i soggetti privati, ai sensi dei commi 4, 5, 6 e 6 bis dell'art. 17 della L. 183/89 e successive modifiche ed integrazioni.

Le finalità e i contenuti del Piano di Bacino sono illustrati nell'art. 17 della Legge 183: “esso ha valore di piano territoriale di settore ed è uno strumento mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa ed alla valorizzazione del suolo”.

Il comma 6 bis dello stesso articolo individua la predisposizione di misure di salvaguardia, mentre il comma 6 ter dispone che i Piani di Bacino possono essere adottati anche per sottobacini o per stralci relativi a settori funzionali e che devono essere disposte, in ogni caso, le opportune misure inibitorie e cautelative in relazione agli aspetti non ancora compiutamente disciplinati.

Le disposizioni del Piano hanno carattere immediatamente vincolante per le Amministrazioni e gli Enti Pubblici, nonché per i soggetti privati.

Con Decreto 4 luglio 2000, n.298, l'Assessore Regionale del Territorio e Ambiente ha adottato il Piano Straordinario di bacino per l'assetto idrogeologico, ai sensi del comma 1 bis del Decreto Legge n. 180/98. Nel Piano sono state individuate le aree a rischio “elevato” e “molto elevato” per frane, per inondazione, su cartografia in scala 1:50.000. In tali aree sono state adottate le misure di salvaguardia transitorie comportanti limitazioni d'uso al fine di mitigare le condizioni di rischio.

La metodologia di valutazione del rischio nel piano è stata riferita alla definizione di rischio data dal D.P.C.M. 29/9/98 (Atto di indirizzo e coordinamento). Secondo tale definizione il rischio è il risultato del prodotto di tre fattori:

- pericolosità o probabilità di accadimento dell'evento calamitoso;
- valore degli elementi a rischio (intesi come persone, beni localizzati, patrimonio ambientale);
- vulnerabilità degli elementi a rischio (che dipende sia dalla loro capacità di sopportare le sollecitazioni esercitate dall'evento, sia dall'intensità dell'evento stesso).

Per pericolosità si intende la probabilità che si realizzino condizioni di accadimento dell'evento calamitoso in una data area. Nel presente P.A.I. vengono distinte la pericolosità geomorfologica e la pericolosità idraulica:

- pericolosità geomorfologica: è riferita a fenomeni di dissesto in atto e non riguarda quindi la pericolosità di aree non interessate da dissesto (propensione al dissesto);
- pericolosità idraulica: è correlata con la probabilità annua di superamento di una portata di riferimento (portata di piena), valutata in funzione di uno specifico tempo di ritorno (numero di anni in cui la portata di piena viene eguagliata o superata in media una sola volta); la pericolosità idraulica è quindi correlata all'inverso del tempo di ritorno di una portata di piena e, se disponibile, al relativo tirante idrico; l'area di pericolosità idraulica è rappresentata dall'area di inondazione, relativa al tempo di ritorno di una portata di piena, conseguente all'esondazione di un corso d'acqua naturale o artificiale.

Nella definizione di danno atteso, infatti, entrano in gioco:

- gli elementi a rischio (E), rappresentati dalla popolazione, dalle abitazioni, dalle attività economiche e dai beni culturali che possono subire danni in conseguenza del verificarsi del fenomeno;
- la loro vulnerabilità, intesa come grado di perdita prodotto su un certo elemento o gruppo di elementi esposti al rischio, risultante dal verificarsi di un fenomeno naturale di una data intensità.

Attraverso dunque la combinazione dei due fattori pericolosità P ed esposizione al rischio E, si arriva alla determinazione del rischio, come si evince dalla tabella n.10.

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Tabella 7 - Classi di pericolosità (PAI)

P0	Pericolosità bassa
P1	Pericolosità moderata
P2	Pericolosità media
P3	Pericolosità elevata
P4	Pericolosità molto elevata

Tabella 8 - Classi di esposizione al rischio (PAI)

Classe	Descrizione
E1	Case sparse - Impianti sportivi e ricreativi - Cimiteri - Insediamenti agricoli a bassa tecnologia - Insediamenti zootecnici.
E2	Reti e infrastrutture tecnologiche di secondaria importanza e/o a servizio di ambiti territoriali ristretti (acquedotti, fognature, reti elettriche, telefoniche, depuratori,...) - Viabilità secondaria (strade provinciali e comunali che non rappresentino vie di fuga) - Insediamenti agricoli ad alta tecnologia - Aree naturali protette, aree sottoposte a vincolo ai sensi del D. L.vo 490/99.
E3	Nuclei abitati - Ferrovie - Viabilità primaria e vie di fuga - Aree di protezione civile (attesa, ricovero e ammassamento) - Reti e infrastrutture tecnologiche di primaria importanza (reti elettriche e gasdotti) - Beni culturali, architettonici e archeologici sottoposti a vincolo - Insediamenti industriali e artigianali - Impianti D.P.R. 175/88.
E4	Centri abitati - Edifici pubblici di rilevante importanza (es. scuole, chiese, ospedali, ecc.).

Tabella 9 - Valutazione della classe di rischio (PAI)

		Elementi a Rischio			
		E1	E2	E3	E4
Pericolosità	P0	R1	R1	R1	R1
	P1	R1	R1	R2	R2
	P2	R2	R2	R3	R4
	P3	R2	R3	R4	R4
	P4	R3	R3	R4	R4

Tabella 10 - Classificazione del rischio (PAI)

R4 rischio molto elevato	Quando sono possibili la perdita di vite umane o lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione delle attività socioeconomiche.
---	--

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

R3 rischio elevato	Quando sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici ed alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione della funzionalità delle attività socioeconomiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale.
R2 rischio medio	Quando sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche
R1 rischio moderato	Quando i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono marginali.

Nelle aree a pericolosità P2, P1 e P0, l'articolo 11 della "Disciplina delle aree a pericolosità idraulica" consente l'attuazione delle previsioni degli strumenti urbanistici, generali e attuativi, e di settore vigenti, corredati da indagini geologiche e geotecniche effettuate ai sensi della normativa in vigore ed estese ad un ambito morfologico o ad un tratto di versante significativo.

2.8. PIANO DI GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni costituisce lo strumento di pianificazione strategica di area vasta (Distretto Idrografico) per il perseguimento degli obiettivi della Direttiva 2007/60 e in particolare al fine di ridurre le conseguenze negative per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali derivanti dalle stesse alluvioni, nel distretto idrografico di riferimento.

Alla scadenza del 2018 è previsto un primo riesame della valutazione preliminare del rischio cui farà seguito la revisione delle mappe di pericolosità e rischio nel 2019 e del Piano di Gestione del Rischio nel 2021. Successivamente i riesami da effettuarsi ogni 6 anni terranno conto, a norma dell'art 12 comma 4, degli effetti dei cambiamenti climatici sul verificarsi delle alluvioni.

Il Piano in esame, infine, è elemento vincolante per la pianificazione urbanistica dei vari enti territoriali che ne devono rispettare le prescrizioni nel settore urbanistico, ai sensi dei commi 4 e 6 dell'articolo 65 del Decreto Legislativo n. 152 del 2006.

Si tratta di uno strumento di pianificazione strategica di area vasta (il distretto idrografico della Sicilia) in quanto definisce obiettivi, indirizzi e il sistema di "governance" per l'attuazione di politiche di gestione integrata per la riduzione del rischio alluvione e la tutela del territorio, per l'uso sostenibile del suolo, per la tutela e recupero degli ambiti fluviali. In questo contesto vengono definiti gli scenari, le misure a livello generale, gli strumenti attuativi ed i soggetti chiamati ad operare nelle varie fasi temporali in relazione ai vari aspetti della gestione del rischio di alluvioni, in particolare la prevenzione, la protezione e la preparazione.

Nel Piano sono altresì definiti il sistema di allertamento per il rischio idraulico ai fini della Protezione Civile e i contenuti dei piani urgenti di emergenza predisposti ai sensi dell'art. 67 comma 5 del DLgs n. 152 del 2006.

Le finalità specifiche del PGRA possono essere così articolate:

- la preparazione agli eventi critici attraverso l'informazione preventiva;
- il coinvolgimento del pubblico e delle rappresentanze economiche per una più diffusa consapevolezza del rischio;
- la definizione di buone pratiche di pianificazione e uso sostenibile del territorio;
- le modalità di gestione delle attività umane nelle aree vulnerabili almeno in grado di ridurre l'entità dei danni;
- l'elaborazione di pianificazioni d'uso del territorio che non portino ad appesantirne la vulnerabilità;

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

- il miglioramento della capacità di ritenzione delle acque;
- la tutela e il recupero delle fasce fluviali per attuare l'esondazione controllata.

Mappe di Pericolosità e di Rischio

In sede di prima applicazione l'attività svolta è stata indirizzata principalmente alla valorizzazione e omogeneizzazione degli studi e delle aree individuate nei P.A.I. vigenti per i quali è stata verificata la rispondenza dei contenuti a quanto previsto dalla Direttiva.

Le valutazioni di rischio confermano la validità delle mappe già elaborate in sede di P.A.I. così come, peraltro, previsto nel documento del Ministero dell'Ambiente "Indirizzi operativi per l'attuazione della Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione ed alla gestione dei rischi da alluvioni con riferimento alla predisposizione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni"

Negli elaborati cartografici in scala 1:10.000 denominati "Mappa del rischio ai sensi del dell'art. 6 del D.Lgs 23/02/2010 n. 49" sono riportate le aree a rischio secondo la classificazione del DPCM 29 settembre 1998 distinte in:

- R4 (rischio molto elevato);
- R3 (rischio elevato);
- R2 (rischio medio);
- R1 (rischio moderato o nullo).

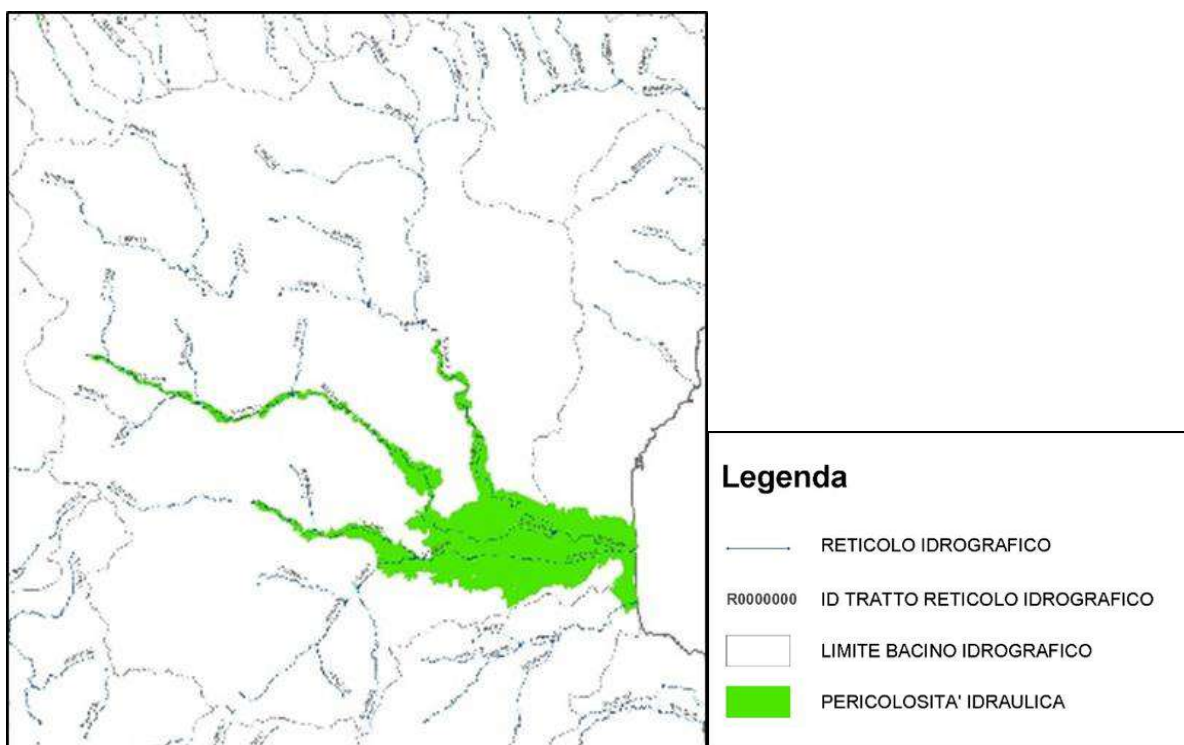


Figura 5 - Pericolosità idraulica nel Bacino Simeto

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Quadro delle Misure del PGRA

I Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni, sono elaborati per ciascun bacino idrografico e coordinati a livello di distretto idrografico, sulla base degli obiettivi individuati definiscono un sistema di misure di gestione del rischio.

In aggiunta alla precipua prevenzione, assumono rilevante importanza la protezione (nell'adozione di misure sia strutturali che non strutturali per ridurre la probabilità di alluvioni e/o l'impatto in una specifica località), di preparazione (informazione e sensibilizzazione della popolazione circa i rischi d'inondazione e comportamento da tenere in caso di alluvione) e di protezione civile.

Le misure strutturali che riprendendo quanto già indicato dal P.A.I., comprendono quegli interventi di ingegneria idraulica tradizionale che agiscono sulla pericolosità degli eventi di piena tramite l'aumento della capacità idraulica del corso d'acqua (arginature, ricalibrature, rettifiche) o la riduzione della massima portata (diversivi o scolmatori, serbatoi di laminazione, casse d'espansione). Gli interventi non strutturali sono finalizzati a ridurre le conseguenze della piena e tendono ad evitare o ridurre l'impatto e i danni attraverso operazioni sia di carattere preventivo che di gestione del decorso degli eventi di piena.

Tabella 11 - Tipologia degli interventi

Interventi non strutturali	Sono i provvedimenti normativi e amministrativi previsti per la riduzione del rischio di alluvione e possono disciplinare l'utilizzo del territorio. Essi non comportano la realizzazione o la manutenzione di opere o la modificazione dello stato dei luoghi.
Interventi strutturali	Interventi che comportano la realizzazione o la manutenzione di opere o la modificazione della morfologia e della copertura del terreno, quali argini, casse di espansione delle piene, tagli di vegetazione..

2.9. PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

È in corso in Europa e in Italia un significativo processo di riforma normativa che sta avendo ripercussioni su tutto il settore dei servizi idrici e sulla gestione del ciclo delle acque. La legislazione italiana, soprattutto con la L. 183/89 sulla difesa del suolo e con la L.36/94, ha avviato un processo di riforma centrato sull'individuazione di nuovi livelli di coordinamento che superano i confini amministrativi tradizionali e dovrebbero costituire il nuovo sistema di pianificazione e di governo delle risorse idriche.

Tale approccio è contenuto nel Decreto Legislativo 152/06 che, recependo le direttive 91/271 CEE e 91/676 CEE e, anticipando per contenuti e finalità la nuova Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60 della Commissione Europea, definisce la disciplina generale per la tutela delle acque superficiali, sotterranee e marine.

Gli obiettivi della legge possono essere raggiunti attraverso l'individuazione di indici di qualità per tutti i corpi idrici, il rispetto dei valori limite agli scarichi, l'individuazione di misure tese alla conservazione e al riutilizzo-riciclo delle risorse idriche, l'adeguamento dei sistemi di fognatura, collettamento e depurazione degli scarichi idrici, la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi nell'ambito di ciascun bacino e soprattutto un adeguato sistema di controlli e di sanzioni. Questi obiettivi segnano il passaggio dalla tradizionale strategia basata sull'offerta ad una strategia basata sulla domanda e sulla tutela della risorsa, che ha come priorità il risparmio idrico, l'incremento dell'efficienza, l'introduzione di nuove tecnologie, la tutela delle falde sotterranee attraverso un approccio integrato e sostenibile.

Nella Regione Siciliana, soprattutto in presenza di stagioni di emergenza idrica, è diventato obiettivo fondamentale attuare iniziative per ridurre i prelievi di acqua e incentivarne il riutilizzo, limitare il prelievo di acque superficiali e sotterranee, progettare interventi per la riduzione dell'impatto degli scarichi sui corpi recettori e per il risparmio attraverso l'utilizzo multiplo delle acque reflue.

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il Decreto Legislativo 152/2006 impone prioritariamente l'aggiornamento del patrimonio conoscitivo relativo allo stato delle risorse idriche, finalizzato, attraverso il monitoraggio della qualità delle risorse e della loro quantità, alla caratterizzazione delle risorse stesse, nonché alla individuazione di quei corpi idrici che necessitano di particolari interventi volti alla loro tutela ovvero al loro recupero qualitativo, ove possibile.

Il decreto definisce la disciplina generale per la tutela delle acque superficiali, marine e sotterranee ed assegna alle Regioni numerosi compiti, i principali dei quali hanno per oggetto:

1. l'individuazione delle "aree sensibili", delle zone vulnerabili e delle aree a rischio di siccità, degrado del suolo e processi di desertificazione, la definizione dei corpi idrici a specifica destinazione e l'identificazione della classe di qualità dei "corpi idrici significativi";
2. l'individuazione delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano;
3. il monitoraggio dei bacini idrografici e dei corpi idrici superficiali e sotterranei finalizzato alla loro classificazione e destinazione d'uso;
4. l'individuazione e adozione delle misure atte al raggiungimento degli obiettivi minimi di qualità ambientale dei corpi idrici fissati dal decreto stesso o degli obiettivi fissati dalla Regione;
5. la redazione e approvazione del "Piano di tutela delle acque" con la disposizione di programmi per mantenere e adeguare la qualità dei corpi idrici agli obiettivi per specifica destinazione d'uso per favorire la riduzione dei consumi idrici nel settore potabile e in quello irriguo e per favorire il riuso, per disciplinare gli scarichi e la restituzione e il riuso delle acque utilizzate per la produzione idroelettrica;
6. la divulgazione delle informazioni sullo stato di qualità delle acque e la trasmissione periodica all'APAT dei dati acquisiti;
7. l'approvazione dei progetti di gestione delle dighe, la disciplina degli interventi di trasformazione delle aree di pertinenza dei corpi idrici, la definizione del regime autorizzatorio degli scarichi e delle modalità d'approvazione degli impianti di depurazione e, infine, la definizione dei tempi d'adeguamento alle prescrizioni.

Obiettivi e contenuti del Piano

Le attività di studio del Piano di Tutela delle Acque della Regione Siciliana sono state articolate sostanzialmente in quattro flussi di lavoro: fase conoscitiva, di analisi, monitoraggio di prima caratterizzazione e di pianificazione.

Gli obiettivi perseguiti dal decreto sono la prevenzione dall'inquinamento e il risanamento dei corpi idrici inquinati, l'uso sostenibile e durevole delle risorse idriche, il mantenimento della naturale capacità che hanno i corpi idrici di autodepurarsi e di sostenere ampie e diversificate comunità animali e vegetali. Gli obiettivi di qualità ambientale sono definiti in relazione allo scostamento dallo stato di qualità proprio della condizione indisturbata, nella quale non sono presenti, o sono molto limitate, le alterazioni dei valori dei parametri idromorfologici, chimico-fisici e biologici dovute a pressioni antropiche.

2.10. PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLE ACQUE

Il Piano di Gestione del distretto idrografico della Sicilia è stato previsto dalla DIRETTIVA 2000/60/CE del parlamento europeo e del consiglio del 23 ottobre 2000, più nota come “Water Framework Directive”, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque, in ossequio a quanto disposto all'art. 1, comma 3bis della Legge 13/2009, e che definisce i principi cardine per una politica sostenibile delle acque a livello comunitario, allo scopo di integrare all'interno di un unico quadro i diversi aspetti gestionali ed ecologici connessi alla protezione delle acque (superficiali interne, di transizione, costiere e sotterranee) con il fine di:

- garantire una fornitura sufficiente di acque superficiali e sotterranee di buona qualità per un utilizzo idrico sostenibile, equilibrato ed equo,
- ridurre in modo significativo l'inquinamento delle acque sotterranee,
- proteggere le acque territoriali e marine.

Lo strumento operativo attraverso cui gli Stati membri garantiscono il perseguimento degli obiettivi fissati dalla Direttiva, è il Piano di Gestione previsto dall'art. 12 della Direttiva stessa, i cui contenuti sono stati fissati dalla Direttiva all'Allegato VII.

La Direttiva 2000/60/CE è stata recepita a livello nazionale dal D.Lgs n. 152 del 3/04/2006, recante “Norme in materia ambientale” (GURI n. 88 del 14/04/2006, Suppl. Ord. n. 96). Nello specifico l'articolo 117 dispone che per ciascun distretto idrografico è adottato un Piano di gestione, che rappresenta articolazione interna del Piano di bacino distrettuale di cui all'articolo 65. Il Piano di gestione costituisce pertanto piano stralcio del Piano di bacino e viene adottato e approvato secondo le procedure stabilite per quest'ultimo dall'articolo 66. Le Autorità di bacino, ai fini della predisposizione dei Piani di gestione, devono garantire la partecipazione di tutti i soggetti istituzionali competenti nello specifico settore (comma 1) [...]

La Regione Siciliana, già prima dell'emanazione del decreto legislativo 152/06, aveva avviato il percorso attuativo prefigurato dalla normativa di settore con la elaborazione e la successiva adozione di tre principali strumenti:

- I Piani per l'Assetto Idrogeologico; PAI
- Il Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (PRGA)
- Il Piano di Tutela delle Acque adottato nel mese di dicembre 2008 in attuazione dell'art. 121 del Decreto Legislativo 152/2006
- Secondo Piano di gestione delle acque del distretto idrografico della Sicilia approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri DPCM 27 ottobre 2016.

Obiettivi del Piano

Il Piano di gestione del distretto idrografico della Sicilia è lo strumento tecnico-amministrativo attraverso il quale definire e attuare una strategia per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee, che:

1. impedisca ulteriore deterioramento, protegga e migliori lo stato degli ecosistemi acquatici e terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;
2. agevoli un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
3. miri alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;

4. assicuri la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e ne impedisca l'aumento;
5. contribuisca a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

Il quadro degli obiettivi, appena delineato, si concretizza attraverso il vincolo di raggiungere lo stato ambientale buono per tutti i corpi idrici del distretto e sottendono l'idea che i corpi idrici devono essere degli ecosistemi di buona qualità con un buono stato della componente chimico fisica, biologica e idromorfologica (come da Direttiva 2000/60).

Pertanto, gli obiettivi richiedono di ottimizzare gli usi della risorsa idrica per raggiungere la sostenibilità a tutti i livelli al fine di non deteriorare la qualità dei corpi idrici, perseguendo usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili.

Il Piano restituisce una dettagliata analisi dei bacini e dei relativi corpi idrici e tratti, dedicando particolare attenzione alle aree caratterizzate da intense attività di prelievo e/o sfruttamento del suolo. Nell'area di nostro interesse viene riportata un'attenta analisi dello stato delle acque e della criticità dei tratti, indicati tutti come "A rischio", evidenziando la necessità che siano ridotte le immissioni di carichi antropici e controllati i prelievi.

Raccordo con gli obiettivi del Piano di Tutela delle Acque

Nella realtà della Regione Siciliana la programmazione prevista dal Piano di Tutela delle Acque per la realizzazione degli interventi per il miglioramento degli acquiferi superficiali e sotterranei, a livello dei bacini idrografici, coincide con la programmazione degli interventi per il miglioramento del distretto idrografico ed è propedeutica alla redazione del Piano di Gestione del distretto idrografico così come recita l'art 117 e l'allegato 4 Parte A (Contenuti dei piani di gestione) del D.Lgs 152/06. In conseguenza di ciò, il Piano di Gestione del Distretto Idrografico individua, nelle scelte operate dal Piano di Tutela, il proprio quadro di riferimento per le tipologie di misure e interventi previsti per raggiungere gli obiettivi di qualità e di sostenibilità enunciati in precedenza. Al quadro di riferimento degli obiettivi devono fare riferimento tutti gli atti di pianificazione e programmazione della spesa per il settore idrico, precedentemente sottoscritti tra la Regione, lo Stato e la Programmazione dei fondi Comunitari.

2.11. PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

Il Decreto Legislativo n. 351/99 "Attuazione della Direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente" assegna alla Regione il compito di valutare preliminarmente la qualità dell'aria secondo un criterio di continuità rispetto all'elaborazione del Piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria previsto dal D.P.R. 203/88, al fine di individuare le zone del territorio regionale a diverso grado di criticità in relazione ai valori limite previsti dalla normativa in vigore per i diversi inquinanti atmosferici.

Il Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria rappresenta lo strumento di pianificazione per realizzare gli interventi strutturali su tutti i settori generatori di emissioni di inquinanti (traffico veicolare, grandi impianti industriali, energia, incendi boschivi, porti, rifiuti), finalizzato ad assicurare il miglioramento della qualità dell'aria su tutto il territorio regionale, soprattutto nei principali Agglomerati urbani e nelle Aree Industriali dove si registrano i superamenti dei valori limite previsti dalla normativa. Per la redazione del piano la Regione Siciliana si è avvalsa del supporto tecnico di ARPA Sicilia, che ha curato l'elaborazione della documentazione tecnica prevista dalla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.). Il piano è stato approvato dalla Giunta della Regione

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Siciliana nel luglio del 2018. Il Dipartimento Regionale Ambiente è deputato al monitoraggio dell'attuazione delle misure previste nel Piano.

L'adozione del presente Piano da parte della Regione ha il duplice obiettivo di mettere a disposizione delle Province, dei Comuni, di tutti gli altri Enti Pubblici e privati e dei singoli cittadini, un quadro aggiornato e completo della situazione attuale e di presentare una stima sull'evoluzione dell'inquinamento dell'aria nei prossimi anni (valutazione preliminare).

Gli obiettivi del Piano possono essere così definiti:

- pervenire ad una classificazione del territorio regionale in funzione delle caratteristiche territoriali, della distribuzione ed entità delle sorgenti di emissione e dei dati acquisiti dalle reti di monitoraggio presenti nel territorio regionale;
- conseguire, per l'intero territorio regionale, il rispetto dei limiti di qualità dell'aria stabiliti dalle normative italiane ed europee entro i termini temporali previsti;
- perseguire un miglioramento generalizzato dell'ambiente e della qualità della vita, evitando il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi settori ambientali;
- mantenere nel tempo una buona qualità dell'aria ambiente mediante:
 - o la diminuzione delle concentrazioni in aria degli inquinanti negli ambiti territoriali regionali dove si registrano valori di qualità dell'aria prossimi ai limiti;
 - o la prevenzione dell'aumento indiscriminato dell'inquinamento atmosferico negli ambiti territoriali regionali dove i valori di inquinamento sono al di sotto dei limiti;
- concorrere al raggiungimento degli impegni di riduzione delle emissioni sottoscritti dall'Italia in accordi internazionali, con particolare riferimento all'attuazione del protocollo di Kyoto;
- riorganizzare la rete di monitoraggio della qualità dell'aria ed implementare un sistema informativo territoriale per una più razionale gestione dei dati;
- favorire la partecipazione e il coinvolgimento delle parti sociali e del pubblico.

Zonizzazione del territorio regionale - D.Lgs. 155/2010

Nel rispetto del decreto legislativo n. 351 del 4 agosto 1999 e dei relativi decreti attuativi, la Regione Siciliana aveva adottato la zonizzazione del territorio regionale per gli inquinanti principali: l'ozono troposferico, gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) ed i metalli pesanti con D.A. n. 94/08. Con l'entrata in vigore del decreto legislativo n. 155 del 13 agosto 2010, "Attuazione della Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa", sono state recepite nell'ordinamento nazionale alcune nuove disposizioni introdotte dalla Direttiva europea ed è stata riorganizzata in un unico atto normativo, la legislazione nazionale in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria, chiarendone peraltro alcune modalità attuative.

Il D.Lgs. n. 155/10 contiene, in particolare, indicazioni precise circa i criteri che le Regioni e le Province autonome sono tenute a seguire per la suddivisione dei territori di competenza in zone di qualità dell'aria, al fine di assicurare omogeneità alle procedure applicate sul territorio nazionale e diminuire il numero complessivo di zone.

Nel luglio del 2020 Il TAR di Palermo accogliendo i ricorsi delle aziende dei poli petrolchimici siciliani ha annullato alcuni dei contenuti del Piano di Tutela della Qualità dell'Aria, nella parte in cui il Piano dell'aria impone alle società misure e attività che comporterebbero oneri ingenti e del tutto sproporzionati a fronte di dati non conformi ai necessari predisposti normativi e rispetto al beneficio ambientale perseguito.

La sentenza si basa sul fatto che il Rapporto Annuale sulla qualità dell'aria 2015 allegato al Piano evidenzia come "molte delle stazioni di misurazione non raggiungano i valori di

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

efficienza previsti”, mettendo in luce come anche “il ministero dell’Ambiente nelle osservazioni al Piano ha rilevato l’inadeguatezza della rete di monitoraggio. La Regione siciliana adesso dovrà procedere ad adeguare la rete di rilevamento regionale ed aggiornare i dati secondo le previsioni normative ed avvalendosi dell’Arpa

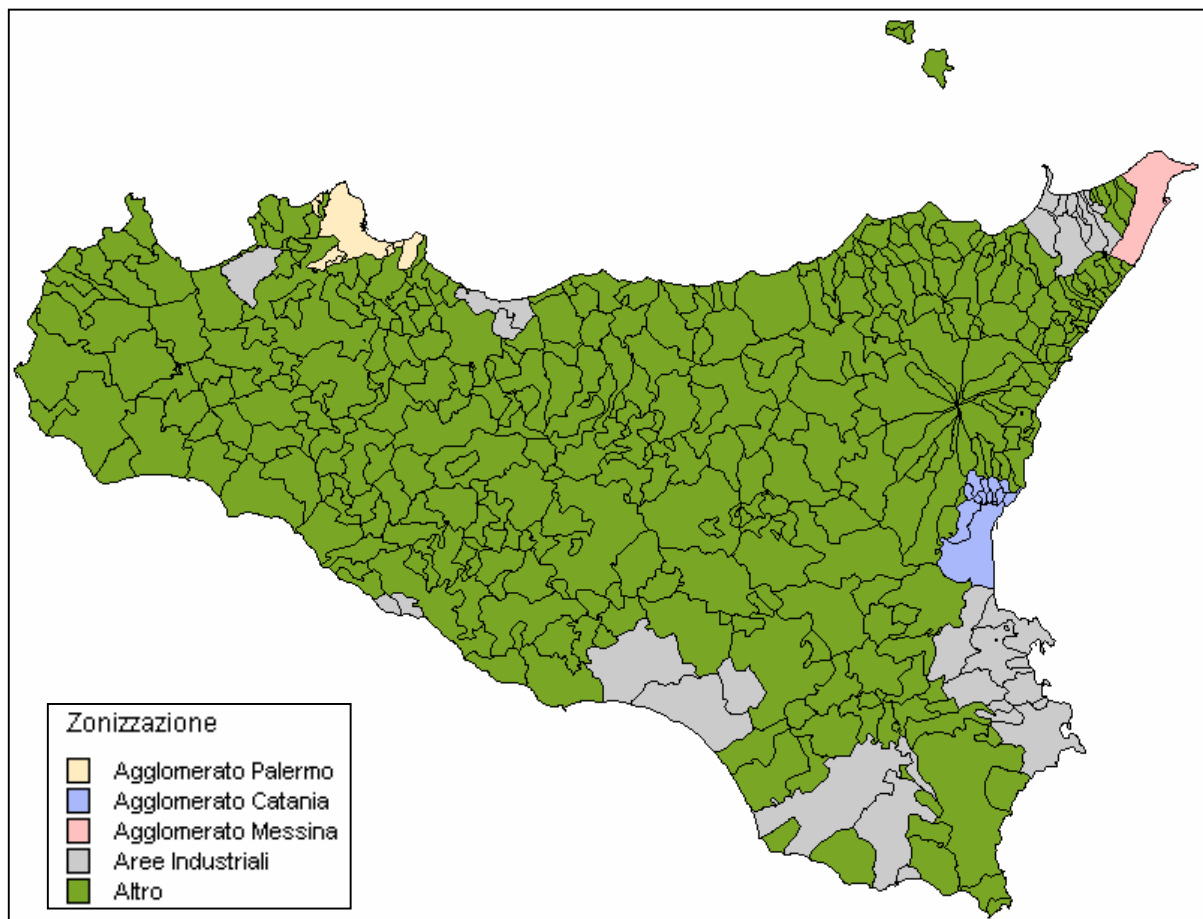


Figura 6 - Zonizzazione del territorio regionale per gli inquinanti aerei

Il Piano, utilizzando i dati di qualità dell’aria registrati delle stazioni fisse di monitoraggio, le stime dei contributo delle diverse sorgenti emissive per gli inquinanti, per i quali nel periodo 2012-2015 si è osservato il superamento dei limiti previsti nel D.Lgs. 155/2010, nonché dall’elaborazione modellistica degli scenari futuri, propone alcune misure di risanamento della qualità dell’aria, descritte nel paragrafo 4.4 (Scenario di Piano), quantificate in termini di riduzione delle emissioni derivanti dalla loro attuazione.

Le misure di Piano sono state individuate ai sensi dell’art. 9 e del punto 3 lett. a) dell’Appendice IV del D.Lgs. 155/2010 in modo da incidere sui fattori di pressione antropici che, sulla base dei dati dell’Inventario Regionale delle Emissioni (anno 2012), contribuiscono in maniera significativa allo stato della qualità dell’aria, quali:

- traffico veicolare;
- impianti industriali (IPPC);
- energia;
- porti;
- rifiuti;
- agricoltura;
- incendi boschivi.

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il Piano individua specifiche misure ai sensi per la riduzione delle emissioni al fine di raggiungere gli standard di qualità dell'aria su tutto il territorio regionale

Nei principali agglomerati urbani:

- a breve termine:
 - divieto assoluto nelle zone a traffico limitato delle città (ZTL) dei veicoli pesanti >3.5t, tranne ovviamente gli autobus, e degli autoveicoli a diesel più vetusti ad eccezione di quelli dei residenti;
- a medio termine:
 - la sostituzione degli attuali autobus con mezzi meno inquinanti e l'attuazione di sistemi di riduzione delle utenze domestiche alimentate a legna.
- a lungo termine:
 - l'elettificazione delle banchine dei porti, ampliamento delle ZTL e potenziamento del sistema dei trasporti urbani "green".

Nelle Zone – Aree Industriali

- a breve termine:
 - riduzione del traffico veicolare nelle aree industriali;
 - revisione dei "Codici di Autoregolamentazione" delle AERCA di Siracusa e del Comprensorio del Mela;
- a medio termine:
 - la sostituzione degli attuali autobus con mezzi meno inquinanti;
 - adozione con provvedimenti regionali dei limiti medi orari per il benzene e
 - individuazione di valori limite per gli inquinanti non normati (H2S e NMHC);
 - definizione con provvedimenti regionali della data entro cui raggiungere i valori obiettivi a lungo termine dell'ozono per la protezione della salute umana e per la protezione della vegetazione;
 - adozione di misure di riduzione delle emissioni diffuse di COV e NMHC nelle fasi di carico e scarico di tutte le frazioni dei prodotti petroliferi, oltre le benzine, con impianti di recupero vapori nei pontili a servizio degli stabilimenti di Milazzo, Gela, Augusta, Priolo, Melilli e Siracusa;
- a lungo termine:
 - potenziamento del sistema dei trasporti urbani "green";
 - revamping degli impianti (cementerie, impianti petrolchimici e raffinerie) a seguito della revisione dell'Autorizzazione Integrata Ambientale;
 - elettificazione delle banchine di allaccio del Porto Augusta.



2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Tabella 12 - Riduzione del carico emissivo connessa all'adozione delle misure di Piano.

Confronto con lo scenario tendenziale regionale (TR) e con lo scenario SEN Piani Regionali (SEN)

Regionale	Scenario TR		Scenario SEN		Scenario Piano	
	2022	2027	2022	2027	2022	2027
NO _x	-14%	-21%	-27%	-37%	-22%	-35%
PM10	-48%	-49%	-53%	-55%	-52%	-58%
PM2,5	-55%	-56%	-61%	-63%	-59%	-66%
SO _x	-2%	-2%	-2%	-2%	-4%	-5%
COVNM	-5%	-6%	-11%	-12%	-6%	-8%
NH ₃	-9%	-10%			-13%	-16%

Agglomerato PA	Scenario TR		Scenario SEN		Scenario Piano	
	2022	2027	2022	2027	2022	2027
NO _x	-9%	-17%	-23%	-35%	-28%	-45%
PM10	-35%	-31%	-34%	-37%	-34%	-42%

Agglomerato CT	Scenario TR		Scenario SEN		Scenario Piano	
	2022	2027	2022	2027	2022	2027
NO _x	-3%	-5%	-19%	-25%	-13%	-19%
PM10	-23%	-26%	-29%	-33%	-28%	-35%

Agglomerato ME	Scenario TR		Scenario SEN		Scenario Piano	
	2022	2027	2022	2027	2022	2027
NO _x	-19%	-29%	-31%	-45%	-33%	-48%
PM10	-50%	-52%	-56%	-58%	-57%	-65%

Aree Industriali	Scenario TR		Scenario SEN		Scenario Piano	
	2022	2027	2022	2027	2022	2027
NO _x	-14%	-18%	-19%	-24%	-29%	-48%
PM10	-29%	-30%	-36%	-40%	-31%	-36%
COVNM	-4%	-5%	-8%	-9%	-5%	-6%

Zona Altro	Scenario TR		Scenario SEN		Scenario Piano	
	2022	2027	2022	2027	2022	2027
NO _x	-16%	-24%	-33%	-46%	-17%	-25%
PM10	-53%	-55%	-59%	-60%	-57%	-63%

2.12. PIANO FORESTALE REGIONALE

La pianificazione forestale in Sicilia assume particolare rilevanza perché può svolgere un ruolo molto importante al fine di mettere in atto una reale integrazione fra gestione forestale e gestione faunistica.

Il Piano Forestale Regionale (PFR) è stato redatto ai sensi di quanto esplicitamente disposto dall'art. 5 bis della legge regionale 6 aprile 1996, n. 16, visto il decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227, artt. 1 e 13, ed in particolare, l'art. 3, nella parte in cui stabilisce che le regioni definiscono le linee di tutela, conservazione, valorizzazione e sviluppo del settore forestale nel territorio di loro competenza attraverso la redazione e revisione di propri piani forestali²².

Il Piano Forestale è conforme con quanto stabilito nel Decreto del Ministero dell'Ambiente, DM 16 giugno 2005, che definisce "i criteri generali di intervento" a livello locale, dove vengono definiti gli elementi che caratterizzano la gestione forestale quali:

- ✓ conservazione della biodiversità;
- ✓ attenuare i processi di desertificazione;
- ✓ conservazione del suolo e difesa idrogeologica;
- ✓ il miglioramento della qualità dell'aria e dell'acqua;
- ✓ la salvaguardia della microflora e della microfauna;
- ✓ l'incremento dello stock di carbonio, anche attraverso il mantenimento della provvigione minimale dei boschi.

La gestione forestale si è evoluta nel tempo, passando da una concezione di tipo prevalentemente produttivistico, che valutava i sistemi e le tecniche colturali e i metodi di pianificazione in base alla misura della produzione legnosa, a quella attuale, in cui al sostantivo gestione si aggiunge l'aggettivo sostenibile, che tiene conto non solo del prodotto legnoso ma anche delle variabili ecologiche e sociali.

Obiettivi del piano

A partire da quanto riportato dal quadro normativo e dai principali documenti internazionali, il PFR si pone come obiettivi:

- ✓ *il miglioramento delle condizioni ambientali*: attraverso il mantenimento, la conservazione e lo sviluppo delle funzioni protettive nella gestione forestale (miglioramento dell'assetto idrogeologico e tutela delle acque, conservazione del suolo, miglioramento del contributo delle foreste al ciclo globale del carbonio);
- ✓ *la tutela, conservazione e miglioramento del patrimonio forestale esistente*: per favorire il mantenimento della salute e vitalità dell'ecosistema forestale, e la tutela dell'ambiente, attraverso la conservazione e l'appropriato sviluppo della biodiversità negli ecosistemi forestali;
- ✓ *la conservazione e adeguato sviluppo delle attività produttive*: per rafforzare la competitività della filiera foresta-legno attraverso il mantenimento e la promozione delle funzioni produttive delle foreste, sia dei prodotti legnosi sia non legnosi, e attraverso interventi tesi a favorire il settore della trasformazione e utilizzazione della materia prima legno;
- ✓ *la conservazione e adeguato sviluppo delle condizioni socio-economiche locali*: per lo sviluppo del potenziale umano e una maggiore sicurezza sui luoghi di lavoro, attraverso l'attenta formazione delle maestranze forestali, la promozione di interventi per la tutela e la gestione ordinaria del territorio in grado di stimolare l'occupazione diretta e indotta, la formazione degli operatori ambientali, delle guide e degli addetti alla sorveglianza del territorio dipendenti dalle amministrazioni locali, l'incentivazione di iniziative che valorizzino la funzione socio-economica della foresta, assicurando un adeguato ritorno finanziario ai proprietari o gestori.

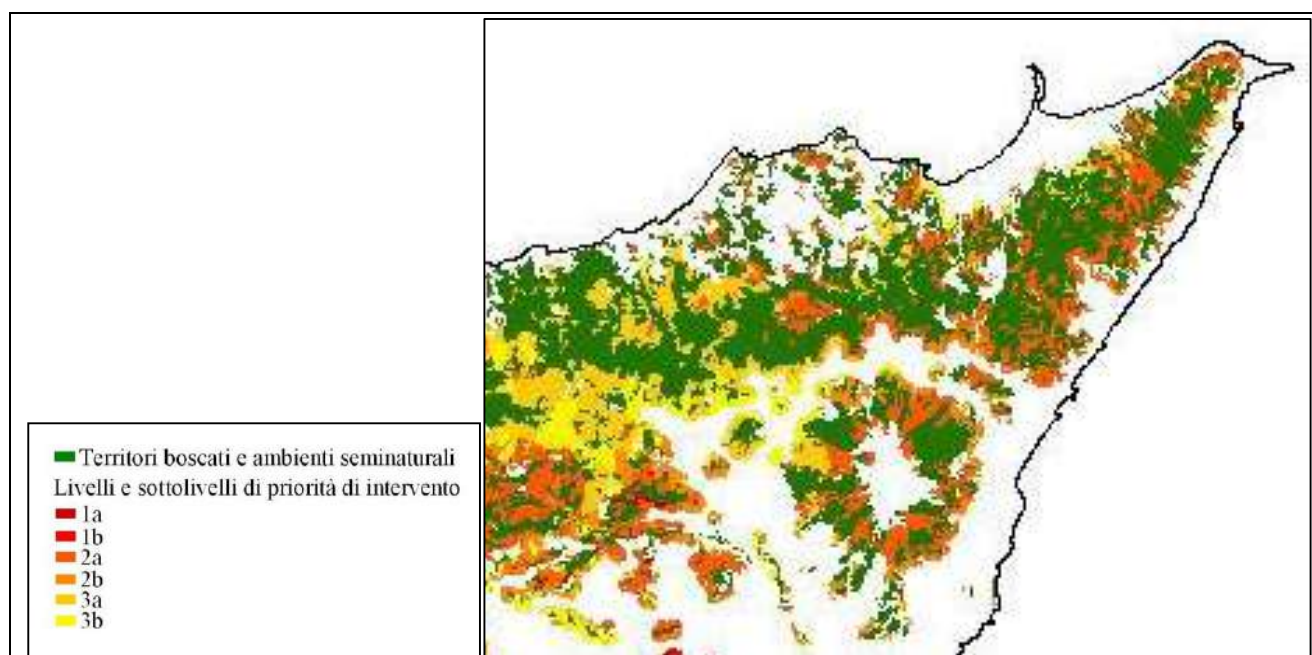


Figura 7 - Stralcio della “Carta delle aree a priorità d’intervento della Sicilia”.
Fonte: Piano Forestale Regionale.

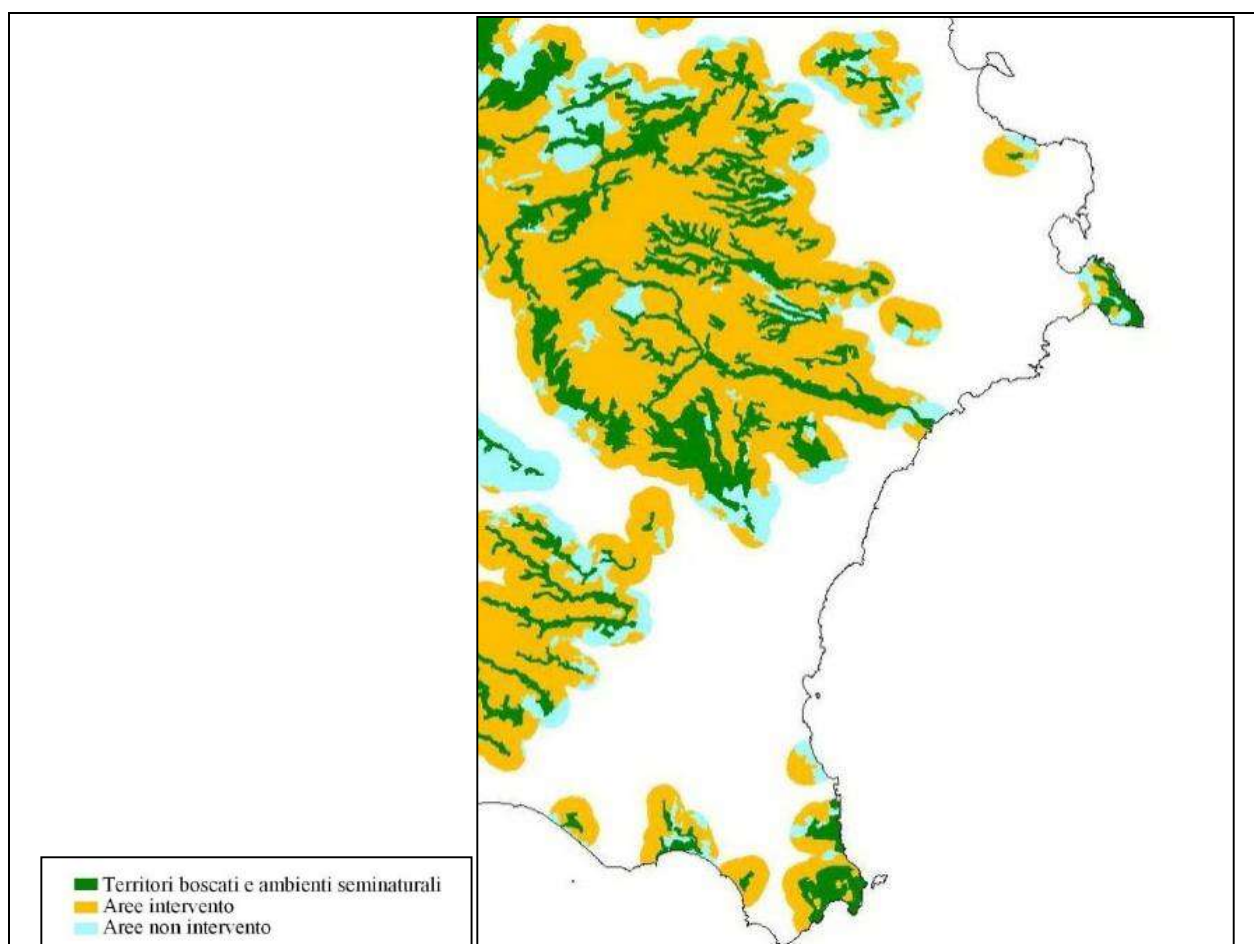


Figura 8 - Stralcio della “Carta dei territori boscati e degli ambienti seminaturali, delle aree di intervento e non intervento della Sicilia”.
Fonte: Piano Forestale Regionale

2.13. PIANO REGIONALE ANTINCENDIO BOSCHIVO

La presente pianificazione ha per oggetto gli incendi boschivi, così come definiti dall'art. 2 della Legge 21/11/2000 n. 353, cioè "un fuoco con suscettività ad espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture e infrastrutture antropizzate poste all'interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi".

A partire dalla definizione, ai fini di una maggiore chiarezza gli incendi trattati in questo piano vengono distinti in due macrocategorie:

- Incendio di bosco o di vegetazione: si intende l'evento che colpisce aree forestali e preforestali, sia aree caratterizzate da un diverso uso del suolo, che comprendono anche "aree a vegetazione arbustiva e erbacea, pascoli e incolti".
- Incendio di interfaccia con l'urbano: si intende quell'incendio di bosco in prossimità di centri urbanizzati o industriali.

Il piano AIB rappresenta il principale strumento di supporto alle decisioni, ai fini del coordinamento delle attività e degli interventi di prevenzione e lotta antincendio, definisce e dimensiona, in funzione dei principi e della misura con cui si vuole proteggere, il patrimonio boschivo, e si basa sui principi di:

- Fire control: intervento rapido, da parte delle strutture preposte per effettuare l'estinzione degli incendi, attraverso la disponibilità di approvvigionamento idrico, di mezzi, di personale impiegato nei servizi Antincendi.
- Fire management: difesa del territorio dal fuoco mediante la gestione delle risorse (di cui al precedente punto) e dell'elemento fuoco, prevedendo una protezione totale, attraverso un maggiore impiego di risorse, per aree ristrette del territorio di particolare importanza, ed accettando, in funzione di principi concordati e condivisi, per le restanti porzioni di territorio una protezione parziale (limitazione delle risorse) che preveda anche un passaggio del fuoco per superfici limitate.
- Prevenzione selvicolturale generale e specifica: tutta l'attività selvicolturale costituisce un valido contributo alla riduzione del rischio: specificamente le attività volte a ridurre il combustibile e a facilitare la gestione e la presenza umana nei boschi sono da considerarsi forme di prevenzione attiva. A essa si aggiungono i diversi ambiti di attività specifiche di supporto alla lotta agli incendi, tra queste lo sviluppo di un'adeguata rete di infrastrutture di viabilità, avvistamento e comunicazione, disponibilità di approvvigionamento idrico, di mezzi, formazione del personale impiegato nei servizi Antincendi;
- Selvicoltura e assestamento forestale: miglioramento della protezione della foresta, attraverso interventi mirati di carattere preventivo che si salva solamente affermando la cultura della prevenzione degli incendi;
- Vincoli sulle aree bruciate, cui si devono aggiungere la ricostituzione dei soprassuoli percorsi da incendi e interventi per la difesa della pubblica incolumità.

Obiettivi del Piano A.I.B.

Ai sensi dell'art.1, comma 2, della legge regionale 6 aprile 1996, n. 16 "*La Regione persegue la difesa dagli incendi del patrimonio forestale regionale, dei terreni agricoli, del paesaggio e degli ambienti naturali*".

Il piano ha come obiettivo la *Riduzione Attesa della Superficie Media Annuale Percorsa* (RASMAP) più che il contenimento del numero totale di incendi. Infatti quest'ultimo tende a variare poco nel breve periodo.

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Per contenere la superficie annualmente percorsa dal fuoco, si ricorre quindi a una tappa parziale rispetto all'obiettivo del contenimento ideale degli incendi sulla Regione che si potrà raggiungere solo in tempi lunghi. Infatti l'obiettivo di Riduzione Attesa di Superficie Media Annuale Percorsa dal fuoco RASMAP si definisce in sede di pianificazione e si raggiungerà alla scadenza del periodo di validità del piano.

Questo si ottiene con il concorso di una parte di interventi con influenza generale (prevenzione indiretta, previsione del pericolo, mezzi aerei) e una parte di dettaglio, concretizzata con interventi (soprattutto preventivi) collocati nelle zone di rischio prioritario. In queste ultime gli effetti del fuoco si possono valutare in termini generali con parametri legati al comportamento del fronte di fiamma. Esso, nella grande variabilità del suo manifestarsi, può infatti determinare conseguenze sull'ecosistema da molto limitate a gravissime.

Le azioni strategiche per conseguire gli obiettivi del Piano sono individuate come segue:

- miglioramento degli interventi di prevenzione attraverso l'utilizzo di tutte le risorse dei programmi comunitari;
- potenziamento dei mezzi e delle strutture;
- potenziamento delle sale operative unificate permanenti, istituite rispettivamente presso il Centro Operativo Regionale e i Centri Operativi Provinciali del Corpo Forestale della Regione Siciliana e raccordo delle stesse con la Sala operativa Regionale unificata di protezione civile secondo procedure predeterminate;
- adeguamento dei sistemi informativi e di radio comunicazione;
- ampliamento della struttura antincendio;
- formazione professionale del personale addetto alle attività antincendio;
- miglioramento delle condizioni di sicurezza per gli addetti alle attività;
- monitoraggio delle condizioni d'efficienza e sanità delle dotazioni;
- ottimale Utilizzo delle risorse umane messe a disposizione dalle associazioni di volontariato per le attività di prevenzione e avvistamento;
- miglioramento della divulgazione e dell'informazione al pubblico per sensibilizzare i cittadini in merito alle problematiche degli incendi di vegetazione.

Inoltre, partendo dalle esperienze passate e dallo stato attuale del servizio A.I.B., il nuovo Piano AIB pone i presupposti per ammodernare e potenziare il servizio antincendio utilizzando le risorse economiche e il personale messo a disposizione dall'Amministrazione Regionale; e ciò attraverso i seguenti obiettivi operativi in parte già realizzati nel corso del 2014 e nei primi mesi del 2015:

- ✓ Uniformare a livello regionale i Piani Operativi Provinciali e le Perizie AIB presentate annualmente dagli Ispettorati Ripartimentali, in modo da renderli facilmente confrontabili tra loro anche in relazione ad una più razionale programmazione ed utilizzazione delle risorse finanziarie annualmente assegnate.
- ✓ Organizzare e razionalizzare al meglio le risorse umane e strumentali AIB disponibili, sia in termini territoriale che temporali, utilizzando criteri di tipo probabilistico e ciò sempre al fine di ridurre ulteriormente la spesa complessiva del servizio AIB, pur mantenendone l'attuale efficienza complessiva.
- ✓ Razionalizzare e limitare l'impiego del soccorso aereo per la lotta agli incendi boschivi e di vegetazione attraverso l'introduzione di una nuova procedura codificata che, secondo un preciso protocollo, consenta di assegnare alla richiesta di intervento aereo un codice di rischio, attraverso il quale è possibile procedere ad una preventiva valutazione dell'entità dell'evento e stabilirne l'ordine di priorità in caso di concomitanza di richieste di intervento aereo.

Principali finalità

Le principali finalità redazionali del Piano consistono in:

- ❖ conoscenza degli scenari di rischio, da realizzare attraverso un'analisi statistico – descrittiva della situazione e una zonizzazione del territorio a scala regionale;
- ❖ conoscenza della struttura organizzativa:
 - assetto attuale delle strutture operative competenti;
 - valutazione critica sulla capacità d'intervento;
 - aspetti critici del sistema di gestione dell'attività di presidio e vigilanza nelle aree boschive, risorse di personale, risorse tecnologiche, possibili applicazioni innovative di tipo informatico – telematico.
- ❖ gestione dell'emergenza, sala operativa unificata, risorse d'intervento (uomini, mezzi terrestri, mezzi aerei);
- ❖ previsione degli incendi da realizzare attraverso le analisi delle serie storiche degli eventi, unitamente ai fenomeni correlati, ad esempio quelli meteorologici;
- ❖ prevenzione: per poter individuare sull'intero territorio regionale una scala di priorità, è stata realizzata la mappatura del rischio, considerando come unità territoriali sia i singoli comuni sia delle aree omogenee per le problematiche attualmente presenti legate agli incendi;
- ❖ sicurezza dei cittadini e del patrimonio: dopo l'analisi del rischio, attraverso l'analisi e l'elaborazione di opportuni importanti parametri relativi alle caratteristiche ambientali – vegetazionali e pirologiche delle diverse aree omogenee, sono state definite delle classi per la distribuzione delle risorse e degli interventi;
- ❖ lotta attiva: sono state altresì elaborate specifiche parti che potranno essere in seguito utilizzate dai servizi della Regione Siciliana per indirizzare gli interventi, secondo le priorità individuate;
- ❖ mitigazione del danno;
- ❖ interventi di recupero e di ricostituzione del patrimonio boschivo;
- ❖ monitoraggio degli effetti del Piano: come previsto dalla stessa legge n. 353/2000, il presente piano deve essere sottoposto a revisione annuale, intesa come un aggiornamento ed una integrazione dei dati statistici e delle informazioni necessarie per la gestione del Piano stesso.

Nell'ambito della suddetta revisione annuale deve inserirsi la mappatura delle aree percorse dal fuoco nell'anno precedente (l. n. 353/2000 art.3 comma 3 b), che rappresenta uno strumento necessario per l'applicazione di quanto disposto dall'art. 10 della stessa legge. Essa è intesa come uno strumento che permette di valutare gli effetti della pianificazione attuata e verificare il raggiungimento degli obiettivi.

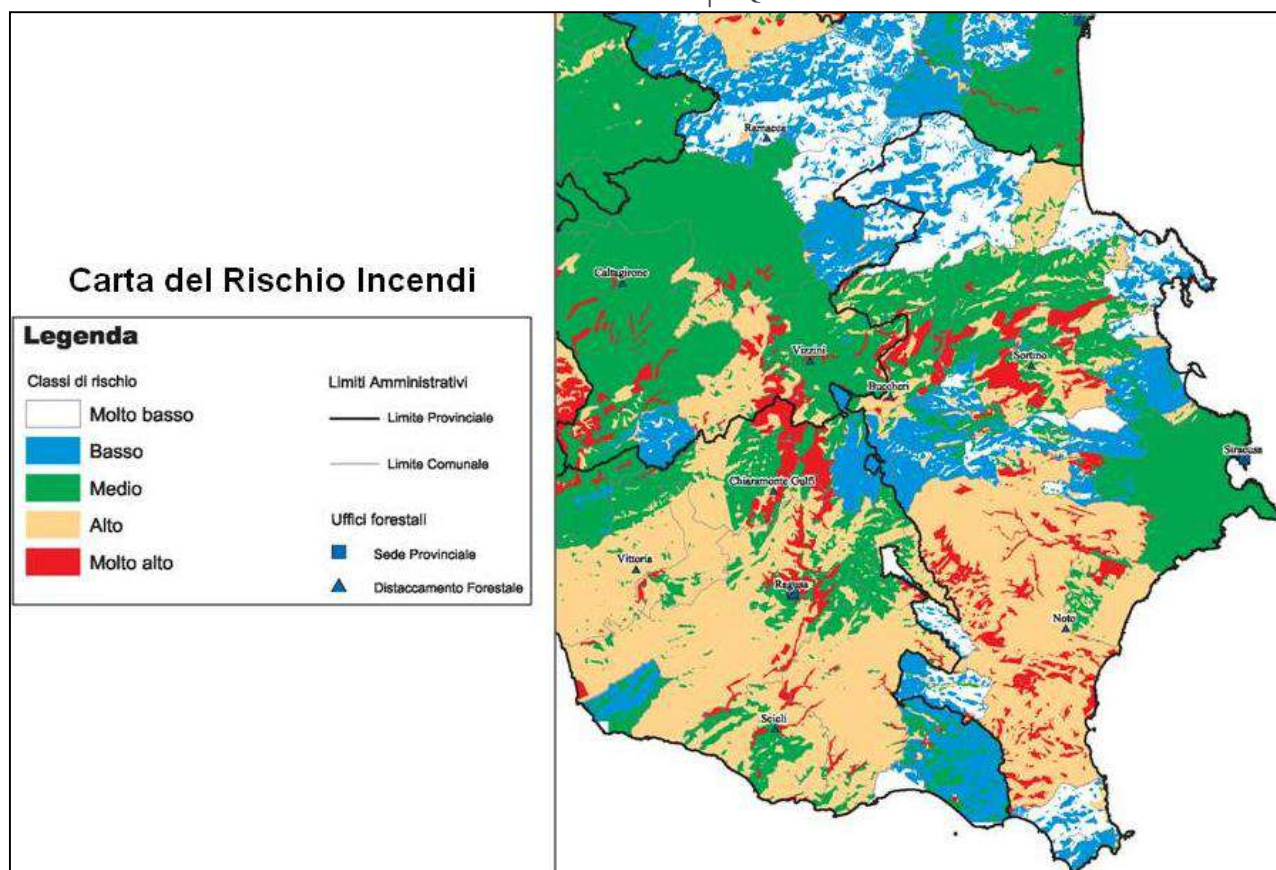


Figura 9 - Carta di rischio incendi. Fonte: Piano Regionale per la difesa della vegetazione dagli incendi, anno 2003

2.14. PIANO REGIONALE FAUNISTICO VENATORIO

Con Decreto n. 227 del 25 luglio 2013, il Presidente della Regione ha approvato il Piano Faunistico Venatorio 2013-2018 della Regione Sicilia. Il Piano è lo strumento fondamentale con il quale le Regioni, anche attraverso la destinazione differenziata del territorio, definiscono le linee di pianificazione e di programmazione delle attività da svolgere sull'intero territorio per la conservazione e gestione delle popolazioni faunistiche e, nel rispetto delle finalità perseguite dalle normative vigenti, per il prelievo venatorio.

In relazione ai principi normativi, la pianificazione faunistico-venatoria deve prevedere una serie di criteri che dovranno essere di indirizzo per una quanto più corretta politica di pianificazione e gestione del territorio e delle sue risorse naturali.

La finalità principale del Piano Regionale Faunistico Venatorio è quella di tutelare e migliorare l'ambiente ed individuare le linee generali e di indirizzo per la gestione faunistico-venatoria sul territorio. Pertanto nel momento in cui si andranno ad attuare le diverse azioni previste dal piano, le decisioni adottate devono risultare congrue e compatibili con le direttive e i criteri di scelta che sono stati riportati nel Piano, con particolare riguardo agli indirizzi che devono portare alla individuazione dei territori da destinarsi agli istituti faunistici (destinazione differenziata del territorio) ed agli indirizzi contenuti nelle disposizioni relative alla gestione faunistica.

Obiettivi del Piano

Per il raggiungimento di tali finalità primarie, il piano è stato redatto per il conseguimento dei seguenti obiettivi:

- assegnare quote di territorio differenziate, destinate rispettivamente alla protezione della fauna ed alla caccia programmata;
- migliorare la protezione diretta delle specie appartenenti alla fauna selvatica particolarmente protetta e/o minacciata e delle zoocenosi che contribuiscono al mantenimento di un elevato grado di biodiversità regionale, nazionale e globale;
- ripristinare gli habitat delle specie faunistiche e gli ecosistemi attraverso interventi di miglioramento ambientale a fini faunistici;
- interagire con i soggetti gestori delle aree protette, relativamente ad una coordinata gestione della fauna selvatica;
- regolamentare l'attività venatoria con particolare attenzione ai Siti Natura 2000;
- contribuire a mitigare gli effetti delle attività derivanti dall'esercizio venatorio;
- rendere la gestione faunistico-venatoria compatibile con le attività agro-silvo-pastorali;
- assicurare il controllo delle specie faunistiche problematiche;
- realizzare una efficiente rete di centri di recupero della fauna selvatica ferita o debilitata;
- organizzare e avviare un'attività di monitoraggio costante della fauna selvatica nel territorio.

Definizione del Territorio Agro-Silvo-Pastorale (TASP)

La legge 157/92 con l'articolo 10, comma I, dispone che l'intero territorio agro-silvo-pastorale sia soggetto a pianificazione faunistico-venatoria. Pertanto la corretta definizione e la determinazione della superficie del Territorio Agro-Silvo-Pastorale (TASP) è di rilevante importanza nell'ambito della pianificazione e della programmazione sia dell'attività di tutela della fauna e del territorio, sia dell'attività venatoria. Su questa porzione di territorio, infatti, si basano l'individuazione e la collocazione geografica degli istituti faunistici (Zone di Protezione, Ambiti Territoriali di Caccia, zone di caccia a gestione privata, ecc.), i calcoli delle relative superfici ed il calcolo della densità venatoria, contemplati nella legislazione nazionale e regionale.

Con la finalità di dare una interpretazione organica e funzionale, l'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (oggi ISPRA) ha ritenuto opportuno chiarire meglio la definizione di territorio "agro-silvo-pastorale".

Nel documento tecnico n. 15, orientativo sui criteri di omogeneità e congruenza per la pianificazione faunistico-venatoria, l'Istituto definisce "incongrua" l'interpretazione letterale del termine "agro-silvo-pastorale", rispetto ai principi generali della legge. Tale interpretazione, secondo l'Istituto, comporterebbe l'esclusione di ampie porzioni di territorio di rilevante interesse faunistico e venatorio, come le zone umide, i corsi d'acqua, i laghi, gli incolti improduttivi, ecc., così come gli incolti propriamente detti (rocce, ecc.) sui quali non sarebbe, quindi, possibile qualsivoglia forma di gestione o di protezione.

Pertanto l'Istituto ritiene che l'azione di tutela e di prelievo per fini venatori della fauna selvatica non può che essere attuata su tutto il territorio potenzialmente idoneo per la fauna.

Zone di protezione lungo le rotte di migrazione

L'articolo I, comma 5, della legge nazionale n. 157/1992 e s.m.i. recita "Le Regioni e le Province autonome in attuazione delle citate direttive 791409/CEE, 851411/CEE e 911244/CEE provvedono ad istituire lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, segnalate dall'Istituto nazionale per la fauna selvatica

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

di cui all'articolo 7 entro quattro mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, zone di protezione finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione, conforme alle esigenze ecologiche, degli habitat interni a tali zone e ad esse limitrofi, provvedono al ripristino dei biotopi distrutti e alla creazione dei biotopi. Tali attività concernono particolarmente e prioritariamente le specie di cui all'allegato I annesso alla citata Direttiva 2009/147/CE, secondo i criteri ornitologici previsti dall'art. 4 della stessa Direttiva.¹¹

Sulla base delle indicazioni normative, i principali criteri da adottare per l'individuazione delle Zone di protezione lungo le rotte di migrazione sono i seguenti:

- passaggio e/o sosta temporanea di specie migratrici in elevate concentrazioni in relazione alle necessità di conservazione in ambito regionale, nazionale o globale, con particolare attenzione alle specie prioritarie inserite nell'allegato I della Direttiva "Uccelli";
- distribuzione omogenea e strategica sul territorio siciliano;
- distanza da aree precluse all'attività venatoria.

Per quanto riguarda le misure di tutela, queste devono prevedere la sospensione o la drastica riduzione dell'esercizio venatorio durante il periodo di migrazione, determinato dalle conoscenze locali relativamente alla fenologia delle specie migratrici, alle quali affiancare interventi di miglioramento ambientale e sensibilizzazione delle popolazioni umane locali.

L'attuale distribuzione geografica, sull'intero territorio regionale della Sicilia, degli istituti di tutela (principalmente parchi e riserve regionali, oasi di protezione della fauna e Siti Natura 2000, alcuni di questi ultimi preclusi all'esercizio venatorio) in gran parte è interessata dalle principali direttrici di migrazione e rappresenta una buona rete di aree destinate alla protezione del fenomeno migratorio.

Territorio destinato a protezione della fauna

L'art. 10, comma 3, della legge nazionale n. 157/92 determina che ogni regione deve destinare una quota dal 20 al 30 per cento del territorio agro-silvo-pastorale a protezione della fauna selvatica.

La recente legge n.19 del 10 agosto 2011 "Modifiche ed integrazioni alla legge regionale 1 settembre 1997, n. 33, in materia di attività venatoria", modifica la quota percentuale destinata a protezione della fauna selvatica, stabilendola in una quota minima pari al 20% calcolata sull'intera superficie di territorio agro-silvo-pastorale regionale, senza alcuna distinzione tra province ed isole minori, e include in tale percentuale anche i territori in cui sia comunque vietata l'attività venatoria per effetto di vincoli derivanti dalla normativa comunitaria e/o da altre leggi e disposizioni.

Il secondo necessario passaggio, correlato con la pianificazione, attiene alla delimitazione delle aree soggette, per legge, a divieto permanente di caccia (tali aree sono da ricomprendersi nelle quote del TASP destinate a protezione).

Analizzando voce per voce le fattispecie indicate all'art. 21 della 157/92 o derivanti da altre disposizioni vigenti, si esplicitano di seguito le entità:

1. Parchi naturali regionali;
2. Riserve naturali regionali;
3. Oasi di protezione;
4. Valichi montani, rotte di migrazione (raggio di 1.000 m);
5. Demani forestali (ad eccezione di quelli che, secondo le disposizioni regionali, sentito il parere dell'Istituto nazionale per la fauna selvatica, non presentino condizioni favorevoli alla riproduzione ed alla sosta della fauna selvatica);
6. Zone Ripopolamento e cattura;
7. Fondi chiusi;

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

8. Centri di produzione e allevamento di fauna;
9. Altre aree ove sia vietata l'attività venatoria anche per effetto di altre leggi o disposizioni (zone comprese nel raggio di cento metri da immobili, fabbricati e stabili adibiti ad abitazione o a posto di lavoro e a distanza inferiore a cinquanta metri da vie di comunicazione ferroviaria e da strade carrozzabili, eccettuate le strade poderali ed interpoderali) secondo il seguente schema: rispetto da fabbricati adibiti ad abitazione o posti di lavoro (distanza di 100 m); risulta improponibile riportare su strato informatizzato gli areali di rispetto di ogni singolo fabbricato non tanto sul piano della localizzazione degli stessi, quanto sul piano del riconoscimento dell'attributo "adibito ad abitazione o posti di lavoro". In questo caso la superficie destinata a protezione è stata calcolata applicando un buffer di 100 metri al livello 1.1.2. Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado, di cui alla carta "Usi dei suoli", e alle zone residenziali extraurbane ad urbanizzazione rada estrapolate da "Carta Natura". Ferrovie e strade, escluse interpoderali (distanza 50 m): è stata considerata la viabilità (extraurbana) esistente su ferro e quella stradale (escluse le interpoderali). Per ottenere le superfici a divieto si è proceduto a partire dal riconoscimento del tracciato, secondo le modalità riportate nel paragrafo relativo all'identificazione del territorio agro- silvo-pastorale, con applicazione di un "buffer" (cioè una fascia di larghezza fissa a partire dal bordo stradale o della ferrovia). In quanto disponibili, solo per le autostrade sono stati eliminati i tratti in galleria, i tratti in viadotto o già ricompresi nelle aree "urbane" escluse dalla TASP;
10. divieto di esercizio venatorio per effetto del D.D.G. n.442 del 10/08/2012 emanato dall'ARTA;
11. Siti Natura 2000 non sottoposti a V.I.

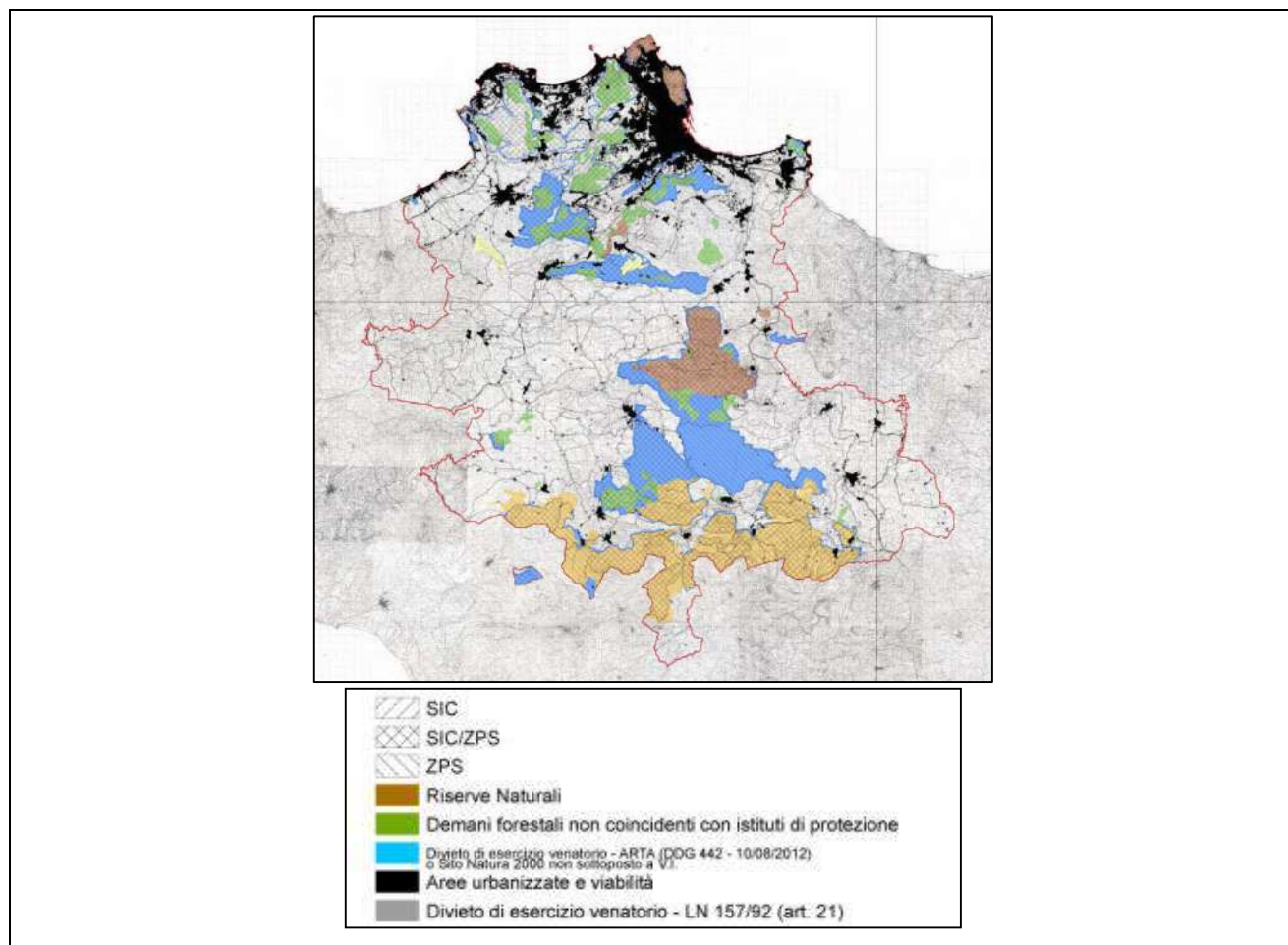


Figura 10 - Ambito Territoriale di Caccia PA1. Fonte: Piano Faunistico Venatorio 2013-2018

2.15. PIANO DELLE BONIFICHE DELLE AREE INQUINATE

Il Piano regionale del 1992, redatto seguendo i criteri del D.M. 16 maggio 1989 del Ministro dell'ambiente (Criteri e linee guida per l'elaborazione e la predisposizione, con modalità uniformi da parte di tutte le regioni e province autonome, dei piani di bonifica, nonché definizione delle modalità per l'erogazione delle risorse finanziarie, di cui alla legge 29 ottobre 1987, n. 441, di conversione del decreto-legge 31 agosto 1987, n. 361, come modificata dalla legge 9 novembre 1988, n. 475, di conversione del decreto-legge 9 settembre 1988, n. 397) aveva preso in esame 110 siti potenzialmente contaminati.

Dall'elenco dei 110 siti è stato ottenuto un ulteriore elenco, denominato "Primo elenco di aree contaminate", costituito da 20 siti, in cui veniva accertata o presunta la presenza di rifiuti tossico-nocivi, i quali avevano probabilmente prodotto una contaminazione del suolo e/o delle acque. A tal fine veniva creata una matrice, denominata "RTN-C". Dal primo elenco di aree contaminate venivano poi selezionati quattro siti che, per le loro caratteristiche, erano candidati ad entrare nel primo programma di interventi di bonifica a breve termine.

Infine sono stati identificati tutti i siti da inserire nel programma di bonifica a medio termine, escludendo sia i siti già inseriti nel programma a breve termine che quelli che esulavano dai disposti del D.M. 16 maggio 1989. Detti siti ammontavano a 94 e per essi veniva prevista globalmente la modalità di elaborazione del programma di bonifica a medio termine con una valutazione approssimata dei costi.

Il Piano si articola nelle seguenti principali sezioni:

1. censimento e mappatura delle aree potenzialmente inquinate, partendo dai dati del Piano regionale del 1992, provvedendo ad un loro aggiornamento, attraverso il coinvolgimento di tutti gli enti interessati, quali Comuni, Province, Prefetture, ecc.; scopo dell'indagine è stato quello di ottenere, possibilmente per tutti i siti segnalati, i dati conoscitivi sufficienti per poter valutare l'indice di rischio del sito e dunque inserirlo in elenchi di priorità;
2. definizione di elenchi regionali e provinciali di priorità, attraverso la messa a punto e l'utilizzo di una metodologia di analisi di rischio relativa che fornisca un indice di rischio in merito al livello di contaminazione ed al pericolo che la stessa possa interessare l'uomo e le matrici ambientali circostanti;
3. descrizione dei criteri regionali per gli interventi di bonifica in linea con la normativa tecnica nazionale di riferimento prevista dal D.M. 471/99;
4. siti di interesse nazionale;
5. criteri tecnici di priorità;
6. oneri finanziari;
7. descrizione delle modalità di attuazione del piano di bonifica;
8. modalità di aggiornamento della lista dei siti.

Il piano del 1992 predisposto dalla SNAM progetti non è mai stato attuato in quanto lo stesso dall'esame degli Uffici Istruttori dell'Assessorato regionale territorio ed ambiente, non è risultato conforme a quanto stabilito dal D.M. 16 maggio 1989.

Nel 2002 con l'Ordinanza Commissariale n° 1166 del 18 dicembre 2002 l'Ufficio del Commissario Delegato per l'emergenza rifiuti e per la tutela delle acque in Sicilia adotta il nuovo Piano regionale delle Bonifiche delle aree inquinate che si articola nelle seguenti sezioni:

1. *censimento e mappatura delle aree potenzialmente inquinate, partendo dai dati del Piano regionale del 1992, provvedendo ad un loro aggiornamento, attraverso il coinvolgimento di tutti gli enti interessati, quali Comuni, Province, Prefetture, ecc.; scopo dell'indagine è stato quello*

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

di ottenere, possibilmente per tutti i siti segnalati, i dati conoscitivi sufficienti per poter valutare l'indice di rischio del sito e dunque inserirlo in elenchi di priorità;

- 2. definizione di elenchi regionali e provinciali di priorità, attraverso la messa a punto e l'utilizzo di una metodologia di analisi di rischio relativa che fornisca un indice di rischio in merito al livello di contaminazione ed al pericolo che la stessa possa interessare l'uomo e le matrici ambientali circostanti;*
- 3. descrizione dei criteri regionali per gli interventi di bonifica in linea con la normativa tecnica nazionale di riferimento prevista dal D.M. 471/99;*
- 4. siti di interesse nazionale;*
- 5. criteri tecnici di priorità;*
- 6. oneri finanziari;*
- 7. descrizione delle modalità di attuazione del piano di bonifica*
- 8. modalità di aggiornamento della lista dei siti.*

Con il Decreto Presidenziale 28/10/2016 n. 26 “Regolamento di attuazione dell’art. 9, commi 1 e 3, della legge regionale 8 aprile 2010, n. 9. Approvazione dell’aggiornamento del Piano Regionale delle bonifiche” è stato approvato l’aggiornamento del Piano Regionale delle Bonifiche.

Obiettivo strategico del Piano regionale per la bonifica delle aree inquinate è il risanamento ambientale di quelle aree del territorio regionale che risultano inquinate da interventi accidentali o dolosi, con conseguenti situazioni di rischio sia ambientale che sanitario.

Conseguenza diretta della bonifica di un territorio inquinato è la sua restituzione all’uso pubblico e/o privato.

Negli interventi di bonifica risulta altresì necessario per l’amministrazione regionale ottimizzare le risorse economiche. Tale obiettivo sarà perseguito attraverso una programmazione degli interventi a regia regionale che vede come prioritari i seguenti punti:

- procedere alla bonifica delle discariche di rifiuti urbani dismesse e di tutti i siti oggetto di censimento, secondo la priorità individuate dal piano, salvo necessarie modifiche intervenute in seguito all’acquisizione di nuovi elementi di giudizio;
- intensificare la bonifica del territorio nei siti di interesse nazionale (SIN) mediante la promozione e attivazione degli accordi di programma con il Ministero dell’Ambiente;
- individuare delle “casistiche ambientali” e delle linee guida di intervento in funzione della tipologia del sito inquinato;
- definire metodologie di intervento che privilegino, ove possibile, gli interventi “in situ” piuttosto che la rimozione e il confinamento in altro sito dei materiali asportati.

Il Piano definisce le linee essenziali in termini di organizzazione e pianificazione delle attività di bonifica, l’aggiornamento e la verifica dei dati del censimento, la gerarchia dei siti da sottoporre ad interventi di bonifica e la georeferenziazione degli stessi.

L’obiettivo strategico del Piano delle bonifiche sarà raggiunto mediante la articolazione dei sottoelencati obiettivi realizzativi:

- 1) Aggiornamento dello stato dell’arte degli interventi di bonifica;
- 2) Definizione della metodologia per individuare le priorità di intervento;
- 3) Aggiornamento elenco dei siti da bonificare secondo l’ordine di priorità;
- 4) Definizione delle linee guida per la selezione delle tecnologie di bonifica.

2.16. PIANO ENERGETICO AMBIENTALE DELLA REGIONE SICILIANA (P.E.A.R.S.)

La Direttiva 2001/77/CE “mira a promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità... e a creare le basi per un futuro quadro comunitario in materia” (art. 1). In Italia, la suddetta Direttiva è stata recepita dal D.Lgs. 29 dicembre 2003, n.387, che costituisce il principale riferimento normativo in tema di autorizzazione alla costruzione ed all’esercizio di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili.

La Direttiva 2009/28/CE fissa gli “obiettivi nazionali obbligatori per la quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e per la quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti” (art.1). Tali obiettivi devono essere “coerenti con l’obiettivo di una quota pari almeno al 20% di energia da fonti rinnovabili nel consumo finale lordo di energia della Comunità nel 2020” (art. 3). Al fine di conseguire il proprio obiettivo nazionale, ogni Stato membro è tenuto ad adottare delle misure volte a promuovere ed incoraggiare l’efficienza ed il risparmio energetico (Direttiva 2009/28/CE, art.3, comma 3) mediante:

- a) regimi di sostegno;
- b) misure di cooperazione tra vari Stati membri e con paesi terzi.

La quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale di energia, per l’Italia, all’orizzonte del 2020, è pari al 17%.

Quadro della normativa nazionale

Ai fini dell’attuazione della Direttiva 2009/28/CE, il D.Lgs. n.28/2011 “definisce gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi fino al 2020 in materia di quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e di quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti”. Inoltre, “... detta norme relative ai trasferimenti statistici tra gli Stati membri, ai progetti comuni tra gli Stati membri e con i paesi terzi, alle garanzie di origine, alle procedure amministrative, all’informazione e alla formazione nonché all’accesso alla rete elettrica per l’energia da fonti rinnovabili e fissa criteri di sostenibilità per i biocarburanti e i bioliquidi”.

Le “Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” (Decreto 10 Settembre 2010, pubblicato nella GU n. 219 del 18/09/2010) costituiscono una disciplina unica in materia di autorizzazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili, valida sul territorio nazionale, avente il fine di superare la frammentazione normativa del settore operata dalle varie Regioni e di assicurare il corretto inserimento nel paesaggio degli impianti, con particolare attenzione per quelli eolici.

Quadro della normativa regionale

La Regione Siciliana vanta la più ampia autonomia in materia di produzione di energia, poiché lo Statuto Speciale attribuisce alla medesima la competenza legislativa esclusiva in materia di impianti di produzione di energia elettrica, considerati materia dell’industria, puntualmente esaminata dall’art. 14 lett. d) (cfr., in ultimo, parere Ufficio Legislativo e Legale della Regione Siciliana Pos. IV Prot. 9630/97.2003.11 del 29 Maggio 2003).

Il Decreto Presidenziale 18 Luglio 2012, n.48 – Regolamento recante norme di attuazione dell’art. 105, comma 5, della legge regionale 12 maggio 2010, n. 11, stabilisce che “il Presidente della Regione disciplina, con proprio decreto, le modalità di attuazione nel territorio della regione degli interventi da realizzarsi per il raggiungimento degli obiettivi nazionali, derivanti dall’applicazione della Direttiva del Parlamento e del Consiglio 2001/77/CE del 27 settembre 2001, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

dell'Unione europea serie 283 del 27 ottobre 2001, e nel rispetto del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 di recepimento della predetta Direttiva”.

Caratteristiche e contenuti del piano energetico ambientale regionale

Il P.E.A.R.S. viene approvato dalla Giunta Regionale come comunicato dal Decreto del presidente della Regione Siciliana 9 marzo 2009. “Emanazione della delibera di Giunta regionale n. 1 del 3 febbraio 2009, relativa al Piano energetico ambientale regionale siciliano (P.E.A.R.S.) – Approvazione”.

Le strategie di politica energetica regionale, in coerenza con le linee indicate nell'ultimo Documento di Programmazione Economica e Finanziaria della Regione Siciliana, possono essere così sintetizzati:

- Valorizzazione e gestione razionale delle risorse energetiche rinnovabili e non rinnovabili;
- Riduzione delle emissioni climalteranti ed inquinanti;
- Riduzione del costo dell'energia per imprese e cittadini;
- Sviluppo economico e sociale del territorio siciliano;
- Miglioramento delle condizioni per la sicurezza degli approvvigionamenti.

Aggiornamento del P.E.A.R.S.

In vista della scadenza dello scenario di piano del PEARS, il Dipartimento dell'Energia dell'Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità ha formulato una proposta di aggiornamento del PEARS, al fine di pervenire all'adozione dello stesso, ai sensi dell'art. 1-ter, comma 2 del D.L. 29 agosto 2003, n. 239, nonché del DM 25/ 04/ 2005 e sue modifiche ed integrazioni e dell'art. 36 del D.Lgs. 93/ 2011.

Attualmente l'iter amministrativo del nuovo piano è in fase di procedura VAS e le informazioni che di seguito si riportano sono tratte dai documenti disponibili per la consultazione pubblica.

Con l'aggiornamento del Piano Energetico Ambientale, che definisce gli obiettivi al 2020-2030, la Regione Siciliana intende dotarsi dello strumento di pianificazione fondamentale per seguire e governare lo sviluppo energetico del suo territorio sostenendo e promuovendo la filiera energetica e nel contempo tutelando l'ambiente per costruire un futuro sostenibile di benessere e qualità della vita.

La Regione Siciliana pone alla base della sua strategia energetica l'obiettivo programmatico assegnatole all'interno del decreto ministeriale 15 marzo 2012 c.d. “Burden Sharing”, che consiste nell'ottenimento di un valore percentuale del 15,9% nel rapporto tra consumo di energia prodotta da fonti energetiche rinnovabili e consumi finali lordi di energia sul territorio regionale al 2020.

Le linee guida della Regione Siciliana

Sono tre le linee guida adottate dalla Regione Siciliana nell'ambito della nuova pianificazione energetico-ambientale: partecipazione, tutela e sviluppo.

- Sviluppo: l'espansione della generazione di energia dalle fonti rinnovabili e dell'utilizzo delle nuove tecnologie dell'energia stessa, radicalmente più efficienti rispetto a quelle adottate in passato, garantirà concreti benefici economici per il territorio in termini di nuova occupazione qualificata e minor costo dell'energia;
- partecipazione: l'impegno profuso a livello internazionale nel corso degli ultimi decenni ai fini della transizione dalle fonti di energia fossile a quelle rinnovabili ha dimostrato che le conseguenze sociali, economiche ed ambientali riguardano aspetti essenziali della vita delle comunità presenti sul territorio, tra cui il lavoro, la qualità dell'aria e dell'acqua, le modalità di trasporto, l'attrattività turistica ed economica delle aree in cui il ricorso alla generazione distribuita dell'energia da acqua, sole, vento e terra è maggiore.

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

- Tutela: alla luce del patrimonio storico-artistico siciliano, la Regione si doterà di Linee guida per individuare tecnologie all'avanguardia - correlati alle fonti di energia rinnovabile - funzionali all'integrazione architettonica e paesaggistica.

Al fine di conseguire gli obiettivi al 2030, tutelando l'ambiente e il paesaggio, e di promuovere lo sviluppo di occupazione qualificata, la Regione Siciliana intende favorire la realizzazione su edifici di impianti fotovoltaici e fototermici in modo da incrementare l'autoproduzione e l'autoconsumo di energia green.

Nel contempo, si punta a garantire l'installazione di sistemi di accumulo in modo da sostenere la crescita della quota di energia autoconsumata, la stabilizzazione della Rete elettrica e la crescita della capacità tecnologica delle aziende impiantistiche siciliane. Per gli impianti di grande taglia (superiori ad 1 MW), la Regione Siciliana dà priorità alla realizzazione degli impianti in aree attrattive (ad esempio, miniere dismesse opportunamente definite e mappate).

Obiettivi del Piano al 2020 e 2030

Gli obiettivi e le azioni del PEARS derivano da un'analisi approfondita del sistema energetico siciliano realizzata nel 2009. Di seguito si riporta una proiezione dello sviluppo dei consumi energetici siciliani al 2030. In particolare, nel documento sono riportati:

- lo scenario BAU/BASE (Business As Usual) in cui si presuppone uno sviluppo dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili in linea con quanto registrato negli ultimi anni e senza prevedere ulteriori politiche incentivanti e cambi regolatori;¹
- scenario SIS (Scenario Intenso Sviluppo) in cui si presuppone uno sviluppo dell'efficienza energetica in grado di ridurre del 20% i consumi nel 2030 rispetto a quanto previsto dallo scenario base.

Gli obiettivi energetici in termini di produzione (in TWh o miliardi di kWh) al 2020 e al 2030 sono stati definiti sulla base degli scenari sopraindicati. Gli obiettivi al 2020 coincidono con quanto sviluppato nello scenario BAU.

Complessivamente, al 2030 si ipotizza un forte incremento della quota (+135%) di energia elettrica coperta dalle FER elettriche che passerà dall'attuale 29,3% al 69%.

Tabella 13 - Obiettivi e traiettorie di crescita al 2030 della quota rinnovabile nel settore elettrico (TWh)

2017	2030	
Produzione rinnovabile	5,3	13,22
<i>Solare Termodinamica</i>	0	0,4
<i>Idraulica</i>	0,3	0,3
<i>Biomasse</i>	0,2	0,3
<i>Eolico</i>	2,85	6,17
<i>Fotovoltaico</i>	1,95	5,95
<i>Moto ondoso</i>	0	0,1
Produzione non rinnovabile	12,8	5,78
Totale	18,1	19
Quota FER	29,30%	69%

Con riferimento agli impianti a fonti rinnovabili presenti in Sicilia, si segnala che gli obiettivi in termini di potenza installata (MW) da raggiungere al 2020 e al 2030, prendendo in considerazione quelli già

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

esistenti nel 2018, sono ritenuti realistici e conseguibili. Nel 2030 la Sicilia potrebbe ospitare un parco fotovoltaico di oltre 4 GW e un parco eolico per una potenza pari a 3 GW.

Tabella 14 - Obiettivi e traiettorie di crescita al 2030 della quota rinnovabile nel settore elettrico (MW)

Fonte	2018	2020	2030
Idroelettrica	162,511	162,511	162,511
Fotovoltaica	1.398,29	1.556,69	4.018,29
Eolica	1.887,15	1.927,15	3.000,00
Termodinamica	0,033	19,033	200
Bioenergie	74	77	83,5
Totale	3.521,98	3.714,38	7.464,30

Tabella 15 - Obiettivi e traiettorie di crescita al 2030 della quota rinnovabile nel settore elettrico (MW)

	2015	2030	Var. %
Consumi di energia primaria	5,76	4,9	-14,90%
<i>Industria</i>	1,10	0,98	-0,11
<i>Civile e agricoltura</i>	1,91	1,58	-0,18
<i>Trasporti</i>	2,75	2,35	-14,50%
Consumi di energia lorda	6,255	5,243	-16,10%
Quota FER			
<i>Mtep</i>	0,7	1,71	143,80%
<i>%</i>	11,20%	32,60%	191,10%
Elettriche			
<i>Mtep</i>	0,43	1,2	179,00%
<i>%</i>	6,90%	22,90%	231,90%
Termiche			
<i>Mtep</i>	0,27	0,51	88,90%
<i>%</i>	4,30%	9,70%	125,60%

Tabella 16 - Variazione dei consumi e quota FER al 2030

Produzione di energia elettrica	2017	2030	Var. %
Termica convenzionale	12,8	5,78	-55%
FER	5,30	13,22	150%
<i>%</i>	0,29	0,69	138%
<i>FER Fotovoltaico</i>	1,95	5,95	205%
<i>FER Eolico</i>	2,85	6,17	116%
<i>FER Bio</i>	0,20	0,30	50%
<i>FER idraulica</i>	0,3	0,3	0%
<i>FER Solare Termodinamico</i>	0	0,4	ND
<i>FER moto ondoso</i>	0	0,1	ND
Totale	18,1	19	5%

2.16.1. PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE (PAES)

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) è lo strumento attraverso cui i Comuni firmatari del Patto dei Sindaci assumono un ruolo decisivo nella lotta al cambiamento climatico e nella promozione della sostenibilità energetica nei propri territori.

Il PAES prevede un piano di azioni che insieme contribuiscono al raggiungimento del target. Ciascuna azione ha come effetto l'abbattimento di un significativo quantitativo di emissioni di CO₂.

Riveste un ruolo strategico l'adozione di misure che troveranno riscontro nel regolamento edilizio, atte a migliorare energeticamente il patrimonio edilizio pubblico e privato. Tale misure riguardano, ad esempio, l'innalzamento della qualità degli involucri al di sopra del minimo previsto dalle norme in vigore; ma, più in generale, il miglioramento delle prestazioni energetiche del sistema edificio/impianto con l'innalzamento della classe energetica obbligatoria per le nuove costruzioni ad A. Interessanti sono inoltre gli interventi di riqualificazione urbanistica di interi quartieri che tengano in debito conto gli aspetti energetici ed ambientali.

2.17. PIANO PER LA TUTELA INQUINAMENTO CAUSATO DAI NITRATI

La Direttiva 91/440/CEE ha imposto indicazioni sul controllo e sulla riduzione dell'inquinamento idrico risultante oltre dall'uso di quantità eccessive di fertilizzanti e dallo spandimento di deiezioni di animali allevati.

Gli Stati membri sono pertanto obbligati, in considerazione delle condizioni idrogeologiche, pedologiche, ed agricole del proprio territorio, ad individuare le aree vulnerabili (quelle in cui le acque di falda contengano 50 mg/l di nitrati e quindi progettare ed attuare azioni per ridurre l'inquinamento idrico. I programmi d'azione devono comportare misure ed interventi obbligatori per gli agricoltori e che mireranno a limitare l'impiego in agricoltura di tutti i fertilizzanti contenenti azoto ed a stabilire restrizioni nell'impiego di concimi animali.

La Regione Siciliana ha realizzato la Carta della vulnerabilità all'inquinamento da nitrati di origine agricola ed ha predisposto il Programma di azione obbligatorio per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola.

Nel programma sono definite una serie di norme obbligatorie per quelle aziende agricole che ricadono nelle zone individuate come vulnerabili alla gestione dei fertilizzanti ed altre pratiche agronomiche nonché alle misure vincolanti descritte nel codice di buona pratica agricola, approvato con D.I. del 19/04/1999.

Infine sono state previste azioni informative e di divulgazione e formazione da parte dell'assessorato Regionale all'agricoltura, nei confronti per far conoscere gli effetti degli impatti sull'agricoltura e sull'ambiente dei fertilizzanti.

L'approccio metodologico di valutazione della vulnerabilità da nitrati di origine agricola è stato strutturato sulla base delle indicazioni legislative in materia e segnatamente l'allegato 7 del D.lgvo 152/1999. Al diverso grado di vulnerabilità sono state accorpate ed inserite in un'unica classe che definisce le "zone vulnerabili da nitrati di origine agricola.

La realizzazione della carta regionale delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola è stata ottenuta dall'incrocio della carta della vulnerabilità delle acque sotterranee da nitrati di origine agricola con lo studio della vulnerabilità delle acque superficiali, basato sulle informazioni derivanti dalle analisi dello scorrimento superficiale (*runoff*) e dai dati sul monitoraggio delle acque superficiali.

Dai dati di monitoraggio non emergono situazioni di particolare rischio per le acque superficiali, poiché le aree ad agricoltura intensiva, e perciò con i maggiori carichi azotati, sono presenti in

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

quelle aree del territorio regionale dove lo scorrimento superficiale, e quindi il trasporto per deflusso dei concimi azotati, risulta basso o trascurabile.

La carta regionale delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola è stata redatta alla scala 1:250.000, nella stessa si sono evidenziate le porzioni di territorio regionale suscettibili di inquinamento da nitrati di fonte agricola.

È risultato che le zone vulnerabili occupano una superficie di 138 ha corrispondente a circa il 5,4% delle superficie regionale e al 8,5% della superficie agricola escluse isole minori.

Il Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia del 2016 aggiorna la “Carta delle zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola”

In questa nuova edizione, le zone vulnerabili occupano una superficie pari a 416.700 Ha, circa il 16% del territorio regionale isole escluse e interessano un totale di 177 corpi idrici, di questi 123 sono superficiali e 54 sotterranei. In particolare il 33% dei corpi idrici superficiali e il 65% dei corpi idrici sotterranei individuati nel distretto sono interessati totalmente o parzialmente da aree protette ai sensi della direttiva nitrati

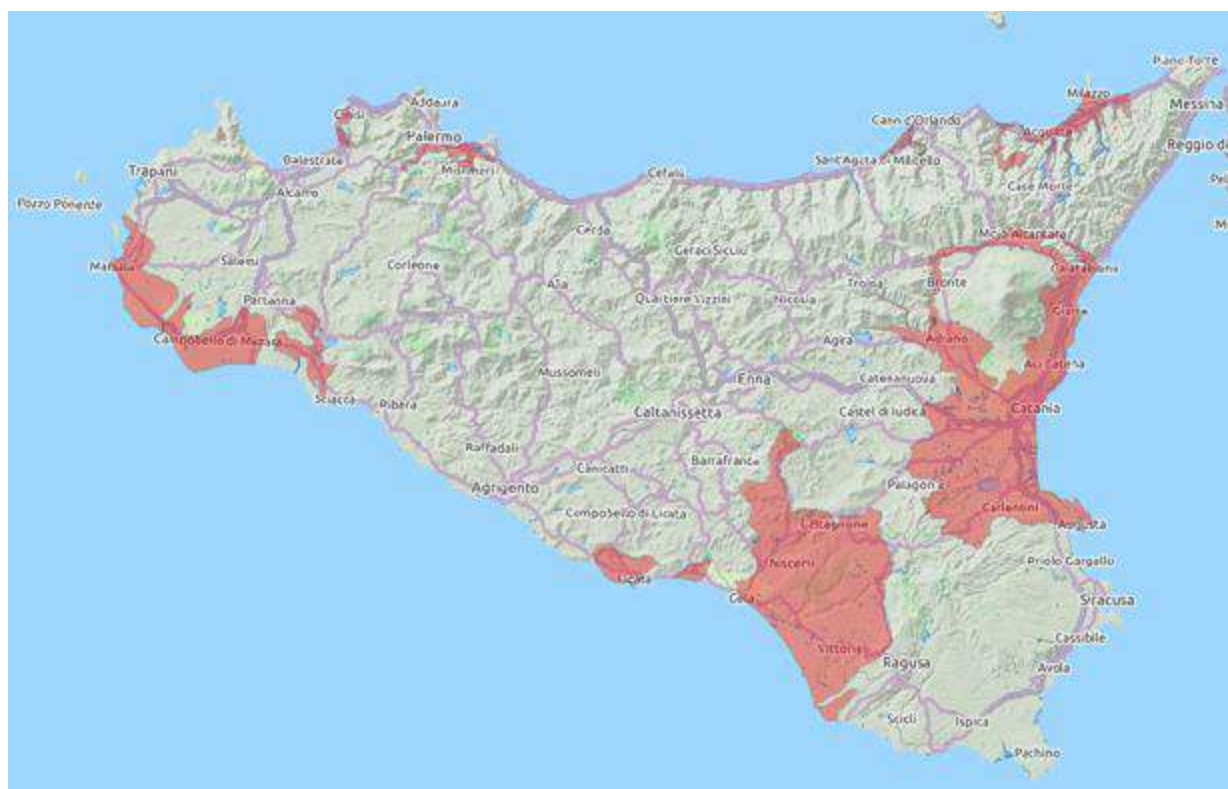


Figura 11 - Carta regionale delle zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola (2016)

2.18. PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI E DELLA MOBILITÀ

Il Piano Regionale dei trasporti e mobilità' (PRTM) è stato adottato con D.A. n. 237/gab del 16.12.2002. È costituito dal “Piano Direttore - Indirizzi strategici ed interventi prioritari del sistema di trasporto e della mobilità generale in Sicilia” che è lo strumento programmatico regionale per orientare e coordinare le politiche di intervento nel settore trasporti, in coerenza con gli indirizzi di pianificazione socio-economica e territoriale della Regione Siciliana, finalizzato a perseguire obiettivi di efficacia, efficienza, compatibilità ambientale e sicurezza del sistema dei trasporti.

Le linee e le proposte del Piano Direttore recepiscono gli indirizzi di politica dei trasporti formulati dagli Organi di governo della Regione e sono correlate allo scenario nazionale così come delineato nel Piano Generale dei Trasporti e della logistica (PGTL) del gennaio 2001, approvato con delibera del Consiglio dei Ministri il 2 marzo 2001 e a quello Comunitario, nonché allo Strumento Operativo per il Mezzogiorno, al Programma Operativo Nazionale e al Programma Operativo Regionale.

Il Piano individua le scelte “macro” per il riassetto dei trasporti regionali, di valenza istituzionale, gestionale e infrastrutturale, e prevede gli indirizzi generali per la pianificazione dei servizi di trasporto di competenza degli enti locali, al fine di garantire il coordinamento con i livelli di pianificazione e programmazione infraregionale (Piani Provinciali e di Bacino, Piani Comunali, Piani Urbani di Mobilità, ecc.).

Gli indirizzi strategici del Piano Direttore e la sua azione attuativa si ispirano ai seguenti principi di riferimento.

A- Configurazione del Piano Direttore quale Piano processo.

Principio della dinamicità per adeguare le azioni attuative del Piano alle interdipendenze tra centri decisionali diversi (regionali, nazionali e comunitari) e in relazione alla evoluzione dell'assetto produttivo e territoriale dell'Isola. Tale necessità è anche correlata allo auspicato avvio di una politica regionale innovativa che abbia per obiettivo la trasformazione strutturale dell'economia della Sicilia.

B- Collegamenti interni ed esterni.

Intermodalità dei sistemi di trasporto per ottimizzare i collegamenti interni ed esterni e razionalizzare la spesa pubblica, in riferimento al trasporto di merci e persone con specifica attenzione al trasporto pubblico locale, per il quale sono da recepire i più attuali orientamenti per il passaggio dal sistema di concessione a quello dei contratti di servizio, i quali devono essere improntati a principi di economicità, efficienza ed efficacia. Grande rilievo assume l'integrazione modale nelle aree urbane e metropolitane costituite. In questo settore sono riconfermati i principi relativi alle competenze delle Province regionali derivanti dalla L.R. 6/3/1986 n. 9 e dall' art. 7 del D.Lgs. n.422/97 e successive modificazioni.

C- Ambiente e sicurezza.

I problemi dell'ambiente e della sicurezza sono ritenuti prioritari sia a livello infrastrutturale che organizzativo. Per i primi si evidenzia l'importanza della Valutazione dell'Impatto Ambientale (VIA) per le opere infrastrutturali e delle conseguenze derivanti dall'accessibilità e sull' uso del territorio. L'aspetto ambientale è significativo anche nelle scelte modali con specifico riferimento alle aree urbane e metropolitane, per le quali viene preferito il sistema con minori emissioni nocive. La sicurezza di tutti i sistemi di trasporto deve essere considerata sia sulle priorità di intervento nel sistema infrastrutturale, sia nel sistema tecnico-gestionale di tutti i modi di trasporto.

D- Attività di monitoraggio per l'attivazione delle scelte di Piano.

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Organo consultivo permanente per l'attuazione della dinamica programmatoria del Piano è la Consulta Regionale dei Trasporti, alla cui composizione concorreranno anche forze sociali e di categoria con il compito di esprimere pareri non vincolanti sulle interdipendenze di cui al punto "A" con riguardo agli interventi sul sistema dei trasporti, alla definizione delle reti di servizio e per la disciplina del sistema tariffario.

Obiettivi e strategie

Per superare le criticità che penalizzano il sistema trasportistico in Sicilia tra le priorità individuate dal piano si citano:

- favorire il collegamento veloce EST-OVEST di passeggeri e merci sia su ferro che su gomma;
- favorire un sistema di interconnessione NORD-SUD;
- favorire la costituzione di basi logistiche dei porti per l'interscambio mare-mare per aumentare la competitività nel Mediterraneo;
- favorire una progettualità preparatoria alla realizzazione del collegamento stabile dello stretto di Messina.

Gli obiettivi suddetti sono finalizzati al miglioramento dei livelli di accessibilità sia nel campo del trasporto delle persone che in quello delle merci ai fini di:

- minimizzare il costo generalizzato della mobilità;
- favorire la sostenibilità ambientale dei trasporti, e correlativamente scegliere un sistema di trasporto articolato nelle diverse modalità al fine di ridurre i livelli di inquinamento chimico e acustico, nel rispetto delle determinazioni della conferenza di Kyoto;
- accrescere il livello sicurezza dei sistemi di trasporto, incentivando l'ammodernamento e l'innovazione tecnologica;
- garantire la coerenza con gli obiettivi dei piani di riassetto urbanistico e territoriale e piani di sviluppo socio-economico;
- favorire il riequilibrio territoriale attraverso le comunicazioni infraregionali, l'accessibilità delle aree interne con le aree metropolitane;
- favorire il riequilibrio modale anche attraverso l'integrazione dei diversi vettori, nell'ottica della economicità dei servizi e della compatibilità ambientale, particolarmente nelle aree urbane;
- migliorare le comunicazioni extraregionali con il potenziamento dei poli di interscambio, dei servizi di attraversamento dello Stretto di Messina, del trasporto aereo e, più in generale, attraverso l'inserzione nei corridoi plurimodali previsti a livello nazionale ed euromediterraneo;

Interventi sulla rete stradale

Gli interventi che completano la rete autostradale, si inquadrano appieno nelle strategie di intervento del Piano Generale dei Trasporti e della Logistica riguardano:

- A- l'autostrada A20 Messina-Palermo;
- B- l'autostrada A18 Messina-Catania;
- C- l'autostrada Catania-Siracusa;
- D- l'autostrada Siracusa-Gela.

Altri interventi che potrebbero interessare il territorio di nostro interesse sono:

- Realizzazione terza corsia nella Tangenziale Ovest di Catania;
- Ripristino e adeguamento normativo di alcuni viadotti nell'Autostrada A19 PA-CT;
- Adeguamento della sezione a tipo 3° CNR nella SS 417 per il collegamento Gela-Caltagirone- Catania;

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

- interventi che potenziano e adeguano le strade trasversali di connessione dei principali centri tra loro e con l'entroterra ed in grado di mettere in comunicazione i versanti tirrenico e ionico.

Il sistema portuale

La realizzazione del progetto delle *Autostrade del Mare* in modo coerente con la “visione di sistema” in cui nel PGTL viene inquadrata l'attività del trasporto marittimo di cabotaggio, significa individuare le condizioni per cui infrastrutture e servizi, fra loro coordinati, possono accrescere l'efficacia e la capacità competitiva, al fine di rendere il trasporto combinato strada-mare una opzione alternativa e/o integrativa delle altre modalità di trasporto. Ulteriori interventi sul sistema portuale saranno individuati tramite un “Progetto per il potenziamento del sistema portuale”, il cui finanziamento viene previsto nell'APQ Porti.

Il collegamento stabile dello stretto di Messina

L'importanza del collegamento stabile fra la Sicilia e la Calabria, come nodo fondamentale del sistema dei collegamenti Sicilia-Continente, è ormai un dato consolidato nella problematica dei trasporti sia in Sicilia che in ambito nazionale.

L'attuale struttura dei servizi di traghettamento provoca impatti negativi sugli assetti economici, sociali e ambientali delle aree interessate, diseconomie a tutti gli utenti di tali servizi e per la celerità dei collegamenti con notevole pregiudizio per il trasporto delle merci in particolare per quelle deperibili. Il “progetto ponte” evidenzia l'importanza di tali sistemi di opere strettamente connesse alla funzionalità del manufatto e comprende una serie di “interventi prioritari”, che sono funzionali all' attraversamento con qualunque mezzo dello Stretto anche in assenza della sua realizzazione.

Valutazione degli interventi nell'area di interesse

Dal Piano Regionale dei Trasporti e della Mobilità si evince che l'area di interesse insiste in un territorio interessato da importanti hub del sistema trasportistico, sia in atto sia in previsione dei nuovi interventi indicati.

Gli interventi previsti nella rete stradale nonché la pianificazione di quelli inerenti alle infrastrutture puntuali (porto e interporto Catania-Bicocca) rappresentano delle opportunità di rilievo per il miglioramento del trasporto merci a livello regionale e continentale per l'area di nostro interesse. Pertanto, l'analisi degli interventi previsti non solo non presenta particolari vincoli per la realizzazione del progetto ma bensì ne evidenzia l'alto livello strategico della sua localizzazione.

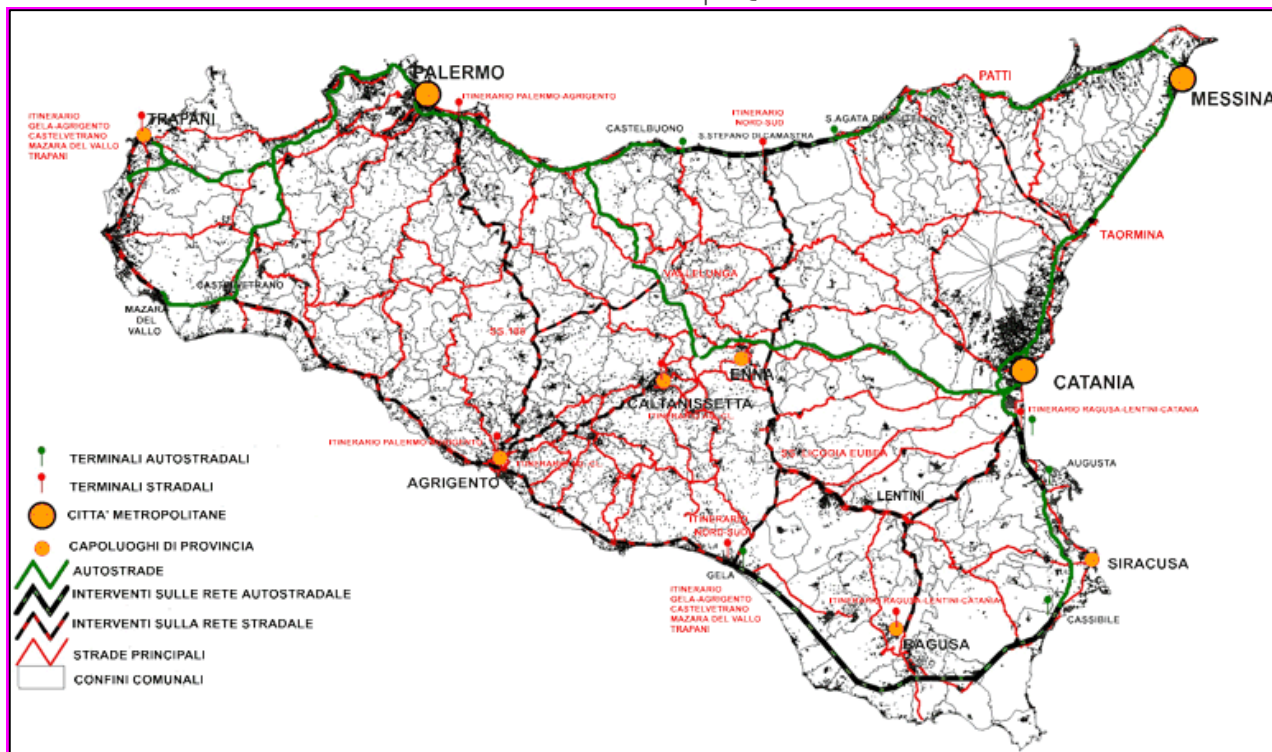


Figura 12 - Interventi Infrastrutturali sul sistema stradale

2.18.1. PIANO INTEGRATO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITÀ

Il Piano Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità (PIIM), approvato con DGR n. 247 del 27/06/2017 e adottato con DA n. 1395 del 30/06/2017, è lo strumento che indica quali sono le opere strategiche per il trasporto pubblico da realizzare in Sicilia, seguendo degli obbiettivi temporali, conformemente ai principi dello sviluppo sostenibile.

Il Piano si occupa del Trasporto Pubblico Locale (TPL) proponendo un'organizzazione del trasporto pubblico automobilistico e ferroviario capace di soddisfare le esigenze di mobilità dei siciliani

Il Piano, rappresenta l'iniziale strumento di pianificazione dedicato alla concretizzazione delle condizioni migliori di mobilità (sistematica ed occasionale) attraverso la gerarchizzazione della rete di trasporto, l'individuazione delle aree caratteristiche del TPL (ovvero, il sistema dei nodi) e propone una prima individuazione dei bacini ottimali del TPL (ovvero, gli Ambiti Territoriali Ottimali).

Il Piano è propedeutico al prossimo Piano Regionale del Trasporto Pubblico Locale, nel quale bisognerà definire il tema degli Ambiti Territoriali Ottimali e dei relativi servizi minimi, la programmazione dei servizi automobilistici, attraverso l'integrazione tra i diversi sistemi di trasporto (gomma, ferro, mare), adeguando l'offerta di servizio sia alle dinamiche economico - territoriali sia all'indispensabile integrazione fisica, funzionale, organizzativa e gestionale delle diverse componenti del sistema di trasporti (modali, tipologiche, istituzionali, decisionali). Saranno pure coordinati ed integrati le modalità di trasporto e relative tariffe, la bigliettazione elettronica e l'infomobilità (a terra e sui mezzi di trasporto). Il Piano Regionale del TPL dovrà, inoltre, disciplinare la costituzione degli Ambiti Ottimali Omogenei e individuare gli Enti gestori, definire i criteri e le modalità da seguire per l'affidamento dei servizi normando le procedure per l'evidenza pubblica.

Il Piano è articolato secondo i seguenti obiettivi:

- la definizione e modellazione dell'attuale sistema delle infrastrutture e dei servizi di trasporto, attraverso la definizione della matrice Origine/Destinazione, espressione della domanda di mobilità, e del grafo di rete, rappresentazione dell'offerta infrastrutturale e di servizio;

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

- *l'individuazione degli interventi infrastrutturali, organizzativi e gestionali già programmati e finanziati e il loro livello di maturità, con particolare attenzione al gap infrastrutturale tra quanto previsto e quanto realizzato nel precedente ciclo di programmazione 2007/13;*
- *la definizione dei punti di forza e di debolezza per ciascuna modalità di trasporto, attraverso l'analisi delle criticità del sistema infrastrutturale e trasportistico;*
- *l'individuazione degli interventi strategici e della priorità d'intervento, per ciascun sistema di trasporto;*
- *la redazione di un modello di attuazione e gestione degli interventi previsti.*

Il processo di aggiornamento del Piano Regionale dei Trasporti si articola nelle seguenti Fasi di lavoro:

scenario zero: *rappresentazione del quadro conoscitivo dell'attuale sistema delle infrastrutture e dei servizi di trasporto e della mobilità in Sicilia, definito attraverso:*

- *l'aggiornamento del quadro normativo e programmatico di settore a livello comunitario e nazionale;*
- *l'analisi di contesto socio-economico, la definizione della domanda di mobilità e l'analisi dei costi sociali e ambientali, ai fini della definizione della matrice OD;*
- *l'analisi dell'offerta infrastrutturale e dei servizi di trasporto, per tutte le modalità, unitamente alla stima del costo generalizzato del trasporto;*

scenari di riferimento: *rappresentazione degli assetti futuri del sistema infrastrutturale e trasportistico regionale in un orizzonte temporale di breve, medio e lungo periodo, alla luce degli interventi infrastrutturali già programmati e finanziati e degli interventi gestionali per l'ottimizzazione del sistema dei trasporti. Vengono definiti attraverso:*

- *l'analisi e l'individuazione degli interventi infrastrutturali già programmati e finanziati, la cui realizzazione è prevista entro un orizzonte temporale di breve, medio o lungo periodo;*
- *l'analisi e l'individuazione degli interventi organizzativi e gestionali per l'ottimizzazione del sistema dei trasporti regionale già programmati e finanziati, di carattere normativo, informativo e organizzativo;*
- *l'implementazione dei suddetti interventi nel modello dello scenario zero, e la simulazione della situazione futura;*

scenari di progetto: *rappresentazione degli assetti futuri del sistema infrastrutturale e trasportistico regionale comprendendo, oltre a quanto rappresentato nello scenario di riferimento, una selezione di interventi, compresi quelli già inclusi nei vigenti documenti di pianificazione. Vengono definiti attraverso:*

- *l'individuazione delle priorità d'intervento, sulla base dell'analisi delle criticità del sistema di trasporto;*
- *la predisposizione di un modello di attuazione e gestione degli interventi previsti;*
- *la definizione di una strategia di interventi per ogni modalità di trasporto.*

2.19. PIANO DI SVILUPPO RURALE SICILIA 2014-2020

In coerenza con i principi ispiratori del Reg. 1257/99, le linee strategiche alla base degli interventi di sostegno e sviluppo delle aree rurali devono originarsi da un quadro programmatico unificante, che tenga conto dell'esigenza di innescare un processo di sviluppo integrato del settore primario, in connessione con tutte le componenti economiche e sociali della società rurale.

A livello regionale, coerentemente con quanto previsto dall'Accordo di Partenariato (A.P.) è stato operato un affinamento della classificazione dei territori all'interno delle macroaree. In particolare sono

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

state verificate e confermate le condizioni che hanno portato alla concessione della deroga concesse nel periodo 2007-2013 e individuando la corretta classificazione di alcuni comuni rurali nelle macro-categorie C oppure D sulla base del tasso di spopolamento.

Il PSR suddivide il territorio siciliano in quattro aree omogenee;

- *Aree urbane*, ove ricadono 11 Comuni con una densità media molto elevata (1.352,3 abitanti per km²), che rappresenta il 4,3% della superficie territoriale; la popolazione residente è pari al 29,9% di quella siciliana;
- *Aree rurali ad agricoltura intensiva*, ove ricadono tutte quelle aree di pianura a caratterizzazione significativamente rurale; sono aree densamente popolate (243,0 abitanti per km²), la superficie di tali aree rappresenta il 10,35 del totale regionale ed interessa 26 comuni;
- *Aree rurali intermedie*, vi rientrano esclusivamente territori di collina significativamente rurali con una certa diversificazione delle attività economiche. Sono compresi 82 Comuni estesi su una superficie territoriale regionale, pari esattamente al 21,0%. Tali zone accolgono il 17,8% della popolazione siciliana con una densità media pari a 158,7 abitanti per km²;
- *Aree rurali con problemi complessivi di sviluppo* nelle quali ricadono 271 Comuni, con una superficie pari al 63,6% del totale regionale. Sono le aree meno densamente popolate della regione (193,7 abitanti per km²) caratterizzate da una riduzione della popolazione nell'ultimo decennio.

Tabella 17 - Zonizzazione delle aree rurali (da PSR 20014/2020)

Aree	Numero Comuni (2011)		Superficie totale (2011)		Popolazione residente (2011)		Densità demografica (2011)
	n.	%	ha	%	n.	%	ab/km ²
A - Aree urbane	11	2,8	110.636,2	4,3	1.496.174	29,9	1.352,3
B - Aree rurali ad agricoltura intensiva	26	6,7	267.167,1	10,3	649.141	13,0	243,0
C - Aree rurali intermedie	82	21,0	561.474,0	21,7	891.010	17,8	158,7
D - Aree rurali con problemi complessivi di sviluppo	271	69,5	1.643.961,5	63,6	1.966.579	39,3	119,6
Sicilia	390	100,0	2.583.238,8	100,0	5.002.904	100,0	193,7

Obiettivi del Piano

L'obiettivo globale del PSR e delle misure di sviluppo rurale attinenti al POR è individuabile nell'incremento della competitività delle aree rurali dell'Isola, in un contesto di sviluppo intersettoriale compatibile con l'esigenza di tutela e salvaguardia del territorio, del paesaggio e dell'agroecosistema in genere.

La strategia proposta è, fra l'altro, integrata con gli obiettivi globali degli assi I risorse naturali e IV sistemi locali di sviluppo del POR, così sintetizzabili:

- creazione di opportunità per uno sviluppo sostenibile, espansione della fruibilità delle risorse naturali e garanzia del presidio del territorio, anche con specifici sostegni all'attività agricola;
- preservare la possibilità di sviluppo nel lungo periodo e accrescere la qualità della vita;

**| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**

- potenziare i comparti con sensibili margini di competitività di prodotto e di processo, mantenere la popolazione agricola nei sistemi rurali con la valorizzazione delle risorse locali, comprese quelle afferenti alla valorizzazione delle produzioni tipiche e biologiche, delle risorse culturali, paesaggistiche e forestali.

2.20. PIANI REGIONALI DEI MATERIALI DA CAVA E DEI MATERIALI LAPIDEI DI PREGIO

Dal 2010 le competenze del settore minerario sono state attribuite all'Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità – Dipartimento Regionale dell'Energia.

L'attività estrattiva dei materiali da cava è regolamentata mediante la predisposizione di piani regionali secondo il disposto dell'art.1 e 40 della legge regionale 9 dicembre 1980 n. 127, articolato nei Piani Regionali dei materiali da cava (P.RE.MA.C) e dei materiali lapidei di pregio (P.RE.MA.L.P.) (di seguito Piani).

I "Piani regionali dei materiali da cava e dei materiali lapidei di pregio" sono stati approvati con Decreto Presidenziale n. 19 Serv. 5°/S.G. del 03.02.2016.

La redazione dei Piani è stata predisposta ai sensi dell'art.2, comma 1, della L.R. 10 marzo 2010 n.5. I due piani, rispetto alla edizione del 2010, contengono importanti aggiornamenti tecnici ed amministrativi indirizzati ad una più precisa ed attendibile applicazione, in concomitanza alla costituzione del Catasto cave.

Nei dei Piani, la cartografia adottata è quella della Carta Tecnica Regionale del Dipartimento Regionale dell'Urbanistica – Sistema Informativo Territoriale Regionale S.I.T.R. – alla scala 1:10.000, sviluppata sulla base conoscitiva della precedente versione in cui la cartografia di base era rappresentata alla scala 1:25.000, su carte dell'Istituto Geografico Militare. Il passaggio di scala rappresentativa dei documenti ha comportato la ridelimitazione dei perimetri delle aree di Piano.

I Piani, rispetto alla edizione del 2010, hanno previsto anche la riorganizzazione delle aree di Piano con l'introduzione di una nuova tipologia di aree e l'eliminazione di altre, tenendo conto della situazione vincolistica aggiornata e di quanto indicato durante lo svolgimento dei lavori del Tavolo Interdipartimentale composto da vari Dipartimenti Regionali.

Il Piano regionale dei materiali da cava definisce orientamenti ed indirizzi rivolti agli operatori del settore ed agli Enti competenti nelle funzioni di programmazione, governo e controllo delle attività estrattive, finalizzati a conseguire gli obiettivi di sviluppo sostenibile del settore estrattivo come riportato nella seguente tabella n. 18.

Nel Piano regionale dei materiali lapidei di pregio, gli obiettivi specifici e le strategie del piano sono quelli precedentemente riportati per il Piano dei materiali da cava (Tabella 1) cui è aggiunto un ulteriore obiettivo riportato nella seguente Tabella n. 19

A seguito dell'applicazione delle strategie della proposta di piano sono state individuate le aree di piano così ripartite:

- n. 98 aree di 1° livello, di cui n. 31 relative al Materiale Lapideo di Pregio;
- n. 86 aree di 2° livello;
- n. 227 aree di completamento.

Il Piano si è prefisso di conciliare le esigenze di programmazione e pianificazione per il settore delle attività estrattive con le esigenze di tutela ambientale che discendono dal quadro normativo di settore, superando le criticità ambientali rilevate nella precedente edizione, tenendo conto anche dell'analisi socio-economica aggiornata.

A seguito della riorganizzazione e ridelimitazione delle Aree di Piano, è stata ridotta la superficie delle cave ricadenti in zone sottoposte a vincoli della Rete Natura 2000 da 11.370 ettari della precedente edizione a circa 2.367 ettari, con una diminuzione di circa 9000 ha (80%).

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Tabella 18 - Obiettivi del Piano dei Materiali da cava

	Obiettivi Generali	Obiettivi Specifici	Azioni
1. Materiali da cava	1.1. Approccio integrato per lo sviluppo sostenibile, in modo tale da garantire un elevato livello di sviluppo economico e sociale, consentendo allo stesso tempo un adeguato livello di recupero e protezione ambientale.	1.1.1. Favorire il recupero ambientale delle aree fortemente degradate da attività estrattive.	1.1.1.1. Favorire la pianificazione da parte dei Comuni di interventi di recupero ambientale, (anche in corso d'opera) e riqualificazione d'uso, anche attraverso processi di partecipazione pubblico - privato.
		1.1.2. Migliorare la sicurezza e la salute del personale occupato.	1.1.2.1. Informazione e formazione del personale. (secondo D.Lgs. 81/2008)
		1.1.3. Applicazione di una buona economia procedimentale.	1.1.3.1. Snellimento delle procedure e certezza dei tempi istruttori per le autorizzazioni minerarie anche attraverso l'istituto conferenza dei servizi.
		1.1.4. Valorizzazione del comparto e dei prodotti.	1.1.4.1. Certificazioni ambientali nelle attività estrattive;
			1.1.4.2. Certificazioni di qualità e di idoneità per la commercializzazione dei materiali da cava e dei relativi derivati.
		1.1.5. Migliorare qualitativamente la produzione e la sostenibilità ambientale.	1.1.5.1. Sfruttamento dei giacimenti più idonei in funzione della destinazione del materiale da estrarre;
			1.1.5.2. Utilizzazione dei rifiuti di cava per la destinazioni cui sono idonei attraverso l'Ente locale interessato.
		1.1.6. Ottimizzazione dello sfruttamento dei giacimenti minerari.	1.1.6.1. Promuovere iniziative per lo svincolo del giacimento dagli impedimenti dell'assetto catastale e/o proprietario;
			1.1.6.2. Introduzione di strumenti per assicurare, per ogni cava, il rispetto dei tempi e dei ritmi produttivi previsti nel programma autorizzato.

Tabella 18 bis - Obiettivo aggiuntivo del Piano dei Materiali lapidei di pregio

	Obiettivi Generali	Obiettivi Specifici	Azioni
2. Materiali lapidei di pregio		2.1.7. Creare le condizioni per l'utilizzo degli scarti da cava (ravaneti).	2.1.7.1. Utilizzazione degli scarti come inerti incentivandone l'uso.

2.21. PIANO DELLA SALUTE 2011-2013

Il Piano, approvato con Decreto Presidenziale del 18 luglio 2011, fa propri i contenuti del Patto per la Salute, Intesa raggiunta il 3 dicembre 2009, ai sensi dell'art.8, comma 6, della legge n.131 del 5 giugno 2003, tra il Governo, le Regioni e le Province, con gli indicatori e standard per le suddette aree di interesse strategico definite dallo stesso Patto, cui dovranno essere informati i conseguenti provvedimenti di programmazione e di attuazione, a garanzia dei LEA (Livelli Essenziali di Assistenza) e per il conseguimento di maggiori livelli di appropriatezza nell'erogazione e organizzazione dei servizi e nella gestione delle risorse.

Sulla base del Patto, con il quale vengono stabilite regole e fabbisogni condivisi, nel rispetto dei vincoli previsti dal Patto Europeo di stabilità e Crescita, la Regione Siciliana è chiamata tra l'altro, con le altre regioni e province autonome, a confrontarsi su indicatori standard di efficienza ed appropriatezza allocativa delle risorse. Nello specifico, gli indirizzi di programmazione del nuovo Patto per la salute si rivolgono a settori strategici in cui operare al fine di qualificare il servizio sanitario regionale e garantire maggiore soddisfacimento dei bisogni dei cittadini e nel contempo un maggiore controllo della spesa. In particolare, le aree di maggiore interesse indicate dal Patto sono:

- a) riorganizzazione della rete regionale di assistenza ospedaliera;
- b) assistenza farmaceutica;
- c) governo del personale;
- d) qualificazione dell'assistenza specialistica;
- e) meccanismi di regolazione del mercato e del rapporto pubblico privato;
- f) accordi sulla mobilità interregionale;
- g) assistenza territoriale e post acuta ivi compresa l'assistenza residenziale e domiciliare ai pazienti anziani e ai soggetti non autosufficienti;
- h) potenziamento dei procedimenti amministrativo contabili, ivi compreso il progetto tessera sanitaria;
- i) rilancio delle attività di prevenzione.

I principi ispiratori del Piano Regionale della Salute 2011-2013 sono: l'universalità, il rispetto della libertà di scelta, il pluralismo erogativo da parte di strutture pubbliche e private accreditate e l'equità di accesso alle attività di prevenzione, diagnosi, cura e riabilitazione per tutti i cittadini comprese le fasce più vulnerabili. Tali principi, tuttavia, non possono prescindere dall'appropriatezza, intesa sia in senso strettamente clinico, che nella accezione di erogazione della prestazione più efficace al minor consumo di risorse.

Sulla base di questi presupposti, il Piano Regionale della Salute pone il cittadino al centro del sistema assistenziale, offrendo risposte appropriate e diversificate in relazione agli specifici bisogni di salute sia sul territorio che in ospedale e tenendo conto anche delle esigenze che attengono alla sfera della persona. Il Piano, quindi, mira da un lato alla promozione del territorio quale sede primaria di assistenza e di governo dei percorsi sanitari, con la realizzazione di un sistema di assistenza che costituisca un forte riferimento per la prevenzione, la cronicità, le patologie a lungo decorso e la personalizzazione delle cure; dall'altro, alla riqualificazione dell'assistenza ospedaliera puntando all'appropriatezza dei ricoveri nella fase di acuzie, riabilitazione e lungodegenza.

È in questa prospettiva organizzativa e gestionale che va ad inserirsi un processo culturale fondato sull'appropriatezza dell'assistenza, traducibile -in termini di trasferimento di risorse dall'ospedale al territorio-in un cambiamento di orientamento ed investimento strategico aziendale a cura dei vertici aziendali, destinato allo sviluppo di appropriati strumenti gestionali finalizzati alla realizzazione/implementazione di opportune attività assistenziali. Il processo di riqualificazione dell'assistenza richiede, inoltre, un lavoro in rete: lavorare in una logica di sistema significa far sì che

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

gli operatori della sanità, come quelli del sociale, possano comunicare tra di loro, condividere obiettivi e progetti collettivi ed assicurare in maniera integrata la continuità dell'assistenza. Infatti, è attraverso le Reti che possono essere offerte risposte alle esigenze di superamento della compartimentazione da cui scaturisce uno degli aspetti più critici dell'assistenza sanitaria, e cioè la frammentarietà dell'assistenza, fornendo:

- al cittadino maggiori garanzie di efficacia e di continuità per la gestione del suo problema di salute;
- al sistema garanzie ponderate di efficienza che evitino inutili sperperi di risorse;
- ai professionisti garanzie di sviluppo di competenze distintive appropriate e coerenti con le funzioni svolte.

Contestualmente, occorre la creazione di un punto unico per bacino territoriale di accesso alla rete dei servizi territoriali, che sia in grado di offrire non solo l'accompagnamento del paziente nel passaggio da un nodo all'altro della rete stessa e la semplificazione delle procedure di accesso alle prestazioni, ma anche una risposta globale che includa la valutazione multidisciplinare dei bisogni e la formulazione di un piano personalizzato di assistenza. Il percorso fin qui tracciato, che introduce elementi innovativi conformati ai più recenti indirizzi di politica sanitaria nazionale e regionale, rappresenta la risposta coraggiosa e coerente per un accettabile riequilibrio tra l'universo dei bisogni sanitari e sociosanitari dei cittadini e le risorse disponibili intendendo, così, sostenere una sanità non considerabile solo come un costo ma soprattutto come un investimento diretto al miglioramento della qualità della vita delle persone, a beneficio di tutta la società. Con il presente Piano la Regione assume inoltre l'impegno di accompagnare gli interventi mirati al perseguimento degli obiettivi di salute, attraverso una puntuale verifica e validazione dei risultati via via conseguiti, sia in termini di efficienza ed efficacia che di compatibilità economica. Esso si pone come lo strumento attraverso il quale fornire ai Direttori Generali delle Aziende della Regione sufficienti elementi per programmare l'assistenza sanitaria e sociosanitaria secondo obiettivi, criteri, parametri e modelli che consentano una rimodulazione dei rispettivi ambiti gestionali ed organizzativi, puntando alla riqualificazione della rete dell'offerta a partire dal potenziamento del territorio, alla riorganizzazione degli ospedali e all'avvio dell'assistenza sociosanitaria in forma integrata, quale nuova modalità operativa da porre a sistema. L'attuazione del Piano deve trovare espressione nella realizzazione degli obiettivi assegnati in sede contrattuale ai Direttori Generali delle Aziende Sanitarie, che costituiranno, pertanto, elemento condizionante la valutazione della loro operatività anche ai fini della permanenza nell'incarico. I prospettati cambiamenti di contesto vogliono indurre a porre tutti gli operatori della sanità della Regione ad operare scelte di efficienza che pongano attenzione ad evitare gli sprechi, a valorizzare performance professionali qualitativamente elevate e mettano la persona e la tutela della sua salute al centro del sistema.

Il presente Piano si propone, quindi, nel triennio 2011-2013, come strumento strategico flessibile di programmazione degli interventi da implementare in modo attivo e dinamico, prevedendone un sistematico aggiornamento con i correlati provvedimenti attuativi. Il Piano, infatti, contempla per quanto riguarda le risposte assistenziali in genere e gli ambiti specialistici, le principali linee di intervento riconducibili ad un modello di assistenza in rete rinviando a successivi approfondimenti, per le singole reti, la definizione di dettaglio organizzativo-strutturale delle stesse con il contributo tecnico di esperti delle Aziende sanitarie e delle Società scientifiche.

2.22. STRATEGIA REGIONALE DI AZIONE PER LA LOTTA ALLA DESERTIFICAZIONE

È il documento che descrive la strategia regionale per la lotta alla desertificazione elaborata con il supporto del Comitato Tecnico Scientifico ex art. 3 della l.r. 8 maggio 2018 n. 8

L'obiettivo generale della strategia è la definizione di un modello di governance unitario basato su approcci multisettoriali e multilivello che assicuri un quadro di orientamento e riferimento delle politiche settoriali e territoriali e della pianificazione e programmazione con riferimento particolare ai settori prioritari del comparto agricolo, forestale, delle risorse idriche, dell'assetto del territorio e dei rischi idrogeologici.

Gli obiettivi specifici traggurati dalla strategia sono di seguito indicati:

- Valorizzare e potenziare l'implementazione delle azioni già previste nei piani e programmi regionali esistenti; • individuare ulteriori misure e azioni da integrare nei piani esistenti;
- coordinare le azioni intersettoriali e trasversali delle amministrazioni regionali e locali competenti;
- promuovere l'aggiornamento delle conoscenze e degli studi sulla vulnerabilità;
- implementare una rete di monitoraggio dei fenomeni anche con finalità di early warning e di supporto alle decisioni;
- individuare e promuovere percorsi partecipativi di sensibilizzazione e di coinvolgimento degli stakeholder locali.

La strategia persegue altresì l'integrazione orizzontale degli strumenti pianificazione e programmazione regionali e l'integrazione verticale degli obiettivi nella pianificazione locale e comunale.

Le azioni regionali.

Sono state individuate le possibili azioni che consentono l'attuazione della strategia.

Le azioni sono state definite sulla scorta di quanto indicato nel Piano di Azione Nazionale di lotta alla siccità e alla desertificazione (PAN) e dalla strategia nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici. Nell'individuazione delle azioni si è altresì tenuto conto degli obiettivi ambientali dell'Agenda 2030 dell'ONU e della strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile.

Le linee guida del PAN in ambito nazionale hanno individuato quattro campi di azione:

- 1) Protezione del suolo
- 2) Gestione sostenibile delle risorse idriche
- 3) Riduzione di impatto delle attività produttive
- 4) Riequilibrio del territorio

La strategia nazionale individua per il settore desertificazione un primo elenco generale di azioni tra cui scegliere quelle più adatte in ambito locale in relazione alle caratteristiche del territorio.

Le misure sono distinte in:

- azioni non strutturali o "soft";
- azioni basate su un approccio ecosistemico o "verdi";
- azioni di tipo infrastrutturale e tecnologico o "grigie".

La strategia inoltre, per tenere conto delle incertezze legate all'evoluzione dei fenomeni e dei cambiamenti climatici, indirizza verso un approccio adattativo, ossia modificabile via via che le conoscenze migliorano, e robusto, cioè efficace rispetto più ampio insieme di scenari evolutivi, privilegiando misure *no regret* e misure *win – win*.

Le azioni sono state definite tenendo a riferimento gli obiettivi di sviluppo sostenibile definiti dalla risoluzione ONU 25 settembre 2015 "Trasformiamo il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile".

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

La strategia Regionale risulta, altresì, allineata alla strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile e in particolare ai seguenti obiettivi strategici afferenti alla scelta di:

II.1 Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali”:

II.2 Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione

II.4 Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione

II.5 Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua

II.7 Garantire la gestione sostenibile delle foreste e combatterne l'abbandono e il degrado

Da ultimo nello sviluppo della strategia si considera la coerenza con gli obiettivi del VII Programma d'azione ambientale europeo (2014 – 2020).

A tal riguardo un ruolo primario riveste il comparto agricolo.

Le attività agricole e zootecniche rivestono un ruolo centrale nella lotta alla desertificazione, innanzitutto per l'ampiezza delle superfici interessate da tali attività, superiori a quelle di qualsiasi altra attività antropica, tanto che la SAU (Superficie Agricola Utilizzata) della Sicilia copre circa il 54% dell'intera superficie regionale.

La centralità di agricoltura e zootecnia scaturisce anche dal duplice effetto che tali attività possono determinare sui processi di desertificazione, ostacolando o favorendoli a seconda delle modalità con cui il suolo ed i fattori della produzione vengono gestiti.

Se da un lato agricoltura e zootecnia talvolta vengono visti come tra le maggiori cause dei processi di desertificazione, l'abbandono dei terreni e la cessazione di attività agricole e zootecniche costituiscono una minaccia ancora maggiore, esponendo le aree rurali a processi di degrado dei suoli peggiori di qualsiasi impatto negativo delle attività antropiche condotte su di essi.

La lotta alla desertificazione deve pertanto passare inevitabilmente attraverso le attività agricole e zootecniche, limitando gli impatti potenzialmente negativi di tali attività ed esaltandone invece il ruolo di protezione e di miglioramento della fertilità dei suoli.

Ogni scelta di gestione del suolo e delle attività agricole comporta pertanto l'assunzione di un rischio e l'identificazione delle soluzioni più idonee in base a scenari complessi, il cui evolversi va costantemente monitorato così da poter rimodulare le scelte operative e culturali in base all'effettivo impatto ottenuto dalle scelte precedenti.

Il quadro normativo istituzionale sopra descritto ha condotto all'individuazione delle azioni di seguito riportate nelle schede descrittive.

Il Sistema di azioni definito evidenzia l'elevato numero di assessorati regionali che sono competenti in materia di desertificazione.

Al fine pertanto di dare effettiva attuazione della strategia è necessario il coinvolgimento nel processo di integrazione tutti i vari e diversi settori. In modo da dispiegare una politica regionale coordinata e completa che faccia capo all'Amministrazione regionale il modello organizzativo individua, in linea alle competenze attribuite alla stessa dalla l.r. 8/2018 e dal D.P 4/2019, l'autorità di Bacino del distretto idrografico il compito di coordinare le azioni di lotta alla desertificazione con il supporto di un gruppo di lavoro interassessoriale comprendente i Dirigenti generali dei Dipartimenti regionali, o rappresentanti degli stessi muniti di poteri decisionali, interessati all'attuazione al fine di svolgere le funzioni di coordinamento tecnico e di supporto operativo alle strutture regionali e locali.

Nell'ambito del Gruppo di lavoro potranno essere costituiti tavoli e gruppi di lavoro tematici che coinvolgeranno anche il sistema agenziale e degli enti regionali, nonché il mondo accademico e della ricerca. Resta altresì impregiudicata la facoltà di avvalersi del Comitato tecnico scientifico istituito dall'art 3 della l.r. 8/2018 nel rispetto di quanto dalla stessa stabilito.

Lo sviluppo della strategia deve necessariamente comprendere il coinvolgimento degli attori sociali direttamente interessati.



| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

A partire dalla mappatura degli stakeholder, di volta in volta dovranno essere coinvolti gli attori sociali di riferimento rispetto al settore in questione.

Le modalità di coinvolgimento verranno valutate rispetto ai casi specifici, sviluppando le modalità più appropriate (indagini specifiche con questionario o interviste semistrutturate, focus group, workshop partecipativi, laboratori gestiti con metodologie afferenti alla progettazione partecipata, ecc).

Il coinvolgimento potrà essere altresì garantito anche nell'ambito dei processi di partecipazione pubblica attivati per altri strumenti di Pianificazione e programmazione.

Le attività di coinvolgimento degli stakeholder perseguirà gli obiettivi di:

- ricostruire il quadro conoscitivo dei problemi per comparto, a partire dalle voci e punti di vista degli attori locali e degli stakeholder, inclusi i decisori politici;
- valutare le modalità più efficaci per l'attuazione delle misure in relazione alle peculiarità delle realtà locali e del contesto economico e produttivo.

L'autorità di Bacino con il supporto del gruppo di lavoro interassessoriale definirà un primo piano di comunicazione e di partecipazione.

2.23. PIANO REGIONALE PER LA LOTTA ALLA SICCIÀ

Con il Decreto Presidenziale n. 07/AdB/2020 del 07/09/2020 è stato approvato il “Piano regionale per la lotta alla siccità”, redatto dall'Autorità di bacino del distretto idrografico della Sicilia, in esecuzione della deliberazione della Giunta Regionale n. 56 del 13 febbraio 2020 e oggetto di apprezzamento da parte della Giunta di Governo con deliberazione n. 229 del 11 giugno 2020.

La gestione della Siccità è stata affrontata partendo dalle linee generali indicate nella Direttiva 2000/60/CE. La direttiva infatti persegue l'obiettivo di mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità con lo scopo di garantire una fornitura sufficiente di acque superficiali e sotterranee di buona qualità per un utilizzo sostenibile, equilibrato ed equo delle risorse idriche. Successivamente la commissione della Comunità Europea con la comunicazione 414 del 2007 dal titolo “Affrontare il problema della carenza idrica e della siccità nell'Unione europea” ha definito una prima serie di opzioni strategiche a livello europeo, nazionale e regionale per affrontare e ridurre i problemi di carenza idrica e siccità all'interno dell'Unione europea.

La linea dettata dai summenzionati documenti è stata oggetto di approfondimento e confermata nell'ambito della Comunicazione n 673 del 2012 con la quale la commissione ha presentato il Piano per la salvaguardia delle risorse idriche europee. Il Piano afferma che l'uso sostenibile delle acque europee, soprattutto in termini quantitativi, costituisce una vera e propria sfida per i gestori delle risorse idriche, alla luce dei fenomeni globali come i cambiamenti climatici e lo sviluppo demografico. Al fine di fare fronte a questi fenomeni globali, oltre a migliorare la pianificazione degli utilizzi delle risorse idriche è necessario che siano adottate misure di efficientamento dei sistemi che consentano un risparmio di acqua e, in molti casi, anche un risparmio energetico.

Nel settore agricolo occorre migliorare l'efficienza dell'irrigazione con modalità che siano in linea con gli obiettivi della direttiva quadro sulle acque.

Altro problema da affrontare è quello delle perdite dalle reti di distribuzioni idriche.

Da ultimo viene ripreso quanto già suggerito nella comunicazione del 2007 sulla possibilità di potenziare le infrastrutture di approvvigionamento idrico prendendo sempre in considerazione tutti i miglioramenti in termini di efficienza sul fronte della domanda.

Pertanto, al fine di rendere più efficiente l'utilizzo delle acque, è opportuno che le autorità responsabili dei bacini idrografici elaborino degli obiettivi di efficienza idrica per i bacini che sono già sotto stress idrico o rischiano di esserlo.

Successivamente, al fine di adottare misure durevoli di lotta alla desertificazione, con deliberazione 21 dicembre 1999 n. 299 del Comitato Interministeriale per la programmazione economica, è stato adottato il programma di azione nazionale per la lotta alla siccità e alla desertificazione.

La predetta delibera aveva, altresì, previsto, in prima applicazione, che le Regioni e le Autorità di Bacino trasmettessero entro il 31 maggio 2000 l'indicazione delle aree vulnerabili alla desertificazione corredata dei programmi delle misure e degli interventi secondo le indicazioni specificate nella predetta delibera.

Successivamente a tale fase iniziale il Dlgs. 152/2006 all'art. 93 ha demandato alla pianificazione di distretto e alla sua attuazione l'adozione di specifiche misure di tutela secondo i criteri previsti nel piano d'azione di cui alla delibera CIPE 22/12/1998.

A tal riguardo occorre, pertanto, fare riferimento alle indicazioni del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia (PdG).

Il PdG ha individuato una serie di misure di governance della risorsa idrica finalizzate ad assicurare l'equilibrio tra la disponibilità di risorse reperibili o attivabili in un'area di riferimento ed i fabbisogni per i diversi usi in un contesto di sostenibilità ambientale, economica e sociale, nel rispetto dei citati criteri ed obiettivi stabiliti dalla direttiva 2000/60 e dal D. lgs 152/2006 anche in relazione ai fenomeni

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

di siccità e agli scenari di cambiamenti climatici. A tal proposito le azioni individuate promuovono l'uso sostenibile della risorsa idrica e l'attuazione di azioni per la gestione proattiva degli eventi estremi siccitosi.

Ulteriore riferimento regionale è la strategia regionale per la lotta alla desertificazione approvata con D.P. 1 del 25 luglio 2019.

Il piano di azione è stato redatto in base alle indicazioni dettate dalla Delibera di Giunta n. 56 del 13 febbraio 2020, che ha indicato le principali linee d'azione che di seguito si riportano:

- 1) collaudo ed efficientamento delle dighe;
- 2) riqualificazione della rete di distribuzione dei Consorzi di bonifica;
- 3) lotta alla desertificazione;
- 4) realizzazione di laghetti collinari;
- 5) nuovi sistemi di irrigazione nelle aziende agricole.

Il Piano di azione, in accordo con gli orientamenti scientifici consolidati nella pianificazione delle misure di mitigazione della siccità, distingue la pianificazione strategica di riduzione del rischio siccità dalla fase operativa di mitigazione degli impatti di uno specifico evento e quindi opera una distinzione tra misure a lungo termine e misure a breve termine. Le prime sono finalizzate a migliorare la capacità dei servizi di approvvigionamento attraverso interventi sia di tipo strutturale che non strutturale. Le misure a breve termine sono invece finalizzate a mitigare gli impatti di un particolare evento di siccità sugli utenti, intervenendo sugli esistenti sistemi di approvvigionamento.

L'elaborazione del piano è stata effettuata tenendo conto che, come stabilito dalla direttiva 2000/60, la lotta alla siccità va affrontata in maniera integrata nell'ambito dell'azione complessiva di tutela e gestione delle risorse idriche. In tal senso il Piano di gestione del distretto costituisce lo strumento con cui sono individuate una serie di misure di governance della risorsa idrica finalizzate ad assicurare l'equilibrio tra la disponibilità di risorse reperibili o attivabili in un'area di riferimento e i fabbisogni per i diversi usi. Tutto ciò in un contesto di sostenibilità ambientale, economica e sociale, nel rispetto dei citati criteri e obiettivi stabiliti dalla direttiva 2000/60 e dal D. lgs 152/2006 anche in relazione ai fenomeni di siccità e agli scenari di cambiamento climatico.

In questo senso le azioni individuate nel presente Piano costituiscono attuazione delle misure di gestione delle risorse idriche individuate nel Piano di Gestione del Distretto idrografico della Sicilia. Le misure del Piano di Gestione sono riportate nella tabella 19.

Nel **breve termine**, anche al fine di supportare la pianificazione e gestione delle situazioni di crisi idrica sono stati individuati i seguenti interventi prioritari.

In questo senso è assolutamente prioritario attuare gli interventi già finanziati finalizzati a consentire il collaudo delle dighe e l'eliminazione delle limitazioni d'invaso. Contestualmente andranno realizzati per alcuni invasi degli interventi volti a dare elasticità all'approvvigionamento soprattutto per garantire periodiche operazioni di manutenzione degli organi di scarico e attenuare gli effetti delle torbide in occasione di eventi meteorici estremi.

In questo caso rientrano gli interventi di manutenzione dell'esistente vasca di accumulo e compenso a valle dell'invaso Poma della quale è urgente il riefficientamento. Andrà inoltre studiata e realizzata una analoga vasca a valle dell'invaso Rosamarina.

Ulteriori interventi di immediata attuazione sono quelli finalizzati all'utilizzo del volume morto degli invasi con l'installazione di sistemi galleggianti di appresamento.

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Tabella 19– Misure del Piano

KTM8	Water efficiency technical measures for irrigation, industry, energy and households	B14Re	Definizione norme edilizie ed urbanistiche, per i nuovi insediamenti, per l'applicazione di criteri costruttivi volti al risparmio e riutilizzo delle acque (riuso delle acque grigie, accumulo delle acque meteoriche)
KTM8	Water efficiency technical measures for irrigation, industry, energy and households	B18St	Riutilizzo in agricoltura e nei sistemi industriali delle acque reflue dei depuratori urbani e riciclo delle acque nell'uso industriale (aggiornamento e revisione della pianificazione di riferimento)
KTM8	Water efficiency technical measures for irrigation, industry, energy and households	B19St	Interventi per la riduzione delle perdite e per la manutenzione nelle reti di distribuzione
KTM8	Water efficiency technical measures for irrigation, industry, energy and households	B1Ca	Campagne di comunicazione per l'applicazione di dispositivi e tecniche per il risparmio dell'acqua (riduttori di flusso, accumulo acque meteoriche, riuso acque grigie, ecc.)
KTM8	Water efficiency technical measures for irrigation, industry, energy and households	B2In	Interventi per la promozione del risparmio idrico in agricoltura, anche attraverso la razionalizzazione dei prelievi, la riduzione delle perdite nelle reti irrigue di distribuzione, l'introduzione di metodi sostenibili di irrigazione e l'introduzione di sistemi avanzati di monitoraggio e telecontrollo
KTM8	Water efficiency technical measures for irrigation, industry, energy and households	B3In	Interventi per la promozione del risparmio idrico nell'industria attraverso la razionalizzazione dei prelievi, attraverso l'emissione di pareri restrittivi circa le portate prelevabili o attraverso la definizione di interventi volontari
KTM8	Water efficiency technical measures for irrigation, industry, energy and households	B4In	Azioni di incentivazione per l'applicazione di dispositivi e tecniche per il risparmio dell'acqua (riduttori di flusso, accumulo acque meteoriche, riuso acque grigie, ecc.)
KTM8	Water efficiency technical measures for irrigation, industry, energy and households	B5In	Differenziazione delle fonti di approvvigionamento idrico, prevedendo, ove sostenibile, l'adduzione e l'utilizzo di acque di minore qualità per gli usi che non richiedono risorse pregiate
KTM8	Water efficiency technical measures for irrigation, industry, energy and households	B6In	Ottimizzazione dell'uso delle risorse con incentivazione del riutilizzo mediante accordi negoziati
KTM8	Water efficiency technical measures for irrigation, industry, energy and households	B7In	Applicazione delle migliori pratiche agricole, inclusa la sostituzione colturale con specie/cultivar meno idroesigenti, e l'applicazione di tecniche di irrigazione più efficienti
KTM9	Progress in water pricing policy measures for the implementation of the recovery of cost of water services from households	B13Re	Introduzione di meccanismi economico finanziari e definizione di procedure per la revisione dei canoni di concessione, al fine di ridurre lo spreco della risorsa e di incentivare la installazione e la tenuta dei contatori
KTM8	Water efficiency technical measures for irrigation, industry, energy and households	B18St	Riutilizzo in agricoltura e nei sistemi industriali delle acque reflue dei depuratori urbani e riciclo delle acque nell'uso industriale (aggiornamento e revisione della pianificazione di riferimento)
KTM8	Water efficiency technical measures for irrigation, industry, energy and households	B19St	Interventi per la riduzione delle perdite e per la manutenzione nelle reti di distribuzione

Sempre nell'ottica di migliorare l'attuale sistema è necessario procedere alla manutenzione e riefficientamento di tutte le traverse di derivazione per ripristinare gli originari tassi di utilizzazione e derivazione delle risorse. Parallelamente a tali azioni andranno avviate quelle finalizzate al reperimento di risorse alternative di soccorso anche al fine di preservare quelle pregiate per gli usi potabili.

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Ulteriori interventi prioritari sono quelli di manutenzione straordinaria ed efficientamento dei principali sistemi idrici di adduzione.

Per quanto riguarda il sistema legato agli invasi è altresì prioritario che vengano redatti e approvati tutti i progetti di gestione degli invasi in quanto costituiscono il presupposto necessario per prevenire e limitare l'interrimento degli stessi.

Da ultimo è assolutamente indispensabile che già nel breve termine i gestori delle reti sia irrigue che del servizio idrico integrato attuino tutte quelle misure non strutturali finalizzate a ridurre le perdite nei sistemi di adduzione e distribuzione.

Analoga importanza riveste un'azione di vigilanza volta prevenire e contrastare i prelievi non autorizzati.

Per quanto riguarda gli interventi nel **medio termine** andrà data priorità all'attivazione degli interventi a valere sulle risorse statali e comunitarie del nuovo periodo (2012 – 2027).

Al riguardo gli assi principali di tale azione riguardano:

- interventi sulle dighe di completamento di quelli avviati per il recupero della capacità di progetto degli invasi;
- interventi di miglioramento dei sistemi d'irrigazione aziendale (utilizzo di sistemi a minor consumo di acque e laghetti collinari);
- interventi di riefficientamento delle reti di distribuzione consortile;
- realizzazione dei laghetti collinari consortili

Anche nel settore idropotabile andranno avviati gli interventi sulle reti di distribuzione dando priorità a quegli interventi che consentono maggiori riduzioni delle perdite.

A tal riguardo, in relazione al fatto che il finanziamento degli interventi deriva sia da risorse pubbliche che dai ricavi del sistema tariffario, si rende necessario l'aggiornamento degli strumenti di pianificazione di settore sia dei Piani d'ambito che del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (PRGA).

L'aggiornamento del PRGA traguarderà sia una maggiore ottimizzazione delle risorse idriche privilegiando quelle di origine superficiale degli invasi in modo da diminuire la pressione sulle acque sotterranee. Va a tal proposito rappresentato che diversi studi condotti in varie occasioni per l'elaborazione degli strumenti di pianificazione (si citano ad esempio quelli condotti da INGV) e le attività di monitoraggio hanno evidenziato che diversi corpi idrici sotterranei sono sottoposti a pressioni da sovrasfruttamento che in alcuni casi hanno determinato fenomeni di insalinamento. Inoltre i bilanci idrici condotti hanno evidenziato in alcuni casi dei trend negativi con conseguente depauperamento delle riserve.

A tal riguardo il Piano di Gestione del Distretto idrografico ha previsto misure per ridurre i prelievi.

Al tempo stesso il PRGA dovrà rivedere i fabbisogni tenendo conto di quanto previsto dal DPCM 4 marzo 1996 sia nella rivalutazione delle dotazioni che nell'utilizzo di fonti alternative per usi non domestici.

Nella fase di **lungo termine**, in relazione ai tempi per la loro realizzazione, si collocano i seguenti interventi strutturali:

- completamento delle dighe rimaste in corso di costruzione (Pietrarossa, Blufi e Cannamasca);
- interventi di sfangamento degli invasi;
- realizzazione degli interventi di interconnessione degli schemi acquedottistici;
- realizzazione interventi su acquedotti di sovrambito a valere su risorse statali e comunitarie del nuovo periodo;
- integrazione del sistema delle risorse con reperimento di ulteriori risorse superficiali con realizzazione di invasi di media piccola capacità;
- Interventi per il riutilizzo delle acque reflue depurate previa verifica attraverso progetti pilota.

2.24. I PIANI D'AMBITO IN SICILIA

La Regione Siciliana, in ossequio a quanto previsto dagli artt. 195 e 196 del D.Lgs. 152/2006, con la Legge Regionale Siciliana 8 aprile 2010, n.9 “Gestione integrata dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati”, ha disciplinato il settore della gestione integrata dei rifiuti. In particolare, il comma 1 dell’articolo 5, sulla base delle esigenze di efficacia, efficienza ed economicità di cui all’articolo 200 comma 1 lettera f) del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, ed in attuazione dei principi di coordinamento della finanza pubblica di cui ai commi 33 e 38 dell’articolo 2 della legge 24 dicembre 2007 n. 244, ha previsto la suddivisione del territorio regionale in n. 10 (dieci) ambiti territoriali ottimali (A.T.O.), ridotti dai n. 27 allora operanti a n. 10 (di cui n. 9 ambiti provinciali e n. 1 ambito delle Isole minori;

Il soggetto di governance degli ATO in Sicilia è costituito dalle SSR (Società di regolamentazione del servizio di gestione dei rifiuti) le cui funzioni sono previste dagli artt. 6, 7 e 8 della citata L.R. n. 9/2010 e tra gli atti fondamentali: la redazione del Piano d’ambito, dei costi standard dei servizi, delle tariffe d’ambito, monitoraggio servizi e progettazione impiantistica;

L’art. 8 della citata L.R. 9/2010 prevede che la SRR esercita le funzioni previste dagli artt. 200, 202, 203 del D.Lgs n. 152/2006 e provvede all’espletamento delle procedure per l’individuazione del gestore unico del servizio integrato di gestione dei rifiuti, con le modalità di cui all’art. 15;

Al fine di scongiurare la crisi nel sistema di gestione dei rifiuti nel territorio regionale, sino all’avvio operativo delle società per la regolamentazione del servizio di gestione dei rifiuti - S.R.R. - ai sensi dell’art. 6 e seguenti della legge regionale 8 aprile 2010, n. 9, è stata emanata l’Ordinanza Commissariale 14 novembre 2011, n. 151 pubblicata nella Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana n. 49 del 25 novembre 2011, per assicurare il compimento di ulteriori interventi essenziali volti al superamento della situazione di emergenza e a garantire al sistema regionale dei rifiuti;

Con delibera di Giunta Regionale n. 226 del 3 luglio 2012 sono stati individuati i bacini territoriali di dimensione diversa da quella provinciale e, con Decreto Presidente della Regione n.531/GAB del 4/07/2012, è stato approvato il piano di individuazione dei bacini territoriali prevedendo in via definitiva n.18 ambiti territoriali ottimali

La L.R. n. 3 del 09/01/2013 “Modifiche alla legge regionale 8 aprile 2010 n.9, in materia di gestione integrata dei rifiuti” ha introdotto il seguente art. 2-ter. *“Nel territorio di ogni ambito individuato ai sensi dei commi precedenti, nel rispetto del comma 28 dell'articolo 14 del decreto legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni dalla legge 30 luglio 2010, n. 122, sostituito dall'articolo 19, comma 1, lettera b), del decreto legge 6 luglio 2012, n. 95, convertito con modificazioni dalla legge 7 agosto 2012, n. 135, i Comuni, in forma singola o associata, secondo le modalità consentite dal decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 e senza oneri aggiuntivi per la finanza pubblica, previa redazione di un piano di intervento, con relativo capitolato d'oneri e quadro economico di spesa, coerente al Piano d'ambito e approvato dall'Assessorato regionale dell'energia e dei servizi di pubblica utilità, Dipartimento regionale dell'acqua e dei rifiuti, possono procedere all'affidamento, all'organizzazione e alla gestione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti. L'Assessorato, che verifica il rispetto dei principi di differenziazione, adeguatezza ed efficienza tenendo conto delle caratteristiche dei servizi di spazzamento, raccolta e trasporto di tutti i rifiuti urbani e assimilati, deve pronunciarsi entro e non oltre il termine di sessanta giorni dalla ricezione del piano di intervento. L'eventuale richiesta di documenti di integrazione deve intervenire nel rispetto del predetto termine. I piani di intervento approvati sono recepiti all'interno del Piano regionale di gestione dei rifiuti entro novanta giorni dalla data di approvazione da parte dell'Assessorato regionale dell'energia e dei servizi di pubblica utilità.”.*

Con Direttiva Assessoriale n.1/2013 – Circolare prot.n.221 del 01/02/2013 - sono stati disposti chiarimenti e opportuni indirizzi operativi per l’avvio a regime del sistema integrato della gestione dei rifiuti in Sicilia, stante la cessazione a decorrere dal 31/12/2012 del regime di commissariamento

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

straordinario e il definitivo transito dal precedente regime di gestione degli ambiti territoriali ottimali alla nuova configurazione degli ambiti ex art. 5 della legge regionale n.9/2010. Ciò a seguito delle modificazioni intervenute all'art. 5 della citata L.R.9/2010 e di cui all'art.1 comma 2 della Legge Regionale 3/2013 in ordine alla facoltà per gli EE.LL ricadenti in un ambito territoriale ottimale di procedere alla organizzazione del servizio di raccolta spazzamento e trasporto dei rifiuti urbani in forma singola o associata;

Secondo quanto specificato dall'Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica utilità con la citata Direttiva n.1/2013, le perimetrazioni di ARO (area di raccolta ottimale all'interno del territorio dell'ATO) devono essere recepite nel piano d'ambito e devono essere coerenti con le indicazioni del piano stesso;

L'attuazione del processo di pianificazione di cui al punto superiore comporterebbe la subordinazione dal punto di vista temporale e contenutistico dell'affidamento del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti urbani da parte dei comuni e degli ARO all'adozione del Piano d'Ambito;

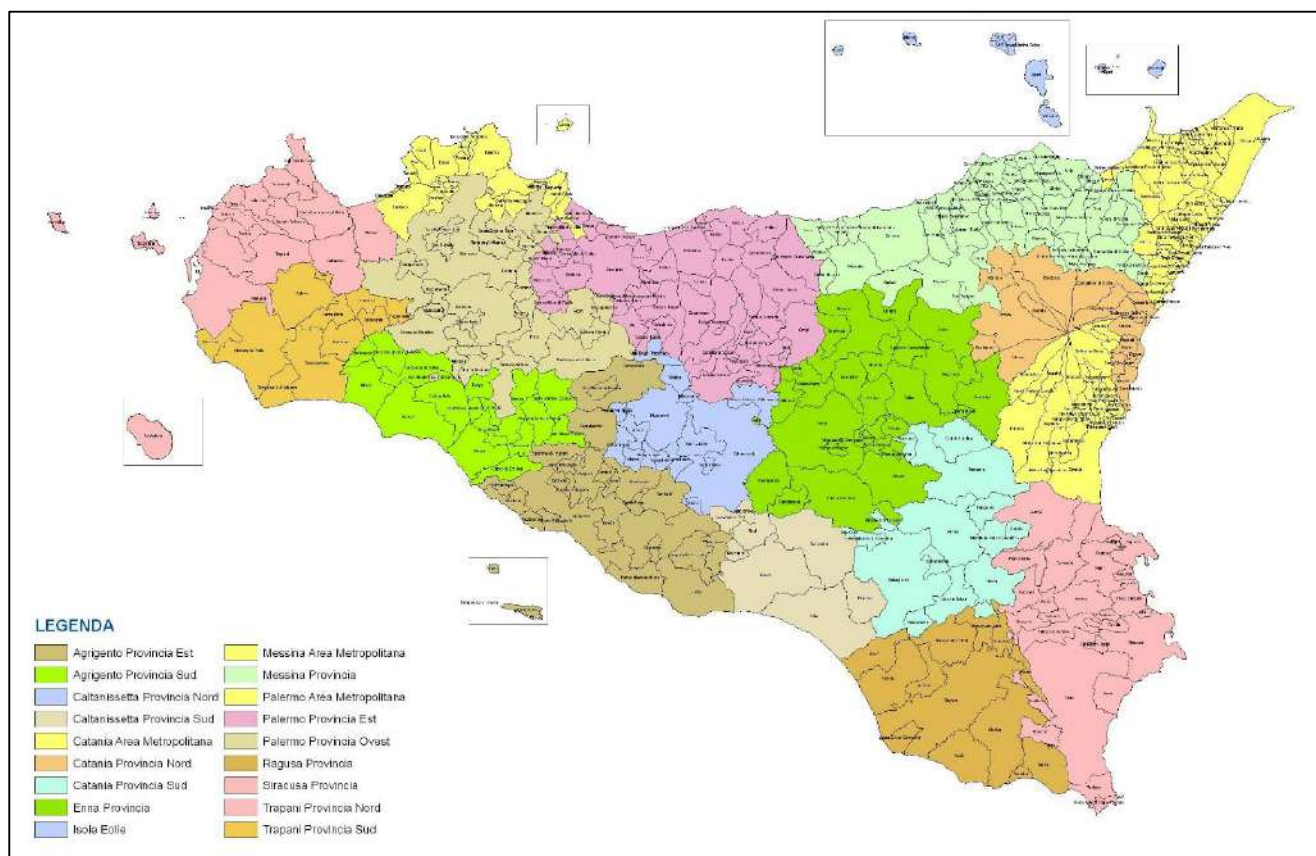


Figura 13 - Suddivisione degli Ambiti territoriali Ottimali della Regione Siciliana

A tutt'oggi, non è stato completato il quadro delle attività disposte con la Direttiva assessoriale n.1/2013 ed in particolare non è stato completato il quadro dei piani d'ambito necessari per la nuova programmazione in materia di rifiuti in armonia alle disposizioni contenute nella legge regionale n.9/2010 così come modificata dalla L.R. 3/2013;

In data 04 aprile 2013 sono state emanate le Linee guida del per la redazione dei Piani d'Ambito a firma del Dirigente Generale del Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti;

Con Direttiva Assessoriale n. 2/2013 prot. n.1290 del 23/05/2013 "Linee di indirizzo per l'attuazione dell'art.5 comma 2-ter della L.R. 9/2010 nelle more dell'adozione dei piani d'ambito" sono state



| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

emanate precise direttive per l'affidamento del servizio di competenza dei comuni in forma singola o associata, nelle more della costituzione delle SRR e dell'adozione dei piani d'ambito, con particolare riferimento all'affidamento del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti da parte dei comuni, considerata la situazione emergenziale riguardante la raccolta dei rifiuti urbani in Sicilia, nonché l'approssimarsi della cessazione definitiva delle attività in capo alle società d'Ambito prevista per il 30/09/2013;

Con la sopracitata Direttiva Assessoriale n.2/2013 si definiscono in particolare gli indirizzi per le attività operative dei comuni in merito alla perimetrazione delle ARO, la redazione dei piani di intervento per l'organizzazione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto sul territorio dell'ARO e l'avvio delle procedure di affidamento del servizio;

Con Disposizione n. 857 del 10/10/2013 del Commissario Delegato per l'Emergenza Rifiuti sono state date prescrizioni relativamente all'attuazione della pianificazione regionale per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da collocare in discarica (R.U.B.) e l'obbligo di pretrattamento ex artt. 5 e 7 del D. Lgs. 36/2003;

Con Ordinanza Presidenziale n. 01/RIF del 14/1/2014, è stata reiterata la precedente ordinanza n. 8/RIF del 27/09/2013 a far data dal 16/1/2014, in deroga agli artt. 14 e 19 della L.-R. 8/4/2010 n. 9 e sino al termine massimo del 30/4/2014.

Seguono le schede sinottiche di ogni Piano d'Ambito dove vengono sintetizzate le criticità rilevate e gli interventi individuati.

Piano d'Ambito Agrigento est



Figura 14 - Ambito Territoriale Agrigento est

Individuazione delle criticità

Con la predisposizione del piano d'ambito, e dei piani di intervento per gli ARO costituiti e costituendi all'interno del territorio della SRR Agrigento Provincia EST, si intende avviare un nuovo percorso per realizzare un ciclo integrato di gestione dei rifiuti urbani, che in accordo con l'attuale quadro normativo, sia finalizzato alla riduzione della produzione dei rifiuti e all'incremento della raccolta differenziata, che sono i principi base che costituiscono i punti di partenza per realizzare un sistema efficiente per il recupero di materia ed energia dai rifiuti.

Pur tenendo in debita considerazione le difficoltà strutturali legate alla conformazione territoriale, bisogna rilevare che la situazione attuale è contraddistinta da molte problematiche che risultano ancora irrisolte, per il superamento delle quali saranno necessarie delle scelte strategiche significative, anche se la situazione ha registrato negli ultimi anni dei primi segnali di lieve progresso.

Una gestione dei rifiuti solidi urbani efficiente, efficace ed economica richiede l'adozione di opportuni strumenti per monitorare nel tempo le modalità di svolgimento del servizio, le disponibilità impiantistiche, il grado di soddisfazione dell'utenza al fine di indirizzare le figure coinvolte verso scelte di pianificazione e di gestione che non tralascino i molteplici fattori che influenzano questo complesso settore, garantendo la sostenibilità della soluzione proposta.

È importante evidenziare che il servizio di gestione dei rifiuti, oltre che soddisfare i bisogni primari di smaltimento dei rifiuti, deve anche mirare alla conservazione ed al miglioramento della qualità dell'ambiente tramite il recupero ed il riciclaggio.

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Individuazione degli interventi

Gli obiettivi del Piano d'Ambito, in conformità con le disposizioni di cui all'ultima rimodulazione del "Piano Regione di Gestione dei Rifiuti Urbani" (approvato con decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 11 luglio 2012, pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 179 del 12 agosto 2012) e con gli indirizzi richiamati dalle "Linee Guida per la redazione dei Piani d'Ambito" del 04/04/2013, nonché della normativa europea e nazionale, possono essere così individuati:

- riconoscimento della centralità della SRR, come modulo organizzativo in materia di rifiuti solidi urbani all'interno dell'ambito di riferimento;
- assicurazione di un alto livello di qualità del servizio;
- coinvolgimento degli utenti;
- gestione e trattamento dei rifiuti secondo le migliori prassi;
- protezione della salute e promozione del benessere dei cittadini;
- aumento della raccolta differenziata finalizzata al recupero della materia;
- valorizzazione della sostanza organica recuperata;
- riduzione del conferimento in discarica;
- previsione di campagne di informazione mirate a favorire la prevenzione, il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani;
- articolazione della tariffa sulla base dell'effettiva produzione dei rifiuti, tenendo conto degli oneri dell'intero servizio;
- premialità del sistema tariffario per tutti i casi di riduzione e/o di riciclaggio del rifiuto o recupero di materia dai rifiuti, nonché degli obiettivi di raccolta differenziata;
- raggiungimento dei limiti di frazione biodegradabile smaltita in discarica (115 kg/ab/a – periodo 2011 – 2017 e 81 kg/ab/a – periodo successivo al 2018)
- raggiungimento nei più brevi tempi tecnici necessari degli obiettivi di raccolta differenziata indicati dagli strumenti normativi e pianificatori di riferimento (Piano Regionale: anno 2015 - R.D. 65 per cento);
- raggiungimento nei più brevi tempi tecnici necessari degli obiettivi di recupero di materia indicati dagli strumenti normativi e pianificatori di riferimento (Piano Regionale: anno 2015 - % recupero di materia 50 per cento);
- potenziamento di un sistema impiantistico che consenta di ottenere il conferimento ed il recupero di materia della raccolta differenziata;
- determinazione, tenendo conto del fabbisogno regionale, del fabbisogno impiantistico e della capacità operativa necessaria per la gestione dei rifiuti urbani indifferenziati, al netto della quota percentuale di raccolta differenziata e dei sovralli prodotti dalle relative operazioni di cernita, sulla base dell'offerta impiantistica del sistema produttivo;
- programmazione di una rete adeguata di impianti di smaltimento al fine di limitare la circolazione dei rifiuti e favorire lo smaltimento degli stessi in impianti prossimi al luogo di produzione del rifiuto, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti nonché al fine di conseguire l'autosufficienza dello smaltimento di rifiuti urbani non pericolosi sul territorio regionale e a livello di singolo ATO;

L'azione complessiva per il completamento del sistema impiantistico integrato a regime per il recupero, il riutilizzo e lo smaltimento dei rifiuti urbani per singolo bacino di utenza, deve quindi essere sviluppata attraverso una gestione dei flussi di rifiuti che tenga conto delle priorità indicate dalla pianificazione regionale, consistenti in particolare nel procedere ad una raccolta differenziata che raggiunga i livelli prefissati, ben superiori a quelli attuali, nel limitare lo smaltimento in discarica nel rispetto dei requisiti, delle prescrizioni, delle condizioni e degli obiettivi del D.Lgs. 36/2003, nell'incentivare la diminuzione del rifiuto e il riciclo dello stesso e nel procedere ad operazioni di biostabilizzazione dei rifiuti residui dalla raccolta differenziata.

Piano d'Ambito Agrigento ovest



Figura 15 - Ambito territoriale Agrigento Ovest

Individuazione delle criticità

La ricognizione dello stato di fatto del servizio, costituisce il primo passo per individuare le aree di criticità che caratterizzano il sistema di trattamento dei rifiuti ATO.

In particolare, in fase preliminare, oltre ad una verifica di conformità tra le caratteristiche degli assetti attuali e la vigente normativa nazionale e regionale, viene operato un confronto tra la performance realizzate a livello ATO e gli obiettivi settoriali definiti dalla pianificazione regionale, con specifico riferimento a quanto previsto dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, compreso il programma di riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili (RUB) collocati in discarica, e dal programma per la prevenzione dei rifiuti.

Tale analisi viene operata, in via preliminare, con un'analisi complessiva degli indicatori di performance tecnico-gestionali, definiti in via preliminare per misurare l'efficienza e l'efficacia del servizio, con una valutazione qualitativa dello scostamento tra prestazioni possibili, in virtù della rete impiantistica locale, e prestazione attese, basate sui requisiti minimi a cui deve rispondere il servizio e agli standard definiti dalle normative comunitarie, nazionale e regionale. Il mancato potenziale soddisfacimento degli obiettivi desiderati, determina la presenza di aree di criticità per le quali dovranno essere previsti strumenti di intervento volti a rimuovere i problemi riscontrati. L'analisi preliminare è quindi organizzata sulle filiere di trattamento principali.

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Individuazione degli interventi

La presente fase si propone di programmare gli interventi necessari all'attuazione delle scelte strategiche definite dalla SRR, a partire dagli interventi forniti:

- Dalla ricognizione sullo stato attuale del servizio (fase 1);
- Dai livelli di servizio del Piano Regionale;
- Dalle criticità definite nel contesto della Fase 2.

In particolare, l'individuazione delle aree critiche porta alla presa d'atto che esistono situazioni di squilibrio per uno o più livelli di servizio definiti dal Piano Regionale dei Rifiuti. Di seguito, pertanto, vengono stabiliti quali siano gli interventi necessari per colmare tali gap e le modalità secondo cui devono essere realizzati, con la connessione tra l'intervento e l'area critica, con indicazione dei livelli di servizio da raggiungere e della relativa tempistica.

Pertanto, sulla base della analisi effettuate nell'ambito delle fasi di attività 1 e 2, possono essere individuati gli interventi sul sistema gestionale ed infrastrutturale, necessari per il conseguimento degli obiettivi del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti.

Il programma degli interventi individua, da un lato, gli investimenti necessari al mantenimento di un adeguato livello di efficienza dei servizi, gli interventi gestionali necessari all'innalzamento del livello quantitativo e qualitativo del servizio, nell'ottica del soddisfacimento dei fabbisogni dell'utenza:

Le attività da realizzare in questa fase così strutturabili:

- Programmazione degli interventi;
- Definizione del piano degli investimenti;
- Definizione del piano di gestione;
- Sistemi di monitoraggio e controllo.

Piano d'Ambito Caltanissetta sud



Figura 16 - Ambito territoriale Caltanissetta sud

Individuazione delle criticità

1. I sistemi di gestione sono fortemente polverizzati e non viene attribuito il giusto ruolo agli uffici pubblici meritevoli ed agli operatori privati qualificati. Oltre che costituire in sé un fattore di inefficienza e di bassa qualità ambientale e sanitaria dei servizi, la polverizzazione del sistema e l'assenza di imprese qualificate, rappresenta il principale ostacolo allo sviluppo di tecnologie più moderne, e facilita l'infiltrazione della criminalità organizzata;
2. I sistemi vigenti consistono esclusivamente in un servizio di facchinaggio e trasporto;
3. I sistemi di raccolta differenziata fino ad ora utilizzati per i grossi centri sono nati in maniera episodica e pionieristica al di fuori di una visione strategica complessiva; normalmente si è aggiunto, al sistema tradizionale di raccolta, il circuito della raccolta differenziata. Tali sistemi aggiunti si basano su una presenza abbastanza rarefatta di manufatti distribuiti sul territorio (campane, cassonetti, ecc.), con rendimenti decisamente modesti e trascurando il fatto che mentre la raccolta dei rifiuti tal quali è una prestazione generica, la raccolta differenziata è una raccolta "specializzata" che deve tenere conto di numerosi fattori.
4. Le numerose campagne di informazione e sensibilizzazione spesso sono apparse fine a se stesse, in quanto a queste non è quasi mai seguito una reale valorizzazione del prodotto differenziato e mai il cittadino ha riscontrato un reale ritorno per l'impegno profuso;



| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

5. I cittadini, sebbene i Comuni abbiano predisposto le relative regolamentazioni, non partecipano a rendere il sistema quanto meno accettabile, non solo riguardo ai risultati di raccolta differenziata, ma neanche relativamente alla collaborazione elementare in grado di rendere funzionale i sistemi in atto (rispetto degli orari di conferimento, rifiuto depositato fuori dai contenitori, scarico abusivo, ecc.);
6. Gli amministratori locali ed addetti ai lavori incontrano numerose difficoltà a passare dal concetto di “smaltimento dei rifiuti” al concetto di “gestione dei rifiuti”: non è soltanto il cambio di un sostantivo, è l’apertura ad un mondo nuovo, ricco di opportunità per nuove attività imprenditoriali e nuove figure professionali.

Individuazione degli interventi

La determinazione degli obiettivi che prevede l’ottimizzazione tecnico-economica della Gestione Integrata dei rifiuti sia su scala Comunale che su scala d’Ambito, oltre che dal conseguimento delle percentuali di R.D. previste dalla vigente normativa, resta nel caso dell’ATO “Caltanissetta Provincia Sud” significativamente anche condizionata: dalle specifiche peculiarità gestionali richieste da ogni singolo Comune, (es. percentuale R.D. conseguita e da conseguire, disponibilità di operatori comunali da impiegare nella nuova Gestione, disponibilità di mezzi ed attrezzature propri, etc.); dagli obiettivi strategici ogni singola Amm.ne Comunale ha manifestato di voler perseguire, compatibilmente al contesto gestionale d’ambito; dalla possibilità di utilizzare, anche come aree di stoccaggio per i materiali provenienti dalla R.D., le attuali isole ecologiche e i CCR già attrezzati o che, come dichiarato dai Comuni, stanno per essere attrezzati; dalle infrastrutture a servizio della Gestione, presenti nel territorio.

Piano d'Ambito Caltanissetta nord

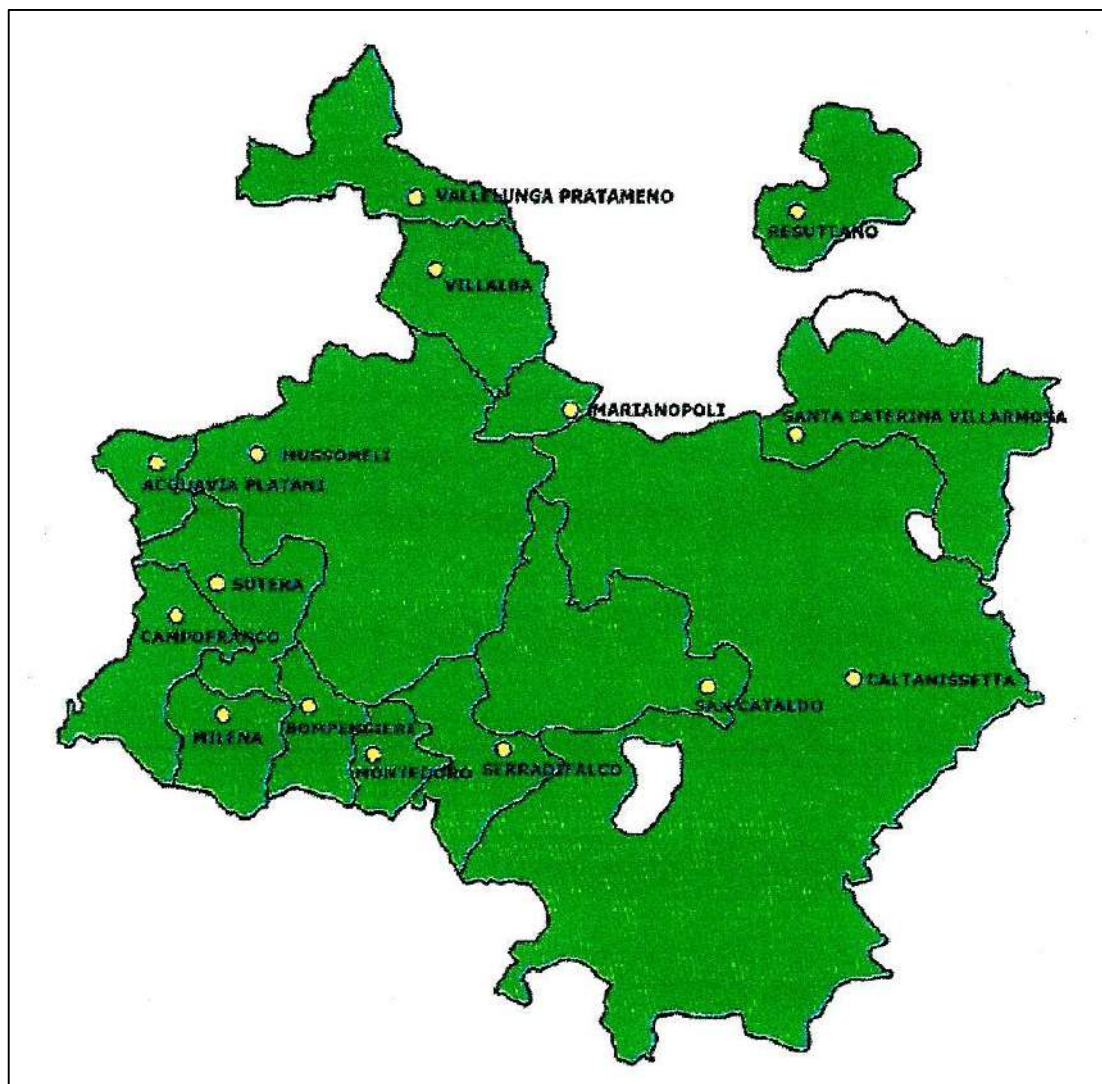


Figura 17 - Ambito territoriale Caltanissetta nord

Individuazione delle criticità

L'analisi effettuata al presente Piano evidenzia i seguenti punti di criticità:

- Assenza di impiantistica dedicata al compostaggio;
- Non vi è disponibilità di impiantistica dedicata alla selezione e valorizzazione della raccolta differenziata multimateriale, in relazione alla rilevanza data a tale forma organizzativa dei servizi di raccolta;
- Assenza di discariche idonee al soddisfacimento dei bisogni di smaltimento finale. L'unica discarica presente, nel territorio di Serradifalco, è chiusa;
- Parco mezzi assolutamente inadeguato (anche agli attuali livelli di servizio).

Individuazione degli interventi

In relazione alle criticità descritte si ritengono necessari i seguenti interventi:

- 1) La necessità di realizzare l'impiantistica necessaria per l'autosufficienza territoriale, con problematiche connesse alla tempistica e al reperimento delle risorse finanziarie. È necessario vengano realizzati e affidati in gestione:
 - Discarica d'ambito;



| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

- Impianto di selezione e stabilizzazione del rifiuto differenziato;
 - Impianto di compostaggio previsto nel comune di San Cataldo;
 - C.C.R. mancanti e le necessarie tecnologie.
- 2) La necessità di attivare sistemi di raccolta porta a porta, anche di tipo innovativo, in modo tale da:
- Incrementare il livello di R.D.;
 - Ridurre corrispondentemente la qualità dei rifiuti da portare a discarica;
 - Ridurre considerevolmente il numero di cassonetti stradali;
 - Monitorare le performance dei singoli utenti con sistemi innovativi di identificazione e tracciabilità;
 - Consentire la possibilità, a breve o medio termine, di operare una tariffazione puntuale in tutti i comuni dell'Ambito.
- 3) Avviare le procedure per l'affidamento all'esterno dei servizi al fine di porre in atto le procedure di controllo e misurazione che possano consentire di stabilizzare o, idealmente, ridurre il costo complessivo del servizio, bilanciandone opportunamente i vari segmenti in funzione di puntuali verifiche dei relativi rapporti costo/efficacia.
- 4) La necessità di adottare efficaci sistemi di monitoraggio e controllo delle attività, in ogni fase per tutte le componenti, sia nei confronti del prodotto che dell'utenza e del gestore, degli addetti della pubblica amministrazione;
- 5) La necessità della formazione spinta per tutti gli attori del processo, in particolare per gli operatori e il personale addetto ai servizi ambientali, al fine di diffondere la cultura del recupero e del riciclo dei rifiuti.

Piano d'Ambito Città Metropolitana di Catania



Figura 18 - Ambito territoriale Catania Metropolitana

Individuazione delle criticità

Elemento di forte incidenza nelle valutazioni programmatiche è la presenza di grandi comuni oltre il Comune di Catania che da solo, con i suoi 293.458 abitanti, costituisce il 40% della popolazione della S.R.R., infatti fanno parte dell'ambito territoriale due comuni con una popolazione residente di circa 50.000 abitanti, sette comuni con un numero di abitanti superiore a 20.000, cinque superiore a 10.000 e i rimanenti inferiore a 10.000, dei quali solo cinque inferiore a 5.000 abitanti.

Considerevoli sono le difficoltà nel prospettare un servizio in comuni come Catania, che è il decimo comune italiano per popolazione e nel Mezzogiorno il quarto dopo Napoli, Palermo e Bari, oltre a essere il comune non capoluogo di regione più popoloso d'Italia e nel quale giornalmente, per motivi di studio o di lavoro, transitano numerosissime persone residenti nell'hinterland fino a raddoppiarne la popolazione.

Il Comune di Catania è anche sede dell'Università e quindi è forte della presenza di studenti provenienti da altre province (c.d. "fuori sede"); inoltre, presso il Comune di Catania è ubicato l'aeroporto

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

internazionale di Fontanarossa, il cui bacino d'utenza riguarda gli abitanti e i flussi turistici della Sicilia Orientale e Centrale, ed anche la stazione ferroviaria, importante snodo per i trasporti locali e regionali e sulla direttrice che dalla Sicilia Sud Orientale, raggiungendo la città di Messina, risale lo stivale.

All'interno dell'ambito urbano insiste anche il porto di Catania che, in costante crescita, mantiene un buon traffico commerciale e merci ed è collegato regolarmente con i porti di Civitavecchia, Gioia Tauro, Genova, Taranto, Malta, Tunisi, Ravenna e Salerno e con porti internazionali in America, Africa, Asia e Oceania, oltre a essere meta di numerose compagnie crocieristiche. Il porto è, inoltre, collegato, attraverso traghetti a servizio passeggeri e trasporto auto, ai porti di Livorno, Ravenna e Napoli; una linea di catamarani lo collega con Malta.

Altro elemento di predominante rilevanza per il fine del presente piano è la circostanza per cui esiste una conurbazione diffusa e accentuata attorno al capoluogo, dato quest'ultimo che fa di Catania una Città Metropolitana. Esclusi i comuni di Biancavilla, Santa Maria di Licodia, Paternò, Milo, Sant'Alfio e Zafferana Etnea, che hanno un territorio definito e separato da quello degli altri comuni limitrofi, tutti gli altri, compreso il capoluogo, sono caratterizzati dall'essere un centro abitato senza soluzione di continuità, non è possibile, infatti, definire il limite di un comune rispetto all'altro, da Catania a Nicolosi, da Catania ai paesi delle Aci è un susseguirsi ininterrotto di edifici. Tale continuità e contiguità, del tutto evidente anche da una visione satellitare, è una caratteristica peculiare del territorio che rende oltremodo complesse le analisi e le previsioni di qualunque servizio diffuso (per esempio la mobilità) e in particolar modo il servizio della gestione integrata dei rifiuti. Il Comune di Mascali è l'emblema della omogeneità del territorio, infatti nel suo territorio sono ubicati tre cimiteri comunali di tre comuni diversi.

Individuazione degli interventi

Al fine di rispondere alla sempre più scarsa disponibilità di materie prime, i rifiuti sono sempre più considerati una risorsa da gestire in modo efficiente per contribuire ad una crescita economica intelligente e sostenibile.

Gli obiettivi previsti nella Direttiva europea sono vincolanti e devono essere raggiunti dagli Stati membri entro il 2020, si tratta di:

- a) aumentare almeno al 50%, in termini di peso, il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti provenienti dai nuclei domestici (almeno carta, metalli, plastica e vetro) e di rifiuti di altra origine, purché simili a quelli domestici;
- b) ridurre al 35%, i rifiuti biodegradabili da conferire in discarica, in particolare mediante il riciclo, il compostaggio, la produzione di biogas o il recupero di materiali/energia;
- c) considerare e gestire i rifiuti come una risorsa;
- d) realizzare una diminuzione nella produzione dei rifiuti;
- e) tendere ad azzerare lo smaltimento in discarica;
- f) garantire un riciclaggio di qualità e il riuso dei rifiuti, da rendere economicamente interessanti per gli operatori economici, promuovendo lo sviluppo di mercati funzionali alle materie prime seconde;
- g) limitare il recupero di energia ai materiali non riciclabili;
- h) eliminare le spedizioni illecite di rifiuti;
- i) gestire i rifiuti pericolosi in modo tale da minimizzare gli effetti dannosi per la salute umana e l'ambiente.

Piano d'Ambito Catania Sud

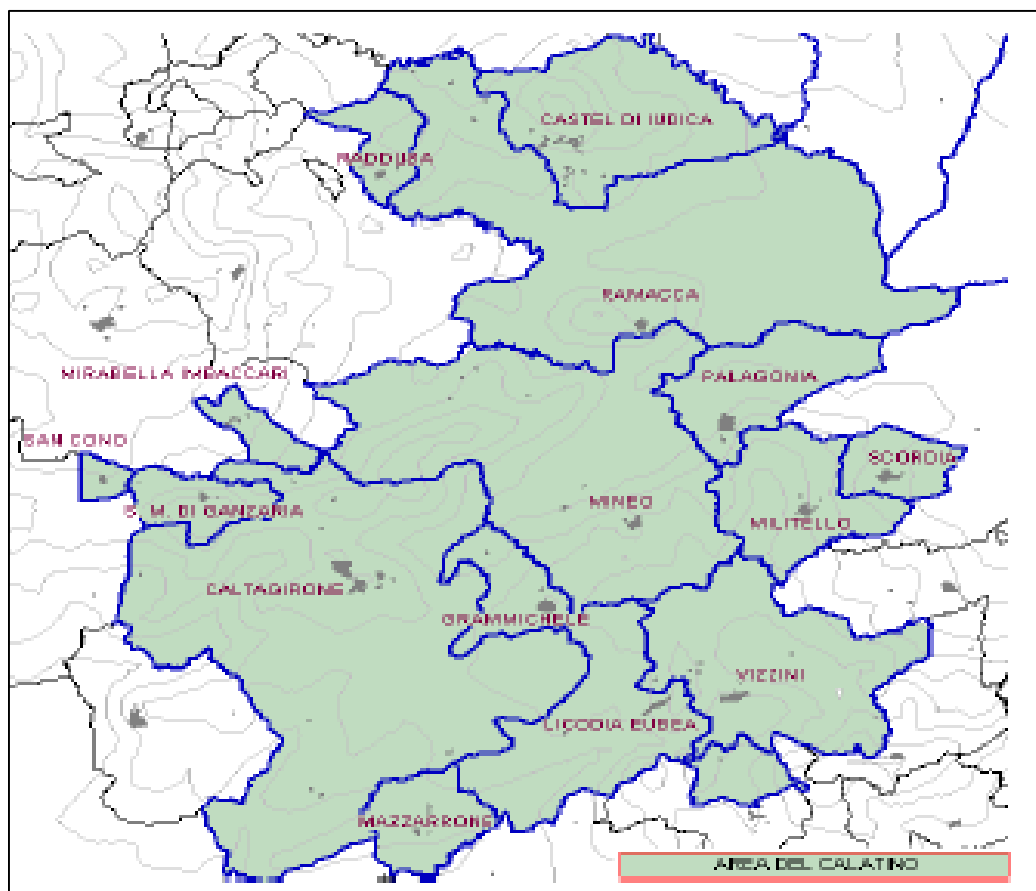


Figura 19 - Ambito territoriale Catania Sud.

Individuazione delle criticità

Il quadro normativo tratteggiato e la descrizione del contesto regionale e locale di riferimento consentono di isolare alcune criticità. A livello generale (e regionale), si possono indicare:

- a) complessità e opacità del dato normativo;
- b) persistente e crescente crisi finanziaria degli enti preposti alla gestione del sistema integrato;
- c) varietà e non omogeneità dei livelli di governo coinvolti;
- d) *deficit* infrastrutturale;
- e) persistente fragilità dei processi amministrativi; scarsa diffusione delle *best practices*; diffusi fenomeni di arretratezza culturale nell'approccio alla prevenzione e alla gestione dei rifiuti; costante rischio di fenomeni degenerativi nel settore;
- f) insoddisfacente livello di raggiungimento dei *goals* fissati dalla disciplina e, comunque, cronico ritardo nell'avvio del sistema a regime, come recentemente delineato dal legislatore regionale.

A tali (sommarie) criticità, si aggiungono le specificità locali:

- a) forte identità e integrazione territoriale, con consolidate esperienze di *governance* integrata e plurale di processi complessi;
- b) *performance* nella prevenzione e gestione del rifiuto superiori alla media regionale;
- c) buona dotazione infrastrutturale, con avanzato stato di programmazione della quota residua di fabbisogno;

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

- d) situazione finanziaria legata alla gestione del ciclo integrato;
- e) avanzata implementazione dei principi di legalità;
- f) elevata predisposizione alla sperimentazione degli aspetti maggiormente innovativi della nuova disciplina regionale di settore.

Individuazione degli interventi

Il Piano d'Ambito conferma la priorità principale della gestione dei rifiuti nella prevenzione, e si pone quale obiettivo strategico l'incremento della raccolta differenziata per il raggiungimento degli standard normativi regionali:

- entro il 2013 45% RD e 30% recupero di materia
- entro il 2016 65% RD e 50% recupero di materia.

I criteri per determinare il recupero di materia dalla raccolta differenziata sono stati elaborati sulla base dei dati forniti dalle analisi merceologiche eseguite sulle frazioni di RD relative all'anno 2011 e conferite presso il Centro Integrato Impianti di proprietà della S.R.R..

Nello specifico, si riportano i valori medi di frazione estranea contenuta nelle diverse tipologie di rifiuto differenziato raccolto.

Per il raggiungimento dei predetti obiettivi il Piano d'Ambito prevede molteplici azioni incentrate sul riutilizzo e sul riciclaggio di materiali, con particolare attenzione alle operazioni di trattamento di materiale organico (comprensivo di compostaggio e digestione anaerobica).

Il rifiuto in tal modo viene valorizzato in quanto risorsa. Il raggiungimento degli obiettivi sopra delineati, quindi l'incremento dei quantitativi di raccolta differenziata da trattare presso gli impianti di proprietà della SRR, l'avvio e la realizzazione degli interventi infrastrutturali previsti nella sezione 2, rappresentano altresì un'opportunità per lo sviluppo occupazionale del territorio.

Piano d'Ambito Catania Nord

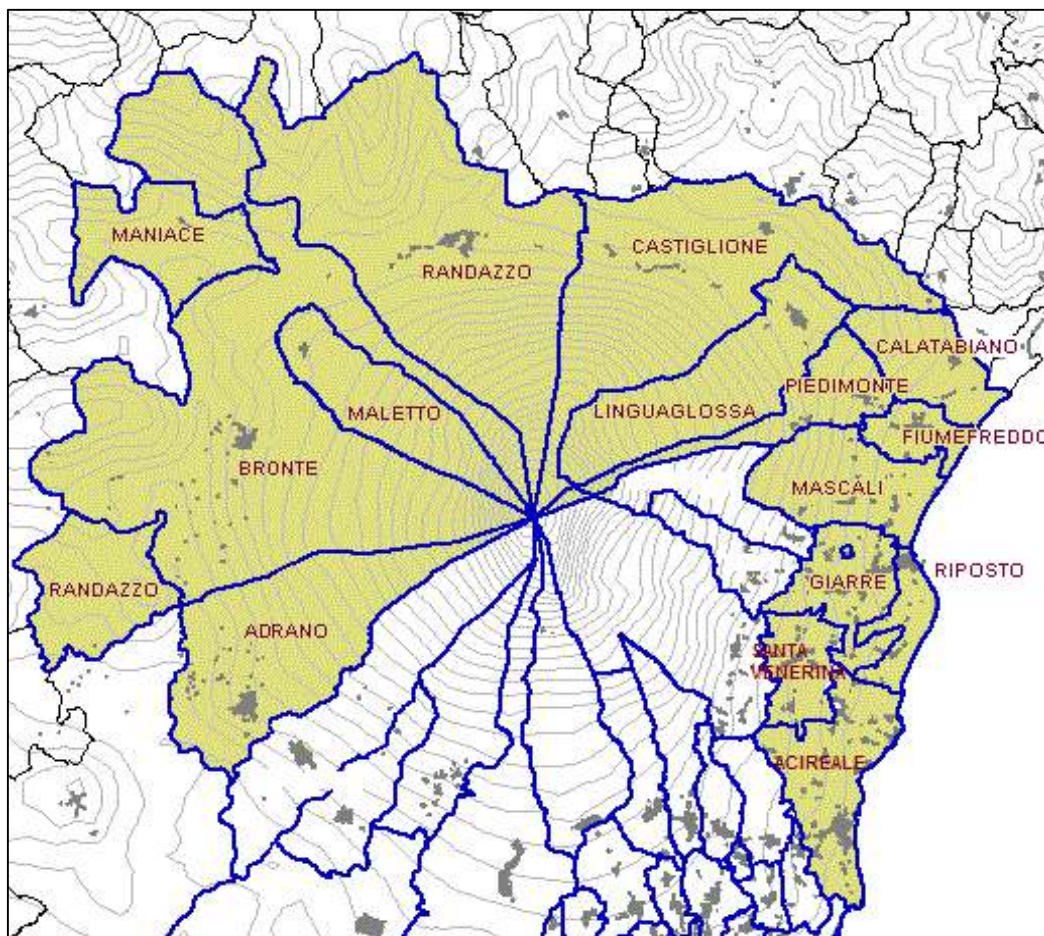


Figura 20 - Ambito territoriale Catania Nord

Individuazione delle criticità

È innegabile come l'attuale struttura complessiva del sistema di gestione dei rifiuti urbani presenti forti criticità, per cui è oltremodo necessario adottare dei "rilevanti interventi di ristrutturazione", al fine di garantire, per un lungo periodo, non solo la conformità alle disposizioni di legge vigenti, che da sola sarebbe fine a se stessa, ma anche la sostenibilità e la solidità tecnico-ambientale. Dall'odierno sistema gestionale conseguono preliminarmente nel suo complesso:

1. livelli di raccolta differenziata di gran lunga inferiori rispetto agli obiettivi del Piano Regionale di Gestione Rifiuti; che, se invariata:
2. continuerebbe a non consentire lo sviluppo di servizi di raccolta differenziata ad alto rendimento. Alla medesima gestione, si affiancano, purtroppo:
3. una struttura del sistema impiantistico di trattamento e smaltimento che è assolutamente insufficiente e poco coerente con quanto previsto dal Piano Regionale di Gestione Rifiuti (sostanzialmente nel territorio di riferimento non vi sono impianti che possano supportare i servizi);
4. una scarsa comunicazione e informazione all'utenza sia da parte dei Comuni che dei soggetti gestori, che consentirebbe di accrescere nelle coscienze la cultura della raccolta differenziata e quindi del rifiuto riciclabile/recuperabile da intendersi quale "risorsa" e non come spazzatura;
5. uno scarso sistema di controllo attinente sia al servizio che al comportamento degli utenti;
6. L'insufficienza di centri di raccolta comunali e/o isole ecologiche a cui poter fare riferimento;

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

7. La sostanziale mancanza di strutture di raccolta, affidate a soggetti privati (anche onlus) che possa supportare il pubblico anche nella diffusione della conoscenza. In sostanza e nel suo complesso l'odierno servizio:
8. si basa sulla raccolta del rifiuto indifferenziato e sul suo conferimento in discarica (in misura tale che addirittura in alcuni Comuni di grossa rilevanza, quali ad esempio Mascali, Giarre e Acireale, finora ha superato il 99% del rifiuto totale prodotto);
9. rischia il collasso e la difformità delle ipotesi di evoluzione della produzione di rifiuti rispetto alle dinamiche in atto o prevedibili nel territorio

È da evidenziare come neppure le diverse componenti del sistema s'integrino fra loro e nel contesto complessivo di gestione dei rifiuti. A tale proposito basti considerare che:

1. non vi è disponibilità impiantistica dedicata al compostaggio di frazione organica, non solo in relazione al previsto sviluppo dei servizi di raccolta differenziata della frazione organica stessa, ma anche in relazione all'attuale, seppur minima, quantità di organico raccolto;
2. non vi è disponibilità d'impiantistica pubblica dedicata alla selezione e valorizzazione della raccolta differenziata multimateriale, in relazione alla rilevanza data a tale forma organizzativa dei servizi di raccolta; la disponibilità d'impiantistica privata che invece è presente, a parità dei servizi resi, comporta inevitabilmente un aumento degli attinenti costi;
3. nel territorio d'ambito non vi è disponibilità di discariche, non solo sull'intero arco temporale di vigenza del Piano d'Ambito, idonee al soddisfacimento dei fabbisogni di smaltimento finale, ma anche sul brevissimo termine. L'esistenza e il necessario utilizzo di discariche al di fuori dell'anzidetto territorio, comporta inevitabilmente l'esborso di maggiori somme correlate proprio alla distanza che deve essere coperta per raggiungere questi siti.

Dalla disamina di tutti i servizi esistenti, di quelli in progetto o previsti dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti per l'ambito di riferimento, si evince quanto segue:

1. Il servizio di spazzamento è del tipo manuale. In diversi Comuni, lo spazzamento meccanizzato viene effettuato in concreto in maniera non sufficiente;
2. la raccolta indifferenziata dei rifiuti rappresenta in prevalenza l'odierno servizio espletato;
3. la raccolta differenziata è invece limitata e talvolta circoscritta nelle sole aree centrali e con un livello organizzativo abbastanza approssimativo, dando risultati molto lontani dalle prefissate soglie minime previste dalla legge;
4. le frazioni raccolte in maniera differenziata sono di scarsa qualità;
5. con l'impostazione attuale si denota una certa difficoltà nell'attuazione dei controlli di vigilanza;
6. che l'uso di punti ecologici con cassonetti, già peraltro non più attuato da diversi Comuni, aumenta notevolmente l'abbandono di rifiuti e la necessità di servizi d'igiene stradale;
7. che in molte esperienze anche il 20-30% delle utenze abbandona i rifiuti fuori dal cassonetto;
8. che i rifiuti sono conferiti senza rispettare gli orari prestabiliti;
9. che nei cassonetti sono conferiti anche rifiuti non assimilabili agli R.S.U.;
10. che molti utenti non richiudono il cassonetto dopo il conferimento con varie conseguenze: aumento di peso in caso di pioggia; introduzione di cani e gatti che trascinano in strada i rifiuti; emissioni di cattivi odori; etc.;
11. che i cassonetti sono spesso oggetto di atti vandalici, quali incendi, rotture, furti di parti degli stessi, etc.;
12. l'elevato impatto ambientale è legato non solo alla quantità ma anche alla pericolosità dei rifiuti smaltiti;
13. l'elevato costo del servizio domiciliare è proporzionale ai quantitativi di raccolta;

Individuazione degli interventi

Il piano d'ambito cura altresì:

- a) l'analisi dei piani comunali di raccolta differenziata, qualora i comuni appartenenti all'ambito li abbiano già predisposti ovvero la redazione dei piani comunali di raccolta (PCR) e dei piani comunali della raccolta differenziata (PCRD), ivi comprese le modalità di gestione dei centri di raccolta nei comuni (CR).
- b) Le modalità di gestione, alla scala dell'ATO, dei servizi e degli impianti relativi allo smaltimento, al riciclo ed al riuso dei rifiuti.
- c) La descrizione del modello gestionale che si vuole adottare per il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata.
- d) La descrizione delle fasi temporali in cui il piano si articola, dalla situazione attuale fino alla situazione a regime, dopo il superamento dell'emergenza.
- e) La descrizione delle singole fasi in termini di:
 1. investimenti (attrezzature, mezzi, impianti);
 2. costi gestionali (personale, materiali di consumo);
 3. obiettivi di raccolta differenziata;
 4. enti coinvolti;
 5. popolazione coinvolta in termini di tipologia e di territorio;
 6. impianti che si prevedono di utilizzare ad integrazione di quelli già esistenti;
 7. trattamento del rifiuto;
 8. sbocco del materiale trattato (riutilizzo);
 9. destinazione dei sovralli;
- f) la descrizione delle fasi economiche correlate alle fasi temporali;
- g) l'analisi dei costi, ai fini della loro totale copertura;
- h) l'individuazione delle fonti di finanziamento, nonché delle modalità di copertura dei costi non finanziabili o non finanziati;
- i) la descrizione della procedura di controllo del raggiungimento degli obiettivi intermedi e finali del piano, con la specifica degli indicatori e dei relativi valori di riferimento;
- j) l'impostazione del contratto di servizio, evidenziando lo standard minimo ed i servizi aggiuntivi, comprensivi dei relativi costi, volti a migliorare lo standard;
- k) gli interventi finalizzati all'autosufficienza impiantistica dell'ATO, inclusa la programmazione e la localizzazione degli impianti previsti.

Piano d'Ambito Enna



Figura 21 - Ambito territoriale Enna

Individuazione delle criticità

1. Criticità ambientali e di qualità della risorsa: sono temi collegati alla tutela dell'ambiente (in particolare dei corpi idrici ricettori degli scarichi) o alla tutela della salute umana. La gravità delle criticità può essere elevata poiché connessa potenzialmente alla tutela sanitaria;
2. Criticità della qualità di servizio: sono temi correlati al soddisfacimento delle esigenze dell'utenza, sia a livello quantitativo (estensione del servizio di distribuzione idrica e fognario, dotazioni idriche, pressioni, ecc.);
3. Criticità gestionali: si tratta di parametri connessi alla valutazione delle attuali gestioni in ordine alla loro capacità di garantire il servizio, di condurre gli impianti, di pianificare l'uso delle fonti di approvvigionamento e di garantire gli investimenti necessari per il conseguimento e mantenimento degli obiettivi di efficienza/efficacia.

Individuazione degli interventi

1. realizzazione di investimenti necessari al completamento della copertura del servizio e raggiungimento degli obiettivi fissati dalle leggi o dall'ATO;
2. interventi/azioni di manutenzione straordinaria tesi al raggiungimento e mantenimento degli standard e/o efficienza del servizio e/o dell'azienda;
3. industrializzazione spinta anche attraverso l'ottimale organizzazione del servizio nel territorio;
4. miglioramento della gestione aziendale.

Per questo motivo, il presente Piano d'ambito prevede due categorie di obiettivi:

1. obiettivi strutturali (raggiungimento di standard tecnici)
2. obiettivi organizzativi (livelli di qualità del prodotto o del servizio)

Piano d'Ambito Messina provincia



Figura 22 - Ambito territoriale Messina provincia

Individuazione delle criticità

L'autonomia del trattamento integrale ed integrato dei rifiuti si raggiunge dotandosi di una infrastruttura impiantistica per la selezione il recupero e lo smaltimento che sia in grado di servire tutti i Comuni dell'ambito in modo efficiente. In alcuni casi può non essere possibile avere un ciclo completamente chiuso sia per motivi territoriali che economici: la localizzazione di una discarica è infatti spesso impossibile a causa di vincoli territoriali ed ambientali o di ostracismo da parte delle popolazioni; la localizzazione di impianti di termovalorizzazione può invece essere antieconomica per taglie piccole (< 300 t/giorno).

Al fine di garantire una filiera il cui costo sia minimo, pur garantendo la corretta realizzazione di ogni stadio di trattamento dei rifiuti, occorre valorizzare il più possibile il rifiuto stesso che assume un valore economico positivo quando è avviato a riciclo, e quindi venduto come materia seconda, trasformato in metano o in energia. In questo caso la creazione di una rete di strutture impiantistiche sinergiche non solo garantisce l'autonomia gestionale ma anche la riduzione dei costi in quanto si introitano i proventi della vendita di prodotti di valore commerciale positivo.

Individuazione degli interventi

La gestione sostenibile dei rifiuti solidi urbani si realizza tramite l'implementazione sinergica di diversi processi di trattamento, scelti con l'obiettivo di aumentare l'ammontare di materiale inviato a riciclo e l'entità del recupero energetico e di diminuire, nel contempo, il ricorso alla discarica.

L'implementazione di una corretta raccolta differenziata consente di inviare a trattamento (riciclo o recupero) flussi di materiali misti più puliti di quelli provenienti da impianti di selezione centralizzati e ridurre l'entità ed il costo della separazione delle varie componenti merceologiche del rifiuto urbano



| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

tramite operazioni manuali e meccaniche. La prima differenza tra i diversi schemi gestionali attuabili per raggiungere i suddetti obiettivi è la tipologia di conferimento con cui gli utenti cedono i propri rifiuti al sistema di gestione. Esso, comunemente definito sistema di “raccolta” del rifiuto (mentre più correttamente dovrebbe essere indicato come sistema di conferimento), influenza la composizione merceologica del rifiuto residuale indifferenziato che, a sua volta influisce sulla scelta del processo di trattamento più efficiente ed economico per smaltire questa frazione indifferenziata.

È di importanza cruciale nella pianificazione di un sistema di gestione dei rifiuti conoscere la composizione merceologica delle diverse frazioni di rifiuto da trattare poiché essa influenza diverse variabili tra cui: le efficienze degli impianti di selezione, il costo operativo dei trattamenti meccanici, il valore energetico dei rifiuti destinati al recupero energetico, la possibilità reale di condurre con successo processi biologici, termici o meccanici.

La stima della composizione merceologica è quindi un processo di analisi preliminare alla vera e propria costruzione di un Piano di Gestione dei Rifiuti e sarà condotto in questo documento al fine di indirizzare verso le scelte più idonee.

Gli obiettivi del Piano sono:

- a. massimizzazione dell'autonomia di trattamento dei rifiuti
- b. economicità del sistema integrato raccolta + trattamento
- c. flessibilità con le variazioni di composizione del rifiuto
- d. incremento degli indici RD, RCR e RER a valori più elevati possibile

Piano d'Ambito Messina Metropolitana

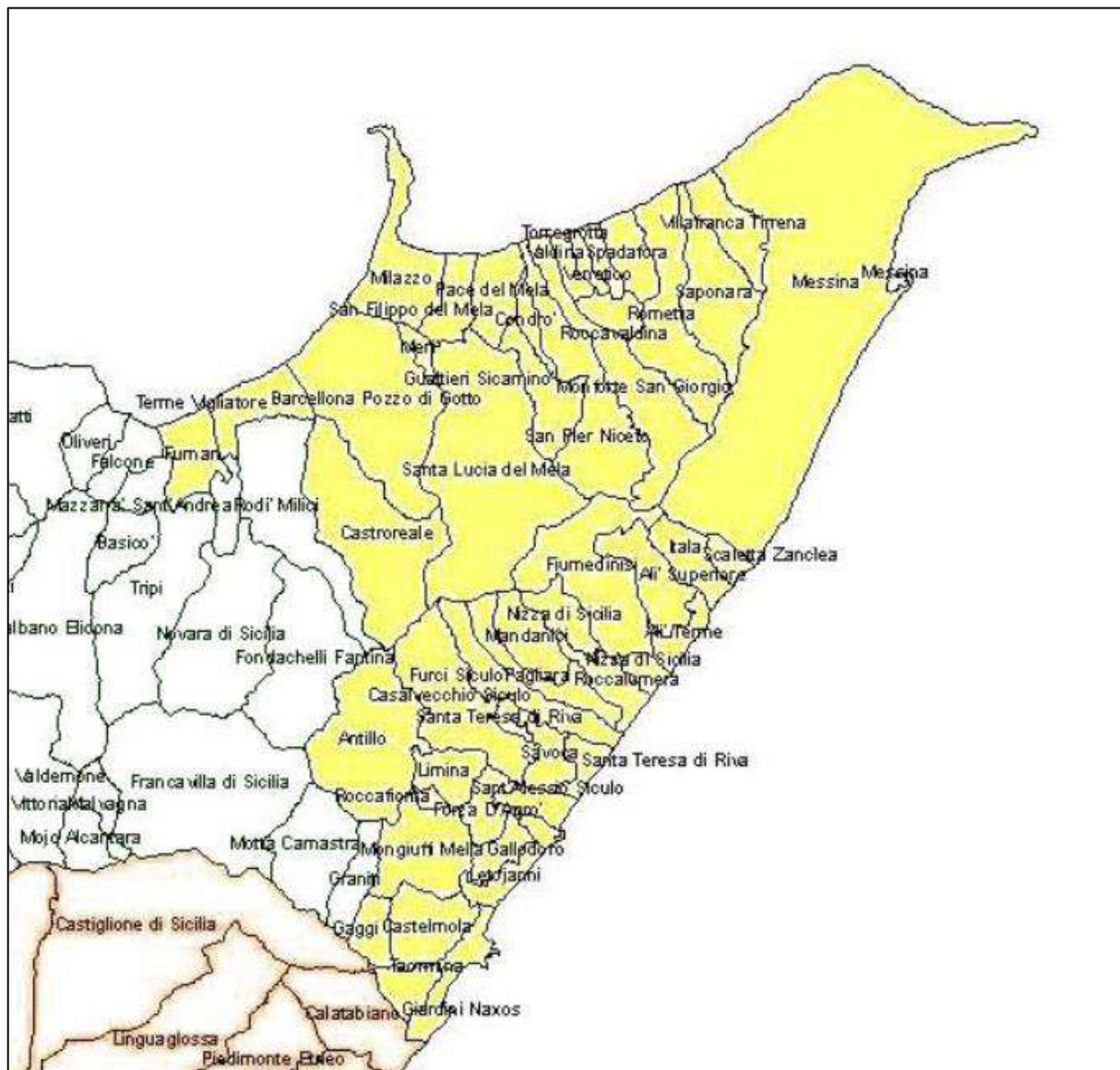


Figura 23 - Ambito Territoriale Messina Metropolitana

Individuazione delle criticità

La previsione degli effetti delle misure di Piano orientate alla prevenzione e riduzione dei rifiuti è difficilmente determinabile in termini numerici, in quanto sono condizionati da una molteplicità di effetti non tutti controllabili a livello locale. Altrettanto indeterminata resta la risposta e il grado di partecipazione da parte dei diversi soggetti interessati (cittadini, imprese, amministrazioni pubbliche, ecc.).

La complessità del sistema interessato è tale da consentire solo una valutazione di massima dei benefici attesi, valutazione che deve essere assunta non tanto come sintesi di valutazioni analitiche sviluppate per i diversi elementi in gioco, quanto come espressione di un obiettivo di indirizzo generale da assumere come riferimento negli anni a venire per un monitoraggio e una verifica dell'evoluzione in atto del sistema rifiuti.

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Resta comunque un margine di variabilità nelle previsioni di produzione per cui, pur ritenendo che l'impiantistica necessaria vada dimensionata in relazione allo scenario di più basso incremento si ritiene altresì opportuno prevedere margini operativi sugli impianti tali da assorbire incrementi superiori alle previsioni.

In ogni caso l'impiantistica programmata dovrà avere un grado di elasticità operativa tale da adeguarsi con semplici modifiche ed integrazioni ad eventuali mutate esigenze.

La SRR sta procedendo ad effettuare la gara unica prevista dall'art. 15 della citata L.R. 9/2010, divisa in 5 lotti, per l'individuazione del gestore dei servizi nei 15 Comuni che non hanno provveduto ad attivare gli ARO di loro competenza: Antillo, Savoca, Casalvecchio Siculo, Sant'Alessio Siculo, Forza D'Agrò, Giardini Naxos, Letojanni, Gaggi, Castelmola, Mongiuffi Melia, Gallodoro, Pagliara, Mandanici, Scaletta Zanclea e Itala.

Individuazione degli interventi

Per conseguire questi importanti risultati, l'attuale fase di pianificazione deve intervenire efficacemente sui seguenti aspetti:

- massimizzare le opportunità di recupero di materia dai rifiuti, attraverso lo sviluppo delle raccolte differenziate, finalizzate sia al reinserimento nei cicli produttivi di materie prime da esse derivate sia alla produzione di compost di qualità idonea all'impiego agronomico (compost verde);
- garantire il pretrattamento dei rifiuti non intercettati dalle raccolte differenziate, al fine di assicurare un miglior controllo delle fasi di smaltimento finale e una riduzione degli impatti ambientali ad essi associati;
- valorizzare le opportunità di recupero energetico dei rifiuti, attraverso processi di comprovata efficacia che assicurino le migliori prestazioni ambientali;
- contenere i costi di gestione attraverso la razionalizzazione dei sistemi di raccolta e trattamento;
- perseguire il principio di prossimità nello smaltimento dei rifiuti;
- raggiungere l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti nell'ambito territoriale ottimale;
- minimizzare le necessità di smaltimento in discarica, puntando sul lungo periodo al tendenziale annullamento del flusso di rifiuti così destinati;
- migliorare i controlli ambientali;
- promuovere misure sistematiche per la sensibilizzazione ed informazione dei cittadini.

In tale prospettiva si rende necessario adeguare gli obiettivi di raccolta differenziata ai più recenti indirizzi legislativi.

Gli indirizzi programmatici del presente piano in materia di prevenzione e riduzione sono riportati di seguito:

1. promozione della tariffazione nella gestione dei servizi di raccolta dei rifiuti, in particolare nella sua forma di "tariffazione puntuale", vista come strumento per la responsabilizzazione dei produttori, in linea con il principio del "polluter-pays" ("chi inquina paga"), e conseguentemente come incentivo all'utente dei servizi di raccolta alla riduzione dei rifiuti generati;
2. rilancio della pratica dell'autocompostaggio domestico dei rifiuti, ove compatibile in particolare con le caratteristiche del tessuto residenziale (presenza di giardini), con possibilità quindi di gestione "in proprio" da parte dei cittadini di quota parte dei rifiuti organici e verdi prodotti; l'autocompostaggio consente non solo di sgravare il sistema dei servizi di raccolta di parte della produzione di rifiuti compostabili, con conseguenti benefici gestionali ed economici diretti, ma rappresenta anche un'importante opportunità di presa di coscienza da parte dei cittadini delle

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

problematiche ambientali legate al "mondo rifiuti", avendo quindi una significativa valenza anche comunicativa e educativa;

3. supporto, anche economico, alle attività di finanziamento dei progetti comunali per la riduzione dei rifiuti, al fine di stimolare la diffusione e applicazione di "buone pratiche" a livello locale, anche attraverso iniziative aventi carattere innovativo dal punto di vista comunicativo e di partecipazione dei cittadini;
 4. promozione di accordi finalizzati al contenimento della produzione di rifiuti da imballaggio, con il coinvolgimento di Consorzi di Filiera, Associazioni di categoria, Associazione ambientaliste, per la divulgazione di "buone pratiche" di progettazione e realizzazione di imballaggi che consentano la minore produzione di rifiuti;
 5. promozione di accordi finalizzati al contenimento dell'utilizzo degli imballaggi nella Grande Distribuzione Organizzata, per l'attuazione di specifici progetti orientati alla riduzione dei quantitativi di rifiuti da imballaggio generati dalle catene della GDO;
 6. promozione di accordi con il settore del commercio per la diffusione di marchi ecologici, con conseguenti benefici in termini di maggiore consapevolezza
- S.R.R. Messina Area Metropolitana ecologica negli acquisti da parte dei consumatori e riduzione dei quantitativi di rifiuti prodotti, in particolare rifiuti da imballaggio;
7. promozione dell'implementazione del Green Public Procurement negli Enti Pubblici presenti sul territorio provinciale, attraverso l'erogazione di uno specifico percorso formativo mirato all'inserimento di criteri di qualità ambientale nelle scelte di prodotti e servizi da parte della Pubblica Amministrazione, con conseguenti ricadute positive rispetto ai rifiuti da essa generati;
 8. intensificazione di azioni tendenti alla diffusione dei sistemi di gestione ambientale (ecomanagement, certificazione EMAS);
 9. avvio di progetti di comunicazione mirati alla sensibilizzazione verso le tematiche della "gestione sostenibile" dei rifiuti, rivolti al mondo della scuola, ai cittadini, alle imprese. Una particolare attenzione andrà posta all'implementazione e controllo della raccolta differenziata delle frazioni urbane pericolose quali pile, vernici e solventi, oli minerali, medicinali scaduti ecc. Questi materiali, come è evidente, non contribuiscono in maniera rilevante agli obiettivi di raccolta differenziata (valgono meno dell'1%); tuttavia il loro mancato controllo può rendere vano lo sforzo successivo di trattamento e smaltimento in sicurezza delle frazioni residue indifferenziate.

Piano d'Ambito Messina Isole



Figura 24 Ambito Territoriale Messina Isole

Individuazione delle criticità

L'ambiente eoliano, ovvero del Comune di Lipari, è caratterizzato da specificità, con relativi vincoli, che influenzano in modo rilevante le concrete possibilità operative della gestione dei rifiuti come elencato:

- La morfologia territoriale, con difficoltà nelle comunicazioni stradali e conseguenti diseconomie gestionali, carenza di aree dove localizzare impianti e attrezzature di servizio, costi elevati di infrastrutture;
- Il trasporto, con difficoltà di circolazione, necessità di gestire opportunamente i contenitori, di stoccaggi, etc..;
- La configurazione urbanistica, con dispersione degli insediamenti, vie strette o addirittura non percorribili con veicoli, etc..;
- La presenza di comuni di limitate dimensioni, spesso con carenza di mezzi economici e spesso accentuata eterogeneità;
- La presenza di attività turistiche, con fluttuazioni stagionali delle presenze (variabili di anno in anno in funzione dell'andamento meteorologico) e relative ripercussioni sulla produzione dei rifiuti, con variabilità nel numero degli utenti e quindi difficoltà nel comunicare le modalità di conferimento dei rifiuti, con frequenza di intasamento e occlusione delle vie di passaggio. È verosimile un rilevante numero di presenze sommerse a causa delle diffuse seconde e terze case, utilizzate per affitti turistici ufficiosamente che non fanno emergere le presenze effettive. Infatti le compagnie di trasporto marittime hanno dati nettamente maggiori;
- La carenza di aree destinabili a strutture di servizio (es. stazioni di conferimento), quando non addirittura al posizionamento degli stessi contenitori; annoso problema legato alla fragilità urbanistica tipica delle isole che sono urbanizzate prevalentemente vicino le coste con pochissima rete stradale e con una molteplicità di vincoli ambientali.

Individuazione degli interventi

Gli interventi relativi al Piano saranno i seguenti:

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

1. Trattamento e valorizzazione delle frazioni organiche in loco, con sistemi adatti al contesto, in particolar modo per quanto concerne la vocazione ad operare a basse capacità e allo scopo di non soffrire di diseconomie di scala;
2. Il possibile sviluppo della strategia operativa del co-compostaggio in loco dei materiali cartacei, al duplice scopo di sopperire, da un lato, alla necessità di materiali ad alto rapporto C/N (carbonio organico e azoto) da integrare nelle miscele avviate al compostaggio e di abbattere, dall'altro, i costi di gestione della filiera di recupero dei materiali a base cellulosica, grazie all'elevato costo di trasporto (decisamente un elemento dirimente nella valutazione complessiva dell'efficienza economica di qualunque strategia operativa impermeabile nella realtà insulare) verso le piattaforme CONAI;
3. La possibilità di adattare parte della capacità operativa dei sistemi di compostaggio sottoutilizzate durante i mesi di basso flusso turistico, allo scopo di operare un pretrattamento di stabilizzazione biologica (con abbattimento della fermentescibilità) del RU indifferenziato; il che può consentire di ottimizzare un altro dei fattori operativi maggiormente incidenti sui costi complessivi di gestione nella realtà insulare, ossia volumi di trasporto verso i siti di trattamento (smaltimento finale. In altri termini, la preventiva stabilizzazione del RU residuo, nei mesi a bassa produzione specifica, ne consente l'accumulo in loco fino al congiungimento del volume utile di trasporto, laddove al giorno d'oggi la necessità di allontanamento frequente costringe ad una sottoutilizzazione dei volumi dedicati al trasporto e conseguentemente comporta diseconomie operative di tutta evidenza.

Ciò comporta in sintesi:

- Spingere la raccolta del secco ulteriormente migliorando il sistema di raccolta e coinvolgendo amministrazioni e cittadini;
- Limitare l'ingresso in arcipelago di imballaggi/prodotti che è poi difficile gestire come rifiuti (polistirolo, piatti di plastica e similari);
- Avviare la valorizzazione in lodo dell'organico, potenzialmente inclusa della componente cellulosica con una impiantistica semplice e poco costosa, gestita con l'ausilio di ragazzi disoccupati del luogo appositamente formati limitando pertanto il trasporti navali e terrestri ed il confinamento in discarica.

Piano d'Ambito Palermo metropolitana

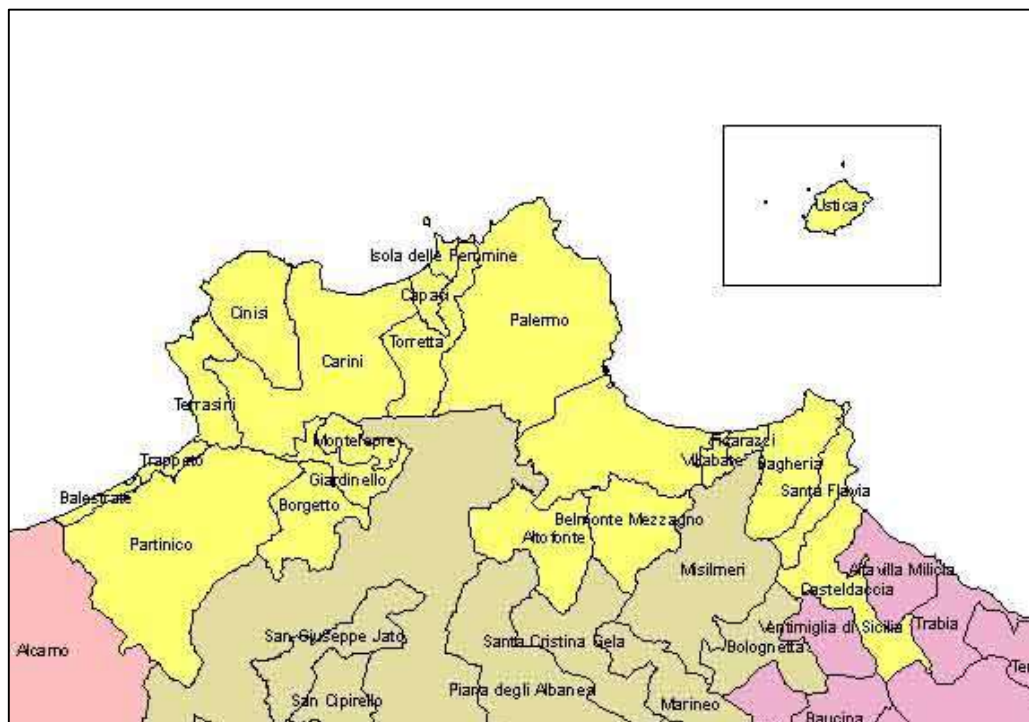


Figura 25 - Ambito territoriale Palermo Metropolitana

Individuazione delle criticità

Dall'analisi dei Piani di Intervento (A.R.O.) sono state rilevate le seguenti principali criticità.

- Le criticità ed i costi del servizio di gestione dei rifiuti ID	Comune	Parco mezzi	Attrezzatura	C.C.R. ¹²	R.D.	Impiantistica
1	Altofonte	Obsoleto	insufficiente	No	Bassa	assente
2	Bagheria	Assente	insufficiente	No	Bassa	assente
3	Balestrate	Obsoleto	insufficiente	No	Bassa	assente
4	Belmonte Mezzagno	Obsoleto	insufficiente	ISEC13	Bassa	assente
5	Borgetto	Obsoleto	insufficiente	No	Bassa	assente
6	Capaci	Obsoleto	insufficiente	No	Bassa	assente
7	Carini	Obsoleto	insufficiente	No	Bassa	assente
8	Casteldaccia	Assente	insufficiente	No	Bassa	assente
9	Cinisi	Obsoleto	insufficiente	No	Bassa	assente
10	Ficarazzi	Assente	insufficiente	ISEC	10,0%	assente
11	Giardinello	Obsoleto	insufficiente	No	4,7%	assente
12	Isola delle Femmine	Obsoleto	insufficiente	ISEC	Bassa	assente
13	Montelepre	Obsoleto	insufficiente	No	7,3%	assente
14	Palermo	Adeguate	sufficiente	No	Bassa	assente
15	Partinico	Obsoleto	insufficiente	No	1,40%	assente
16	Santa Flavia	Assente	insufficiente	No	10,0%	assente
17	Terrasini	Obsoleto	insufficiente	No	Bassa	assente
18	Torretta	Obsoleto	insufficiente	No	Bassa	assente
19	Trappeto	Obsoleto	insufficiente	No	Bassa	assente
20	Ustica	Obsoleto	sufficiente	No	Bassa	assente
21	Villabate	Carente	insufficiente	ISEC	Bassa	assente

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Individuazione degli interventi

I principali interventi necessari per superare le criticità del servizio di gestione dei rifiuti sono state di seguito riassunte.

ID	Descrizione
1	Attuazione dei Piani d'Intervento (A.R.O.) ¹⁴
2	Avvio della Piattaforma di Trattamento RSU di Bellolampo – I fase
3	Realizzazione della Piattaforma di Trattamento RSU di Bellolampo – II fase
4	Promozione di pratiche d'eccellenza tendenti alla minore produzione dei rifiuti
5	Promozione di metodi incentivanti finalizzati ad una R.D. di qualità

Piano d'Ambito Palermo Est

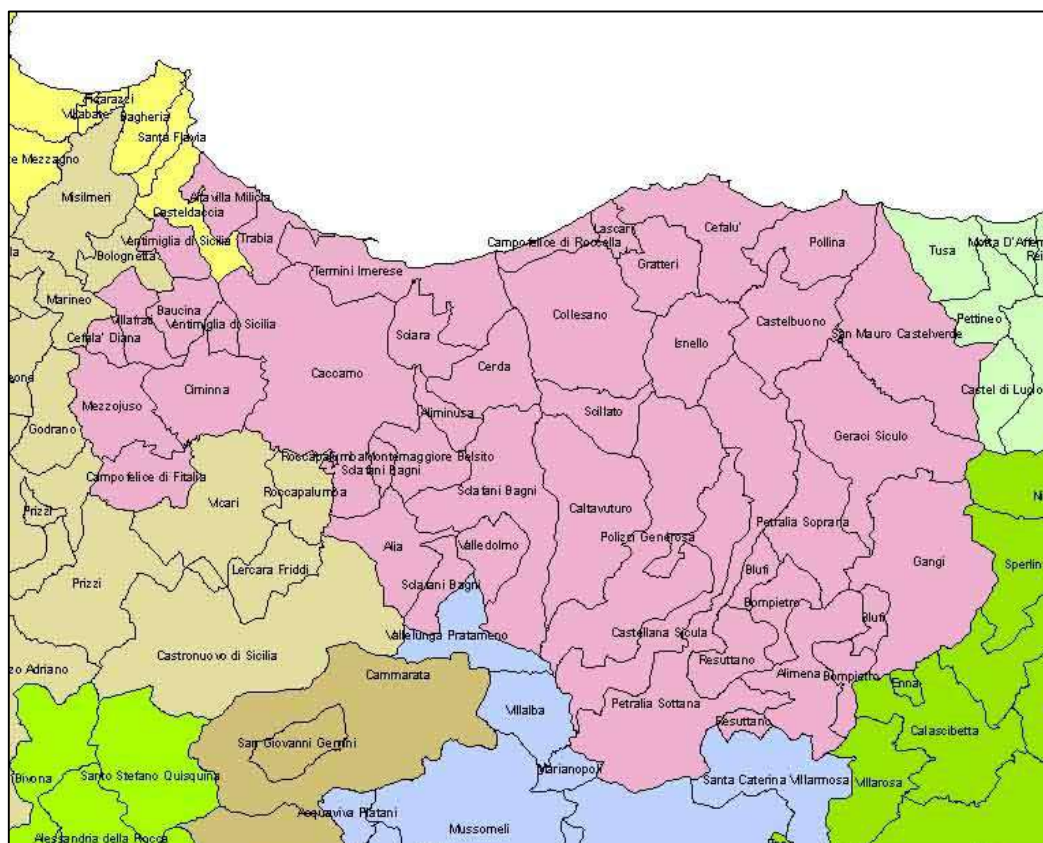


Figura 26 - Ambito territoriale Palermo Est

Individuazione delle criticità

Il principale asse evolutivo, cui sono sostanzialmente coordinati gli altri, è rappresentato dalla necessità di dare risposta alle previsioni incluse nelle Direttive comunitarie e nelle Leggi nazionali riguardanti il conferimento a discarica del RUR; questo determina la necessità di traghettare un nuovo assetto impiantistico per la gestione del RUR inteso a dare una risposta in senso:

1. Quantitativo, inteso come congruenza con i quantitativi di RUR previsti a medio e lungo termine;

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

2. Qualitativo, inteso come coerenza complessiva con il quadro regolamentare, e le sue evoluzioni già traggurabili.

In senso logico-gerarchico, la seconda esigenza è quella che va a guidare le scelte sulle tipologie di opzioni di trattamento/smaltimento del RUR, dopodiché possono essere applicati a tali scelte i bilanci di massa tipici-medi, allo scopo di determinare i flussi in ingresso ed in uscita e le relative necessità. Il dato prevalente nell'attuale impostazione delle politiche e strategie di gestione dei RU in Europa (e conseguentemente, in Italia) è, in senso quantitativo, quello della progressiva minimizzazione del ricorso all'abbancamento in discarica, ed, in senso qualitativo, della minimizzazione degli impatti connessi. A ciò devono concorrere:

- a) l'implementazione, ottimizzazione progressiva e massimizzazione dell'incisività di strategie e pratiche di raccolta differenziata
- b) l'ausilio delle pratiche di prevenzione/riduzione
- c) l'ulteriore riduzione del quantitativo di RUR da abbrancare mediante pratiche di recupero di materia e di processi di stabilizzazione (che comportano perdite di peso e volume, ma soprattutto riduzioni di impatto dopo la collocazione a discarica).

Individuazione degli interventi

In questo documento, assumiamo dunque ed anzitutto il rispetto:

I. dell'obiettivo di RD pari al 65% nel medio termine (il che consente di rispettare quanto disposto dal TULA sia in ordine agli obiettivi di RD, che per gli obiettivi di recupero materia derivanti dal recepimento della Direttiva 2008/98, ossia il 50% di recupero al netto degli scarti di processo). Il conseguimento di tale obiettivo comporta l'adozione di principi di domiciliarizzazione del sistema di RD ovunque possibile, pur nel rispetto delle declinazioni specifiche locali richieste dalla specificità delle condizioni urbanistiche, sociali e organizzative, oltre che dal consolidamento di condizioni operative pregresse che pure devono formare la base di ogni progettazione consapevole.

II. del conseguimento, sempre nel medio termine, della condizione di invarianza del monte-rifiuti, in ossequio al principio del "disaccoppiamento" tra crescita economica e crescita dei RU, stabilito dalla Direttiva 2008/98 (Nuova Direttiva Quadro sui Rifiuti) ed all'obbligo per gli Stati membri di predisporre "Piani di Prevenzione" che dovranno informare a cascata le programmazioni locali. In realtà, l'adozione di pratiche di riduzione "a pronto effetto", adottabili direttamente dalle Amministrazioni Comunali (promozione del compostaggio domestico, promozione dell'uso dell'acqua del rubinetto, adozione di regolamenti sulla gestione sostenibile di feste e sagre locali, ecc.) sarebbe in grado di conseguire, nel breve-medio termine, una riduzione dell'ordine del 10-15% del totale dei RU. Va inoltre valutata l'incidenza dei processi di "deassimilazione di fatto" conseguenti alla sostituzione dei circuiti di raccolta a cassonetto (se e dove esistenti) con quelli domiciliari, il che comporta l'esclusione dalla raccolta di diverso rifiuto di natura industriale impropriamente conferito all'interno del circuito di raccolta. Ad ogni modo, in questo documento assumeremo conservativamente l'obiettivo della stabilizzazione della produzione dei RU, e non del suo decremento.



Figura 27 - Ambito territoriale Palermo Ovest

L'identificazione delle criticità e delle priorità, comprende quindi le seguenti attività:

- l'individuazione delle aree critiche con applicazione di specifiche tecniche di valutazione;
- la definizione degli interventi prioritari urgenti per il raggiungimento degli obiettivi di lungo termine del piano d'ambito.
- verifiche mercato: verificare la sostenibilità economica e la fattibilità tecnica dell'utilizzo della frazione secca non recuperabile per la produzione di C.S.S. (Combustibile Solido Secondario) da utilizzare, anche sulla base di specifiche indicazioni di qualità, in cementifici e centrali esistenti. Anche in relazione ai flussi da gestire, si dovranno verificare sul mercato soluzioni tecnicamente avanzate, ambientalmente compatibili ed economicamente sostenibili per l'utilizzo del C.S.S. in impianti dedicati di valorizzazione energetica; viene, comunque, confermata la scelta di produzione del C.S.S. sia al fine di rendere possibile tale utilizzo "esterno" alla filiera dei rifiuti, sia per minimizzare il rischio ambientale in caso di necessità di trasporti interprovinciali o maggiori;
- auditing: attivare un confronto permanente con operatori, associazioni e stakeholders per intercettare rilevanti flussi informativi;

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

- sensibilizzazione/motivazione/incentivazione utenti: sviluppare un piano di dettaglio per la responsabilizzazione dell'utente che ricopre un ruolo fondamentale nella gestione dei servizi a rete;
- vigilanza/controllo/ispezioni sul territorio: implementare un sistema per la verifica frequente e tempestiva delle condizioni gestionali degli impianti distribuiti sul territorio.

Individuazione degli interventi

Lo sviluppo delle attività di recupero dei rifiuti finalizzato a garantire adeguati sbocchi sul mercato per i materiali da recupero, rappresenta un ambito di azione strategico di fondamentale importanza per il conseguimento degli obiettivi del Piano d'Ambito e per l'effettivo miglioramento del livello di sostenibilità ambientale del complesso del sistema.

Anche sulla base delle iniziative che saranno intraprese a livello regionale nel corso dell'attuazione del Piano d'Ambito si svilupperanno una serie di azioni orientate alle suddette finalità:

- sviluppo della filiera del recupero della frazione organica attraverso la sottoscrizione di uno specifico accordo con organismi rappresentativi degli operatori finalizzato alla:
- promozione del miglioramento del processo di trattamento delle frazioni organiche negli impianti di compostaggio;
- promozione della qualità del compost prodotto;
- promozione dell'utilizzo del compost su scala estensiva attraverso il coinvolgimento degli operatori agricoli e delle associazioni di categoria;
- promozione dell'utilizzo del compost prodotto in ambito regionale negli acquisti verdi delle pubbliche amministrazioni (GPP);
- emanazione di direttive tecniche per incentivare l'impiego compatibile delle frazioni organiche stabilizzate, definendo le specifiche analitiche e le modalità d'impiego delle stesse, in rapporto alle finalità e ai livelli di contaminazione stabiliti per i vari siti;
- stipula di convenzioni con i Consorzi Nazionali istituiti ai sensi del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., finalizzati a:
- ottimizzare i livelli di raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio provenienti da utenza domestica, anche mediante un'apposita azione di sensibilizzazione;
- verificare l'effettivo avvio a recupero dei rifiuti da imballaggio raccolti in modo differenziato;
- individuare la mappatura dei flussi di rifiuti di imballaggio dalla produzione al recupero;
- favorire e promuovere il mercato dei materiali e dei prodotti recuperati dai rifiuti, anche da parte delle pubbliche amministrazioni, mediante l'inserimento nei capitolati per la fornitura di beni e servizi dell'obbligo di utilizzo di materiali riciclati a condizioni rispondenti a quanto previsto dalla normativa vigente;
- promozione dell'utilizzo, nell'ambito della realizzazione di opere pubbliche, di rifiuti provenienti dall'estrazione e dal trattamento dei materiali lapidei e dei materiali inerti provenienti da attività di recupero e riciclaggio di rifiuti.

Piano d'Ambito Ragusa



Figura 28 - Ambito territoriale Ragusa

Individuazione delle criticità

1. Il livello di raccolta differenziata conseguito, è di gran lunga inferiore rispetto agli obiettivi del Piano Regionale di Gestione Rifiuti,
2. La struttura complessiva del sistema dei servizi di raccolta rifiuti, come oggi articolato non è in condizione di sviluppare servizi di raccolta differenziata ad alto rendimento;
3. La struttura del sistema impiantistico di trattamento e smaltimento è assolutamente insufficiente e non è coerente con quanto previsto dal Piano Regionale di Gestione Rifiuti; (sostanzialmente nel territorio di riferimento non vi sono impianti che possano supportare i servizi)
4. Una rilevante carenza di comunicazione e informazione all'utenza sia da parte dei Comuni che dei soggetti gestori, indirizzata ad accrescere la cultura della riduzione dei rifiuti e della raccolta differenziata, che si attesta a valori ben al di sotto di quelli previsti come obiettivo di legge e alla media nazionale,
5. Mancanza di un organico sistema di controllo sia del servizio che del comportamento degli utenti.
6. L'insufficienza di centri di raccolta comunali e/o isole ecologiche a cui poter fare riferimento sia i cittadini che i gestori delle attività commerciali.
7. La sostanziale mancanza di strutture di raccolta e/o di riuso, affidate a soggetti privati (anche onlus) che possa supportare il pubblico anche nella diffusione della conoscenza,
8. In sostanza l'attuale servizio è basato sulla raccolta del rifiuto indifferenziato e sul suo conferimento in discarica (in misura tale che in molti comuni supera il 90% del rifiuto totale prodotto)

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

9. Con l'attuale condizione il sistema nel suo complesso rischia il collasso e la difformità delle ipotesi di evoluzione della produzione di rifiuti rispetto alle dinamiche in atto o prevedibili nel territorio;

Individuazione degli interventi

1. La necessità di realizzare l'impiantistica necessaria per l'autosufficienza territoriale, con problematiche connesse alla tempistica e al reperimento delle risorse finanziarie. In particolare devono essere ancora definiti i siti, redatti i relativi progetti realizzati e affidati in gestione:
 - della discarica d'ambito,
 - dell'impianto/i di selezione e stabilizzazione del rifiuto differenziato,
 - di un terzo impianto di compostaggio
2. La necessità di attivare sistemi di raccolta domiciliare, anche di tipo innovativo, in modo da:
 - Migliorare la performance di R.D.;
 - Ridurre corrispondentemente le quantità di rifiuti da portare a discarica;
 - Ridurre considerevolmente il numero di cassonetti stradali,
 - Eliminare totalmente punti di raccolta di solo materiale indifferenziato,
 - Consentire la possibilità, a breve o a medio termine di operare una tariffazione puntuale, in tutti comuni dell'ambito,
3. La necessità di stabilizzare o, idealmente, ridurre il costo complessivo del servizio, bilanciandone opportunamente i vari segmenti in funzione di puntuali verifiche dei relativi rapporti costo/efficacia.
4. La generale necessità di pervenire all'adozione di un modello gestionale che tenga conto dei principi di differenziazione, adeguatezza ed efficienza del sistema, in linea con i costi standard nazionale e regionale del servizio.
5. La necessità di adottare efficaci sistemi di monitoraggio e controllo delle attività, in ogni fase e per tutte le componenti, sia nei confronti del prodotto che dell'utenza che del gestore, che degli addetti della pubblica amministrazione,
6. La necessità di diffondere la cultura del rifiuto inteso come risorsa e non come spazzatura,
7. La necessità della formazione spinta per tutti gli attori del processo, in particolare per gli operatori ed il personale addetto ai servizi ambientali,
8. Nella superiore logica sarebbe necessario attivare, a livello di macroarea geografica, le necessarie politiche per definire compiutamente la filiera del riciclaggio dei rifiuti con il coinvolgimento del mondo imprenditoriale.

Piano d'Ambito Siracusa

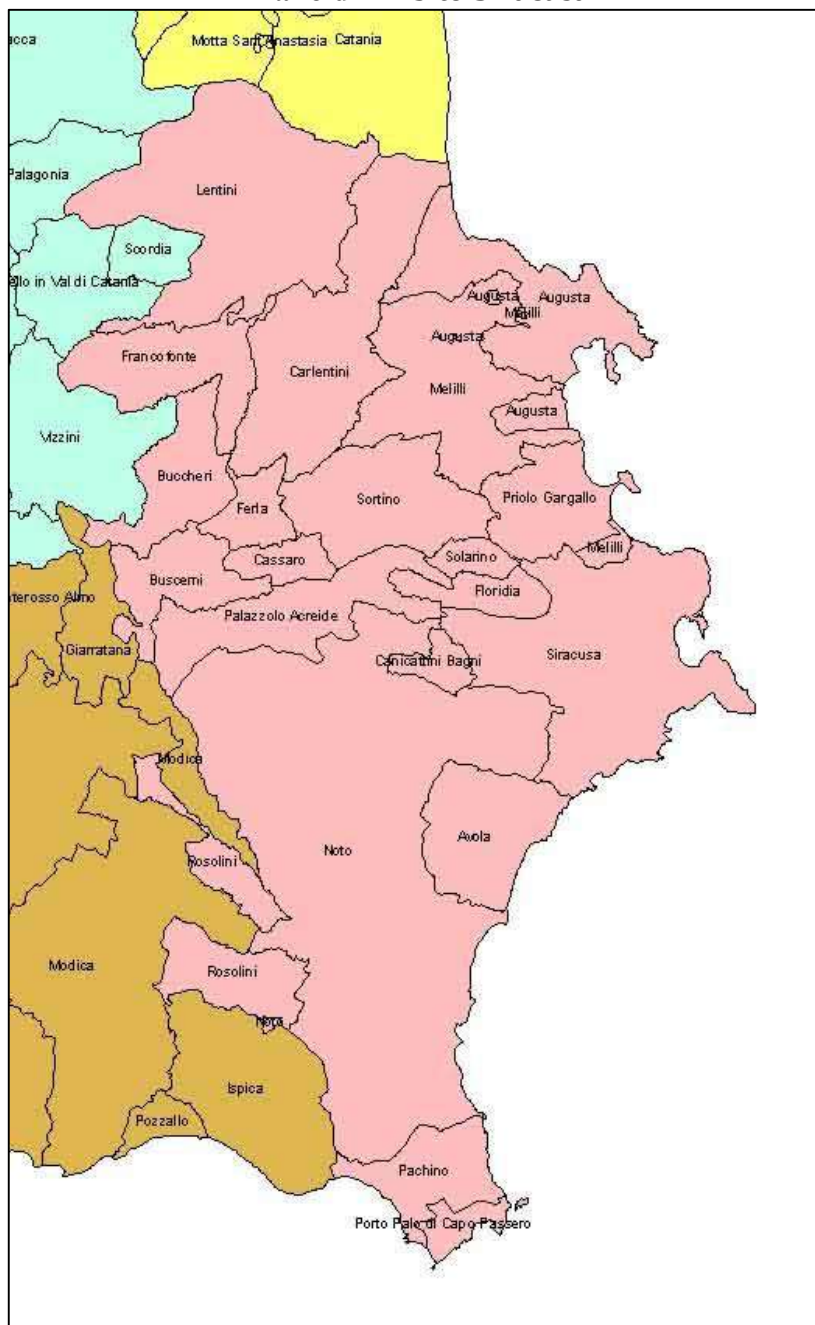


Figura 29 - Ambito territoriale Siracusa

Individuazione delle criticità

1. mancanza di un piano di coordinamento delle attività, con conseguente frammentazione delle azioni svolte in modo spontaneo;
2. scarsità del sistema impiantistico necessario a supportare la raccolta differenziata (con totale assenza di impianti per il trattamento della frazione organica) e a svolgere la conseguente azione di recupero;
3. proposte e realizzazioni di impianti troppe volte fine a sé stessi e non funzionali a modelli di raccolta differenziata credibili;

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

4. il ricorso “facile” alla discarica, a volte anche a livello comunale, che ha mascherato i reali costi di smaltimento, contribuendo in modo forte a determinare un'emergenza ambientale sull'intero territorio che, per essere affrontata richiede ingenti somme di denaro pubblico;
5. il perdurare dello “stato di emergenza”, peraltro oggettivo, è stato troppo volte interpretato come una possibilità di “deroga eterna” e non come elemento propulsivo all'avvio di un sistema positivo e, oltre ciò, le istituzioni, ordinariamente chiamate a intervenire sulla organizzazione della gestione rifiuti, si sono di fatto disimpegnate.

Individuazione degli interventi

Con la predisposizione del piano d'ambito, e dei piani di intervento per gli ARO all'interno del territorio della SRR Siracusa Provincia, si intende avviare un nuovo percorso per realizzare un ciclo integrato di gestione dei rifiuti urbani, che in accordo con l'attuale quadro normativo, sia finalizzato alla riduzione della produzione dei rifiuti e all'incremento della raccolta differenziata, che sono i principi base che costituiscono i punti di partenza per realizzare un sistema efficiente per il recupero di materia ed energia dai rifiuti.

Pur tenendo in debita considerazione le difficoltà strutturali legate alla conformazione territoriale, bisogna rilevare che la situazione attuale è contraddistinta da molte problematiche che risultano ancora irrisolte, per il superamento delle quali saranno necessarie delle scelte strategiche significative, anche se la situazione ha registrato negli ultimi anni dei primi segnali di lieve progresso.

Una gestione dei rifiuti solidi urbani efficiente, efficace ed economica richiede l'adozione di opportuni strumenti per monitorare nel tempo le modalità di svolgimento del servizio, le disponibilità impiantistiche, il grado di soddisfacimento dell'utenza al fine di indirizzare le figure coinvolte verso scelte di pianificazione e di gestione che non tralascino i molteplici fattori che influenzano questo complesso settore, garantendo la sostenibilità della soluzione proposta.

È importante evidenziare che il servizio di gestione dei rifiuti, oltre che soddisfare i bisogni primari di smaltimento dei rifiuti, deve anche mirare alla conservazione ed al miglioramento della qualità dell'ambiente tramite il recupero ed il riciclaggio.

Piano d'Ambito Trapani nord

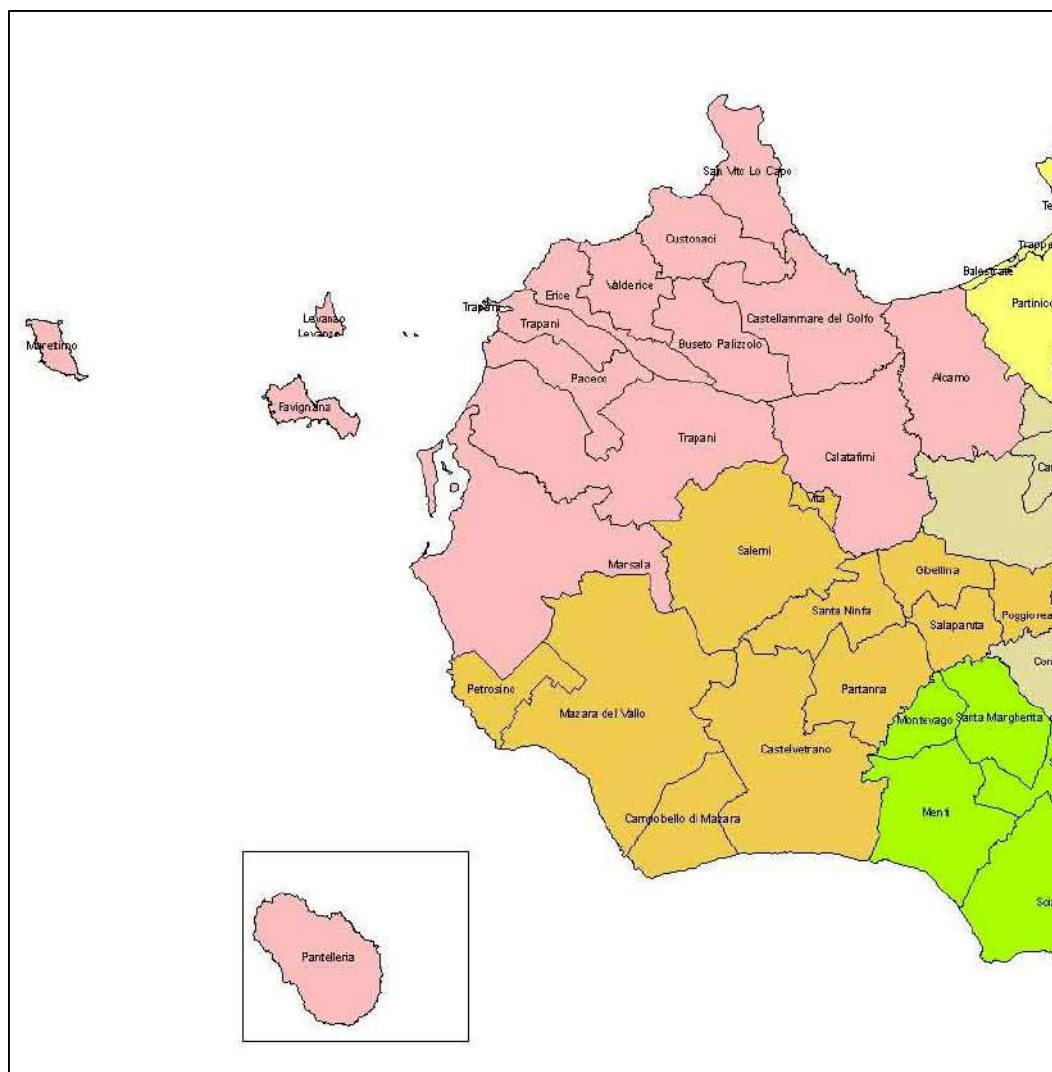


Figura 30 - Ambito territoriale Trapani Nord

Individuazione delle criticità

1. la mancata applicazione del sistema di raccolta porta a porta su tutto il territorio di competenza della SRR Trapani Provincia Nord a causa principalmente della presenza di una realtà territoriale molto variegata, con coesistenza di centri storici, zone residenziali, zone industriali ed artigianali, frazioni molto distanti dal centro, aree agricole a bassa densità abitativa;
2. la totale mancanza di controlli sul territorio causa principale dell'assenza di dati certi sui comportamenti reali dei cittadini, dei risultati effettivi del servizio svolto e a volte anche dell'attività del gestore;
3. la scarsità del sistema impiantistico di primo livello, necessario a supportare la raccolta differenziata, con scarsità di impianti (compostaggio) per il trattamento della frazione organica e di impianti per la valorizzazione della frazione secca; della programmazione impiantistica dell'ATO TP1, gestito dalla Società d'Ambito "Terra dei Fenici S.p.A.", non è stato realizzato nulla (si veda a tal proposito il Cap. 6), e quindi non è stato centrato uno degli obiettivi principali previsti dal Piano d'Ambito approvato: "la prossimità".

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

4. scarsità dell'impiantistica di secondo livello (stazioni di trasferimento e/o di trasbordo, C.C.R., isole ecologiche attrezzate ed informatizzate) che consenta di ottimizzare la raccolta e i trasporti agli impianti di destino.

Individuazione degli interventi

- Riorganizzare il servizio esistente secondo modelli di efficacia, economicità, efficienza e trasparenza;
- Mettere in atto una standardizzazione qualitativa del servizio e delle modalità tecniche di produzione sia nel rispetto delle urgenze che delle specificità del territorio;
- Minimizzare e ottimizzare i flussi di trasporto tra i luoghi di produzione e gli impianti di smaltimento e di trattamento;
- Individuare di sistemi impiantistici adeguati ai fabbisogni dei Comuni eventualmente progettati per minimizzare l'impatto ambientale posto dalla gestione del ciclo dei rifiuti.
- Predisporre delle norme tecniche ed amministrative per l'affidamento dei servizi

Piano d'Ambito Trapani sud



Figura 31 – Ambito territoriale Trapani Sud

Individuazione delle criticità

Dal quadro prima presentato della situazione attuale emergono numerose criticità, per quanto riguarda sia i servizi urbani (spazzamento, raccolta, raccolta differenziata), sia quelli extraurbani (trattamento e smaltimento dei rifiuti, conferimento a piattaforme di recupero).

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Nel caso dei servizi urbani, forti carenze si rilevano nel numero, tipologia e stato di attrezzature e mezzi a disposizione.

In primo luogo, sono carenti e spesso assenti servizi di spazzamento meccanizzato, circostanza questa che comporta frequenti carenze di pulizia degli spazi pubblici.

Ulteriore effetto si ha sia un non corretto svolgimento delle attività di RD, col mancato rispetto dei turni di raccolta, che peraltro, ove si voglia garantire la RD, deve rispettare rigorosamente il calendario stabilito per le varie frazioni merceologiche.

Tale situazione ha comportato, praticamente per tutti i Comuni dell'ATO, un progressivo calo nelle rese di recupero, che, nonostante l'avvio della RD nell'intero territorio, è passato da valori talvolta accettabili, se visti in un'ottica di miglioramento futuro, a valori sempre più bassi, testimoni di un fallimento dell'intera organizzazione del servizio di RD.

Anche in termini di qualità delle frazioni recuperate, si rilevano gravi carenze, con conseguenti effetti sull'importo dei corrispettivi CONAI per la raccolta delle frazioni secche da RD (imballaggi), che, risultando proporzionali alla qualità delle frazioni recuperate, si sono sensibilmente ridotti sia in termini di tariffe applicate, sia di importi totali riconosciuti.

Peraltro, un miglioramento della qualità delle frazioni recuperate potrebbe consentire il piazzamento su mercato libero (non in piattaforme convenzionate CONAI), con possibili ritorni economici superiori a quelli riconosciuti dal CONAI.

Altro aspetto di particolare rilevanza sull'intera criticità del servizio è costituita dalla scarsa disponibilità impiantistica a scala di SRR, per quanto riguarda sia il recupero di materia e/o energia dalle frazioni secche e umide di RD e RND/RUR, sia lo smaltimento delle frazioni non recuperabili.

Infatti gli impianti ad oggi disponibili all'interno del territorio dell'SRR si limitano, per quanto riguarda il recupero di materia, al solo Polo Tecnologico di Castelvetro, dotato di impianto di compostaggio per una potenzialità di 7.500 t/anno (al lordo della frazione di strutturante aggiunta alla FORSU conferita all'impianto mediante RD); tale potenzialità in effetti ad oggi non viene del tutto sfruttata per via della modesta percentuale di RD raggiunta a scala di SRR.

Per quanto riguarda invece gli impianti di smaltimento, non sono disponibili in atto discariche controllate all'interno dell'ATO, essendo stata esaurita la capacità della discarica di Campobello di Mazara, unica disponibile all'interno del territorio dell'SRR sino a poco tempo addietro; la discarica fu autorizzata con Ordinanza del Presidente della Regione Siciliana n.18/Rif del 30/6/2015 per un ulteriore abbancamento in sopraelevazione di circa 25.000 t.

Quindi appare evidente come già oggi il servizio svolto necessita di fare ricorso a impianti fuori ambito, specie per quanto riguarda lo smaltimento in discarica.

Per il recupero di materia dalle frazioni secche di RD i Comuni dell'SRR si avvalgono di impianti convenzionati col sistema CONAI; anche in questo caso però si rilevano problemi legati alla distanza degli impianti dai punti di produzione dei rifiuti e alla carenza di punti di raccolta e deposito temporaneo di singole frazioni merceologiche (Centri Comunali di Raccolta), la cui disponibilità e utilizzo renderebbe più efficiente ed economicamente sostenibile l'intero sistema di raccolta di tali frazioni.

In definitiva, dall'analisi della situazione attuale si rileva che le modeste percentuali di RD sin qui raggiunte e la conseguente elevata quantità di rifiuti non recuperata (circa il 90% del totale prodotto) fanno emergere carenze solo per quanto riguarda la disponibilità di discariche controllate; di conseguenza, non emergono carenze di disponibilità di impianti di recupero, stante che l'unico oggi disponibile (impianto di compostaggio) ha una potenzialità di trattamento al momento superiore a quanto sin oggi conferito all'impianto.

Per contro, se il sistema di RD subisse, come auspicabile, una rapida accelerazione, in termini di percentuali raggiunte delle quantità di frazioni secche e umide raccolte, l'assenza di specifici impianti

| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

di trattamento e la potenzialità limitata dello stesso impianto di compostaggio vanificherebbero l'attività di RD, che comporterebbe la necessità di fare ricorso a impianti di recupero e smaltimento fuori ambito o, nel peggiore dei casi, allo smaltimento in discarica delle frazioni recuperate con RD.

Infine, le carenze in termini di attrezzature e impianti, prima citate, ha praticamente impedito l'avvio in forma stabile e diffusa di servizi "opzionali", quali quelli di ritiro domiciliare di rifiuti ingombranti, lavaggio strade, raccolta di rifiuti abbandonati contenenti amianto, raccolta rifiuti di prodotti in mercati e grandi eventi, etc.

Individuazione degli interventi

- a) l'analisi dei piani comunali di raccolta differenziata;
- b) le modalità di gestione, a scala di ATO, dei servizi e degli impianti relativi allo smaltimento, al riciclo e al riuso dei rifiuti;
- c) la descrizione del modello gestionale che si vuole adottare per il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata;
- d) la descrizione delle fasi temporali in cui il piano si articola, dalla situazione attuale fino alla situazione a regime, dopo il superamento dell'emergenza;
- e) la descrizione delle singole fasi in termini di:
 - 1) investimenti (attrezzature, mezzi, impianti);
 - 2) costi gestionali (personale, materiali di consumo);
 - 3) obiettivi di raccolta differenziata;
 - 4) enti coinvolti;
 - 5) popolazione coinvolta in termini di tipologia e di territorio;
 - 6) impianti che si prevedono di utilizzare ad integrazione di quelli già esistenti;
 - 7) trattamento del rifiuto;
 - 8) sbocco del materiale trattato (riutilizzo);
 - 9) destinazione dei sovralli;
- f) la descrizione delle fasi economiche correlate alle fasi temporali;
- g) l'analisi dei costi, ai fini della loro totale copertura;
- h) l'individuazione delle fonti di finanziamento, nonché delle modalità di copertura dei costi non finanziabili o non finanziati;
- i) la descrizione della procedura di controllo del raggiungimento degli obiettivi intermedi e finali del piano, con la specifica degli indicatori e dei relativi valori di riferimento;
- l) l'impostazione del contratto di servizio, evidenziando lo standard minimo ed i servizi aggiuntivi, comprensivi dei relativi costi, volti a migliorare lo standard;
- m) gli interventi finalizzati all'autosufficienza impiantistica dell'ATO, inclusa la programmazione e la localizzazione degli impianti previsti.



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

CAPITOLO 3 IL CONTESTO AMBIENTALE

3.1. ARIA E FATTORI CLIMATICI

L'atmosfera è una pellicola abbastanza sottile attorno al nostro pianeta. In questo limitato spessore è contenuta la riserva di ossigeno necessaria per le funzioni vitali dell'uomo. Si divide in zone differenti a seconda del modo in cui la temperatura varia man mano che cresce la distanza dalla terra.

La prima zona che si estende per una decina di chilometri dal suolo, viene chiamata troposfera, ed in essa è contenuto più del 90% della massa totale dell'aria. La zona compresa tra i 15 e i 50 chilometri prende il nome di stratosfera. Oltre i 50 chilometri è definita mesosfera.

I costituenti principali di un'aria non inquinata sono: l'azoto (78,09%, quantità espressa in frazione molecolare) e l'ossigeno (20,94%), in quantità molto minori seguono l'argon, l'anidride carbonica, il neon, il metano, l'ossido di carbonio, l'ozono, l'anidride solforosa e il biossido di azoto (solo 0,01ppm).

L'inquinamento atmosferico si è imposto come problema primario di conservazione ambientale e di sanità pubblica già a partire dalla fine dell'800 soprattutto nei paesi in cui è stato rapido ed intenso il processo di industrializzazione.

Nonostante ciò una vera legislazione comincia ad apparire solo dopo il 1950.

Tabella 19 - Quadro riassuntivo dei limiti di legge

Inquinanti		Periodo di mediazione	Valore limite	Concentrazione e data di raggiungimento del valore limite
SO ₂	Valore limite orario per la protezione della salute umana	1 ora	350 µg/m ³ da non superare più di 24 volte per anno civile DM 60/02	1 gennaio 2005
	Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana	24 ore	125 µg/m ³ da non superare più di 3 volte per anno civile DM 60/02	1 gennaio 2005
	Valore limite per la protezione degli ecosistemi	Anno civile e inverno (01.10- 31.03)	20 µg/m ³ DM 60/02	19 luglio 2001
	Soglia di allarme Misurati su tre ore consecutivi	Anno civile	500 µg/m ³ DM 60/02	
NO ₂	Valore limite orario per la protezione della salute umana	1 ora	250 µg/m ³ da non superare più di 18 volte per anno civile DM 60/02	200 µg/m ³ al 1 gennaio 2010
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	50 µg/m ³ DM 60/02	40 µg/m ³ al 1 gennaio 2010
	Soglia di allarme Misurati su tre ore consecutivi	Anno civile	400 µg/m ³ DM 60/02	
CO	Valore limite per la protezione della salute umana	Media max giornaliera su 8 ore	10 mg/m ³ DM 60/02	1 gennaio 2005



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

Inquinanti		Periodo di mediazione	Valore limite	Concentrazione e data di raggiungimento del valore limite
O ₃	<u>Soglia di informazione</u>	1 ora	180 µg/m ³ D.Lgs 183/04	
	<u>Soglia di allarme</u>	1 ora	240 µg/m ³ D. lgs 183/04	
	Valore limite per la protezione della salute umana	Media max giornaliera su 8 ore	120 µg/m ³ D. lgs 183/04	
PM ₁₀	<u>Valore limite giornaliero</u> per la protezione della salute umana	24 ore	50 µg/m ³ da non superare più di 35 volte per anno civile DM 60/02	1 gennaio 2005
	<u>Valore limite annuale</u> per la protezione della salute umana	Anno civile	40 µg/m ³ DM 60/02	1 gennaio 2005
Benzene	<u>Valore limite annuale</u> per la protezione della salute umana	Anno civile	10 µg/m ³ DM 60/02	5 µg/m ³ al 1 gennaio 2010

3.1.1. VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA E ZONIZZAZIONE IN SICILIA

La valutazione della qualità dell'aria per il territorio regionale è stata fatta una prima volta in via provvisoria, con il D.A. 305/GAB del 19/12/2005, adottato ai sensi dell'art. 5 del D. Lgs. 4 agosto 1999, n. 351 ed in via definitiva con D.A. n. 97/GAB del 25 giugno 2012.

La valutazione è stata effettuata basandosi in primo luogo sui risultati del monitoraggio della qualità dell'aria ed integrando questi ultimi con una metodologia innovativa che, sulla base di elaborazioni modellistiche, porta ad una stima delle concentrazioni di inquinanti dell'aria su tutto il territorio della regione.

Ai sensi degli articoli 4 e 5 del Decreto Legislativo 351 del 4 agosto 1999 la valutazione delle zone è stata svolta analizzando i seguenti inquinanti: biossido di zolfo, biossido di azoto, particelle sospese con diametro inferiore ai 10 micrometri, monossido di carbonio e benzene.

L'approccio sperimentale utilizzato consiste nell'integrazione di:

- misure in continua provenienti dalle reti di rilevamento della qualità dell'aria;
- campagne di misura effettuate con mezzi mobili, relativamente all'inquinante benzene;
- utilizzo dell'inventario delle emissioni e di modellistica atmosferica ai fini dell'integrazione dei risultati di cui ai punti precedenti.

Una volta valutate le concentrazioni sulle maglie queste ultime sono state utilizzate:

- per la valutazione, su base comunale, dei superamenti dei valori limite e dei margini di tolleranza e, relativamente all'ozono dei valori bersaglio, ai fini della definizione della zonizzazione per il risanamento e mantenimento della qualità dell'aria;
- per la valutazione, su base comunale, dei superamenti delle soglie di valutazione e, relativamente all'ozono degli obiettivi a lungo termine, ai fini della definizione della zonizzazione per il monitoraggio della qualità dell'aria.

Una volta effettuata la valutazione su base dei comuni, questi ultimi sono stati raggruppati in zone omogenee, ai fini della classificazione definitiva.



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

Ossidi di azoto

Per gli ossidi di azoto, in Figura 29 sono mostrate le mappe di concentrazione media annuale valutata con il modello Calpuff⁵ ed in Figura 30 e Figura 31 le mappe mostrano le maglie sulle quali gli indici legislativi annuali ed orari sono stati superati.

La prima caratteristica che emerge con evidenza è la forte presenza di ossidi di azoto nelle zone portuali e lungo le rotte di navigazione, fatto da attribuirsi essenzialmente alle considerevoli emissioni in tonnellate annue da parte delle navi soprattutto lungo le tratte a maggiore percorrenza. Sono altresì evidenti i contributi dovuti al traffico delle principali arterie di comunicazione stradale e ai centri urbani.

Le mappe relative agli indici legislativi per la protezione della salute mostrano come le aree più esposte siano quelle relative alle zone portuali di Palermo, Catania, Siracusa ed Agrigento (Porto Empedocle), mentre per il porto di Gela la presenza di territorio montuoso e la discreta presenza di venti da nord hanno fatto rilevare da parte del modello elevate concentrazioni soprattutto in zone di mare aperto e quindi non a diretto contatto con la popolazione. Nei restanti maggiori centri abitati la situazione è quasi sempre nella norma, con alcuni superamenti di soglie di valore.

Si nota dalle elaborazioni come questo inquinante tenda a concentrarsi maggiormente in zone urbane e portuali, presentando comunque concentrazioni, seppur basse, anche in zone extraurbane e forestali.

Come si può osservare dalle seguenti mappe, la Regione Siciliana, secondo il modello, non risente particolarmente di elevate concentrazioni di polveri in atmosfera, fornendo superamenti degli indici legislativi solo in media giornaliera e solo in relazione alla soglia di valutazione superiore.

Ossidi di zolfo

Le mappe della media annua di concentrazione degli ossidi di zolfo, mostrano come questo inquinante rappresenti un problema soprattutto nelle zone di Milazzo e Melilli, zone in cui le attività industriali che emettono in atmosfera tale inquinante sono preponderanti rispetto ad altre zone della regione. Anche le zone portuali presentano concentrazioni in media annuale circa 10 volte superiori rispetto alle maglie a presenza di solo territorio urbano.

Gli indici legislativi per la protezione della salute sono superati comunque solo nelle zone precedentemente indicate, mentre in tutte le altre l'inquinamento da ossidi di zolfo è in linea con le tendenze nazionali ed europee dell'ultimo decennio, le cui stimate basse concentrazioni non rappresentano più un rischio per la salute.

Nei restanti maggiori centri abitati la situazione è quasi sempre nella norma, con alcuni superamenti di soglie di valutazione inferiore o superiore.

Particelle sospese

Per le particelle sospese è riportata la media annuale delle concentrazioni per il PM₁₀, il PM_{2.5} ed il PM Secondario. Quest'ultima mappa mostra concentrazioni di questo inquinante, così come calcolate dal modello Calpuff, a partire dalle emissioni di ossidi di azoto e di ossidi di zolfo.

⁵ CALPUFF è un modello di dispersione atmosferica non stazionario e multispecie che simula gli effetti di una meteorologia variabile nello spazio e nel tempo sul trasporto, la trasformazione e la rimozione degli inquinanti. CALPUFF viene utilizzato su scale che vanno dalle centinaia di metri alle centinaia di chilometri dalle sorgenti. Esso include sia algoritmi importanti su scale spaziali ridotte (stack tip downwash, building downwash, plume rise graduale, penetrazione parziale della piuma inquinante oltre lo strato di rimescolamento, effetti di interazione con le linee di costa, e impatto sul suolo), sia algoritmi importanti su scale grandi spaziali (rimozione degli inquinanti per effetto di deposizione umida e secca, trasformazione chimica, shear verticale del vento, trasporto sull'acqua, fumigazione, ed effetti sulla visibilità)



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

Gli eventi naturali si possono rilevare, sotto particolari condizioni meteorologiche, importanti contributi in riferimento all'apporto di ossidi di zolfo (vulcani) e particolato (vulcani, deserto del Sahara, aerosol marino).

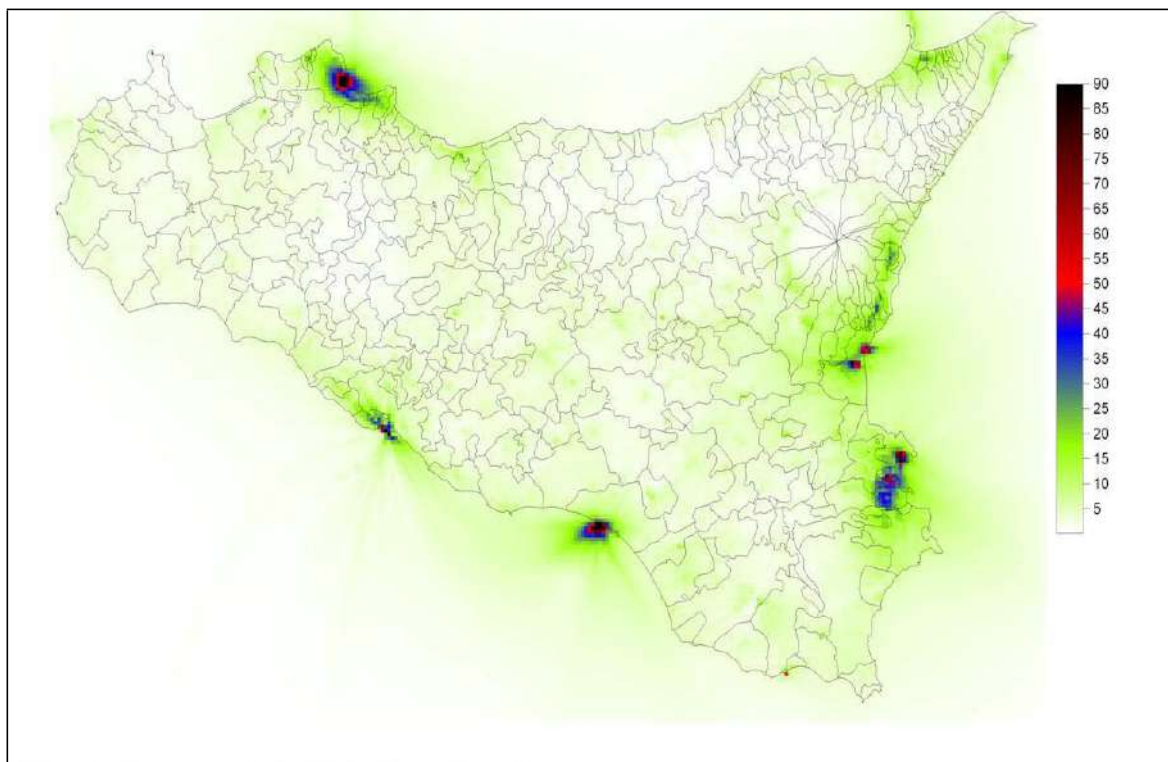


Figura 32 - Media annuale delle concentrazioni di NO₂ per la regione Siciliana per l'anno 2005.

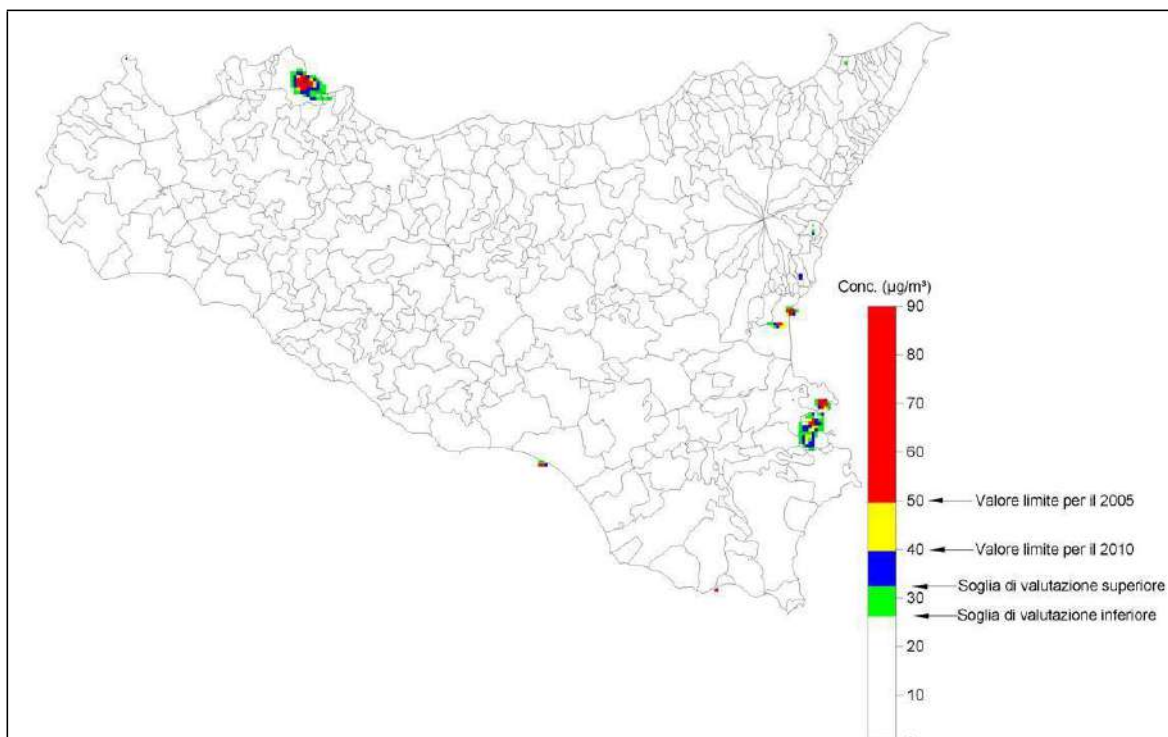


Figura 33 - Superamento dei limiti legislativi delle concentrazioni di NO₂ per la protezione della salute nella Regione Siciliana.



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

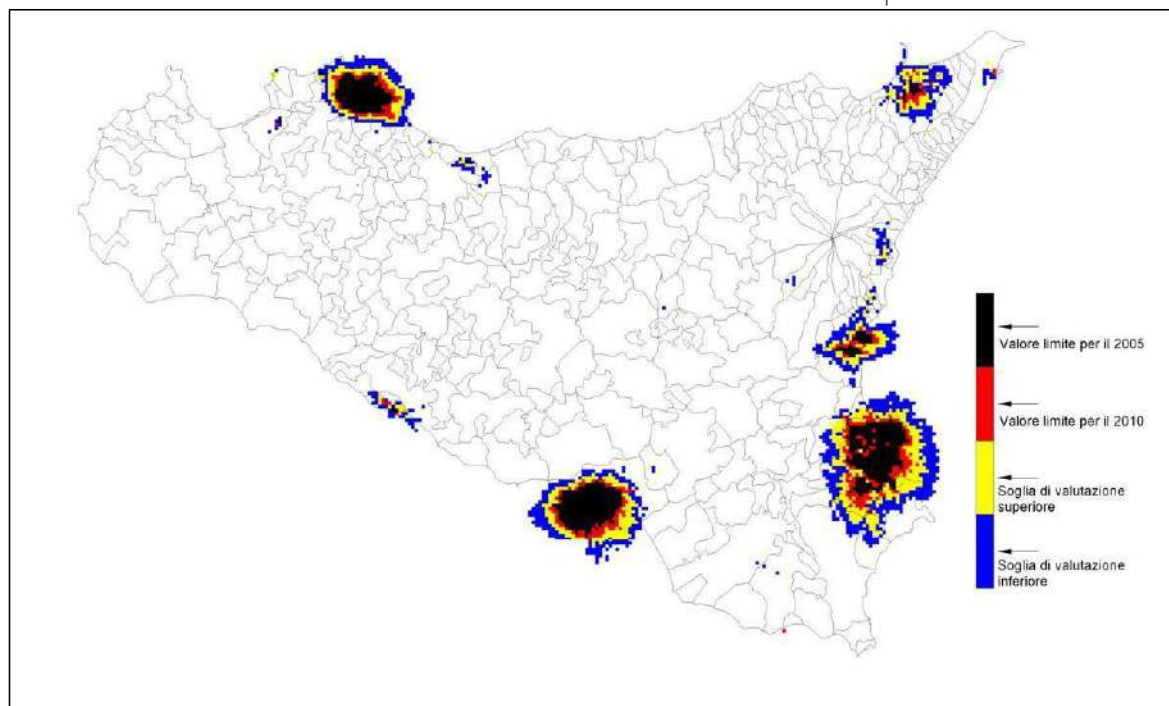


Figura 34 - Superamento dei limiti legislativi delle concentrazioni di NO₂ per la protezione della salute in media oraria nella Regione Siciliana

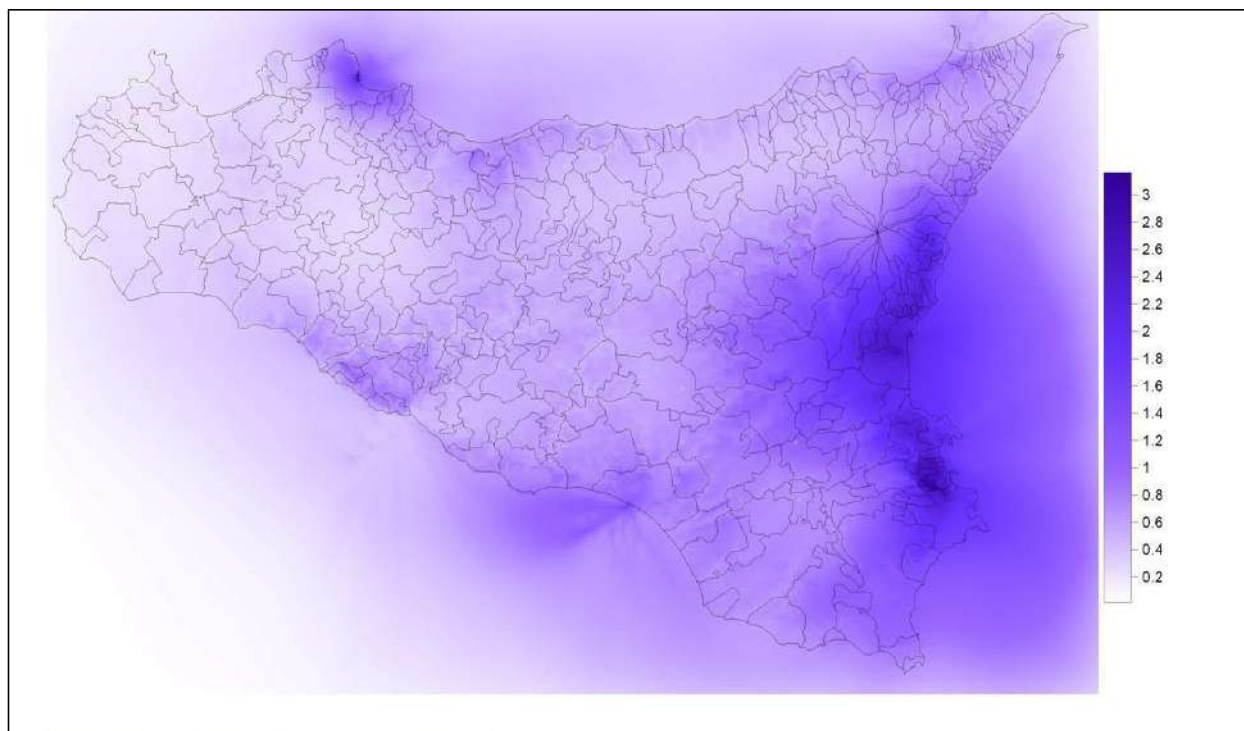


Figura 35 - Media annuale di PM secondario per la Regione Siciliana nell'anno 2005.



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

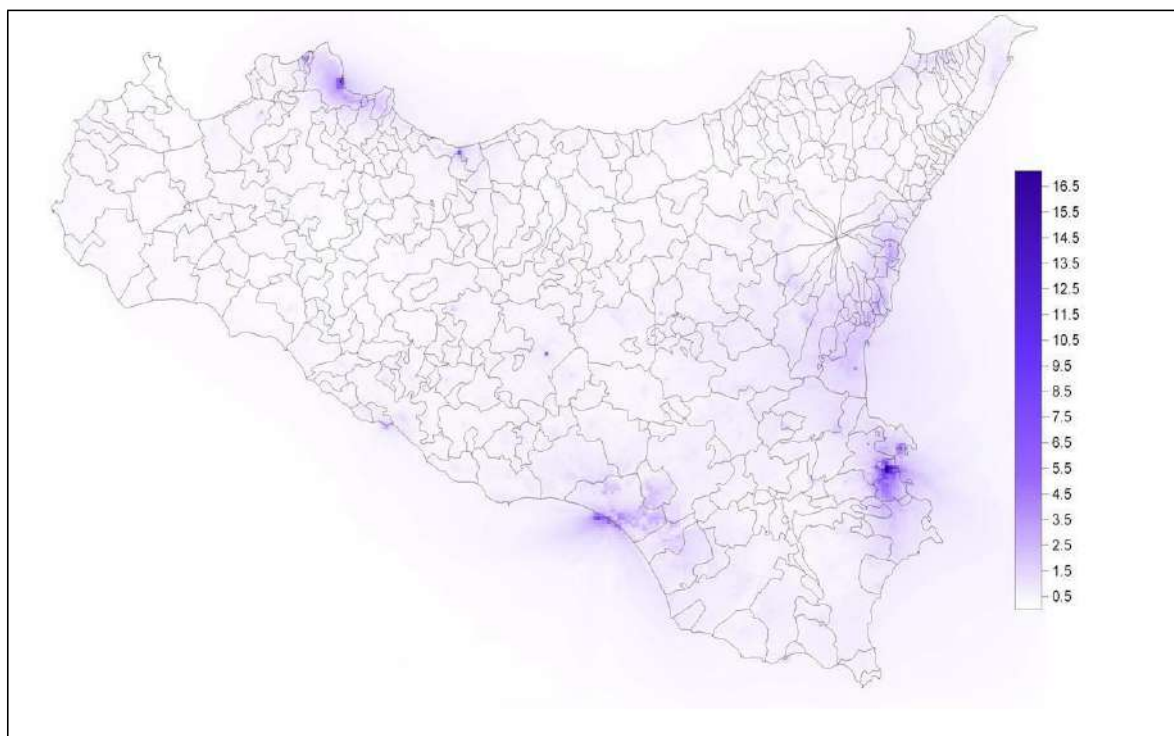


Figura 36 - Media annuale di PM10 per la Regione Siciliana nell'anno 2005.

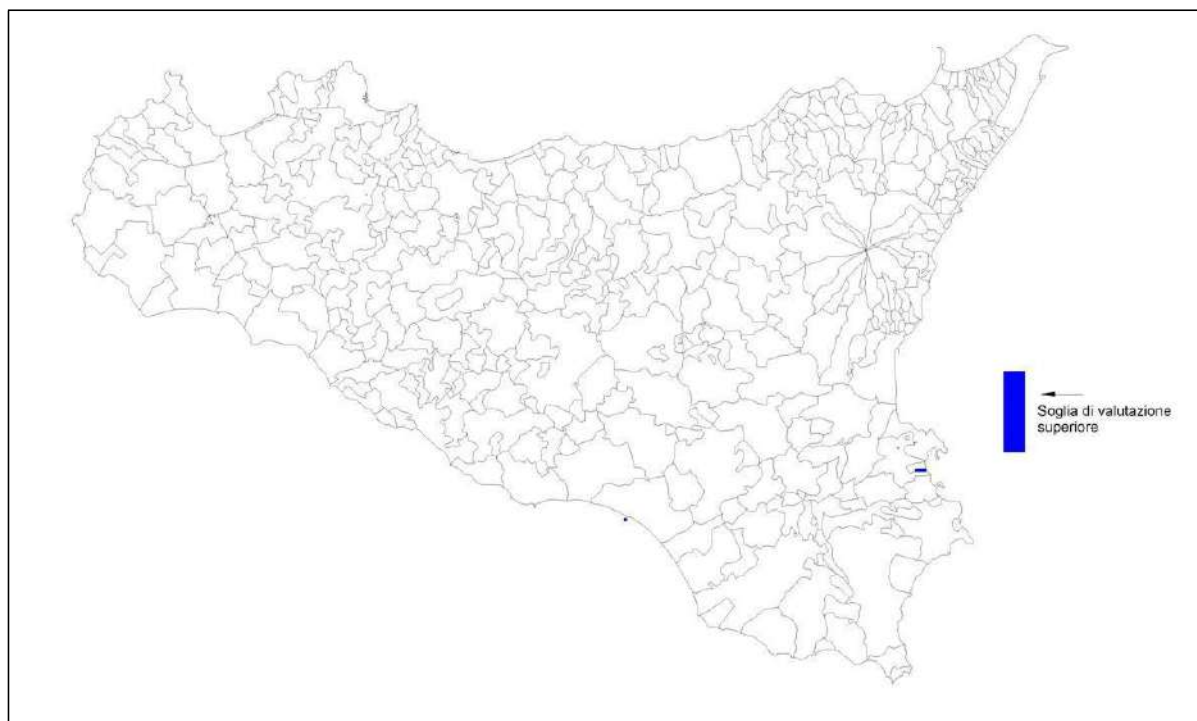


Figura 37 - Superamento dei limiti legislativi delle concentrazioni di PM₁₀ con l'aggiunta di un valore "di fondo") per la protezione della salute in media giornaliera nella Regione Siciliana.



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

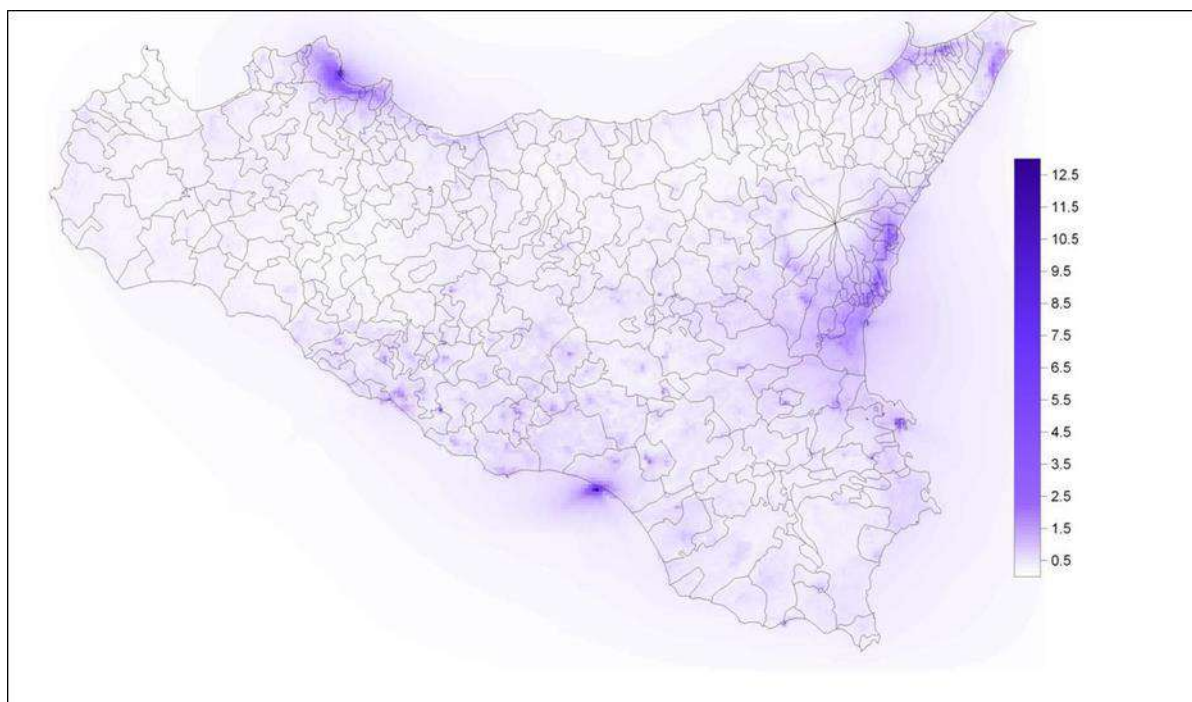


Figura 38 - Media annuale delle concentrazioni di SO₂ nella Regione Siciliana per l'anno 2005.

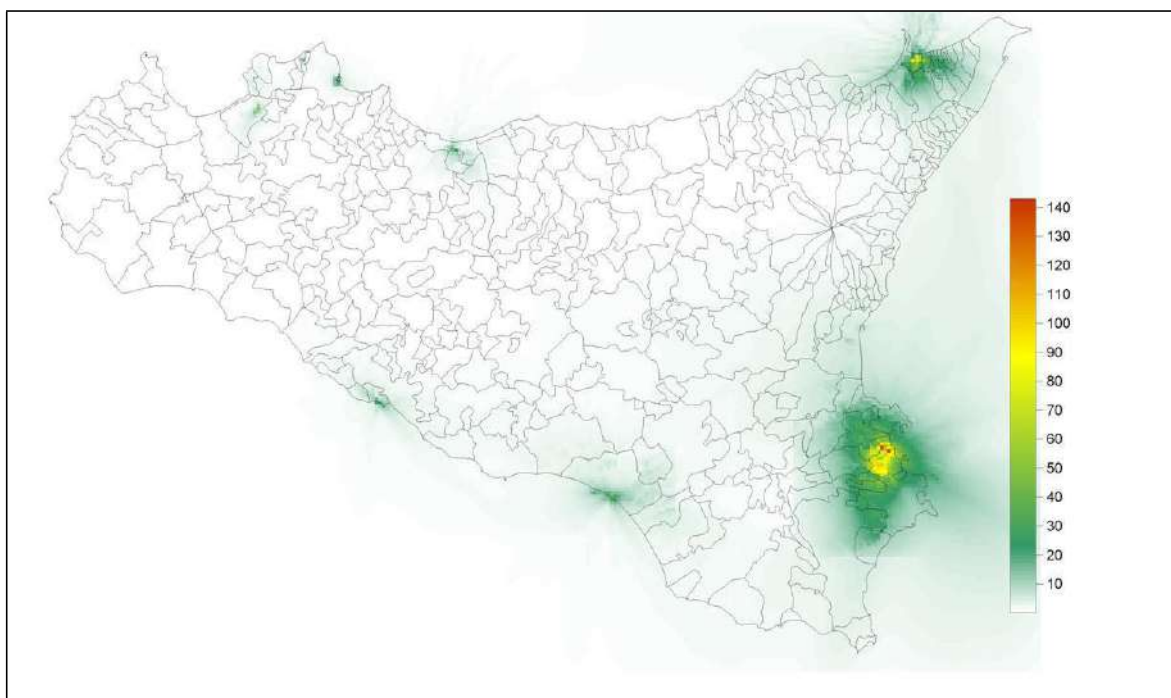


Figura 39 - Media annuale delle concentrazioni di SO₂ nella Regione Siciliana per l'anno 2005.



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

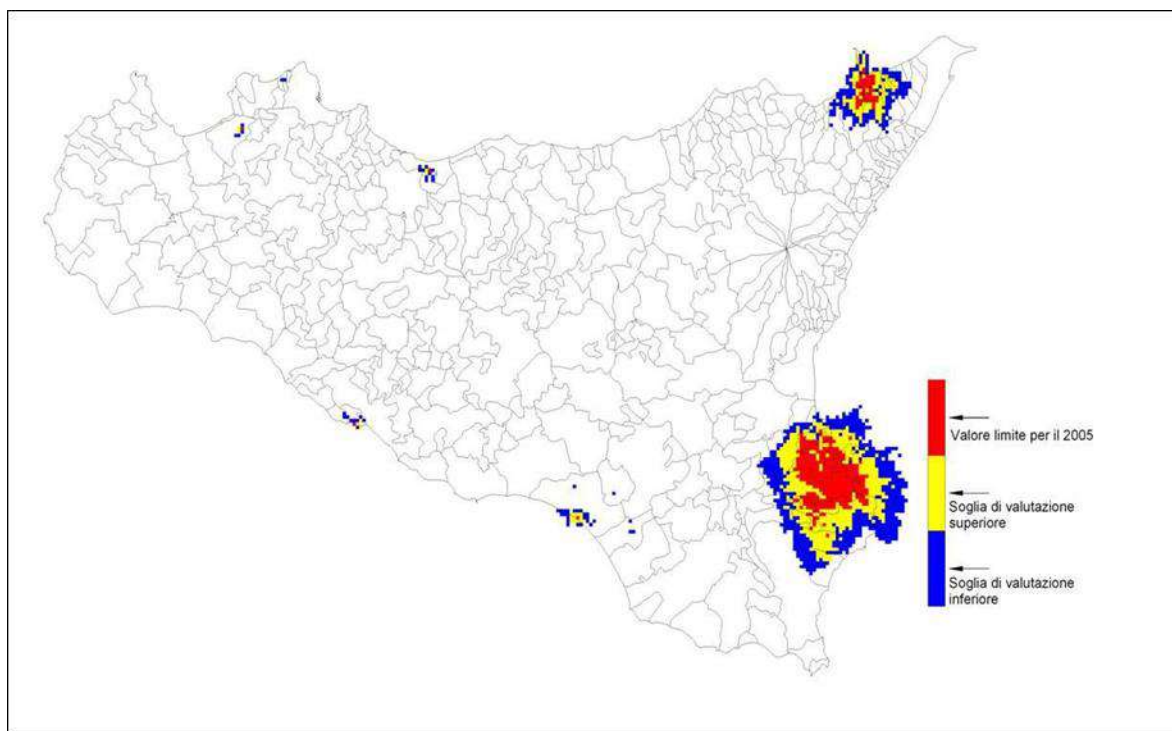


Figura 40 - Superamento dei limiti legislativi di SO₂ per la protezione salute in media giornaliera nella Regione Siciliana.

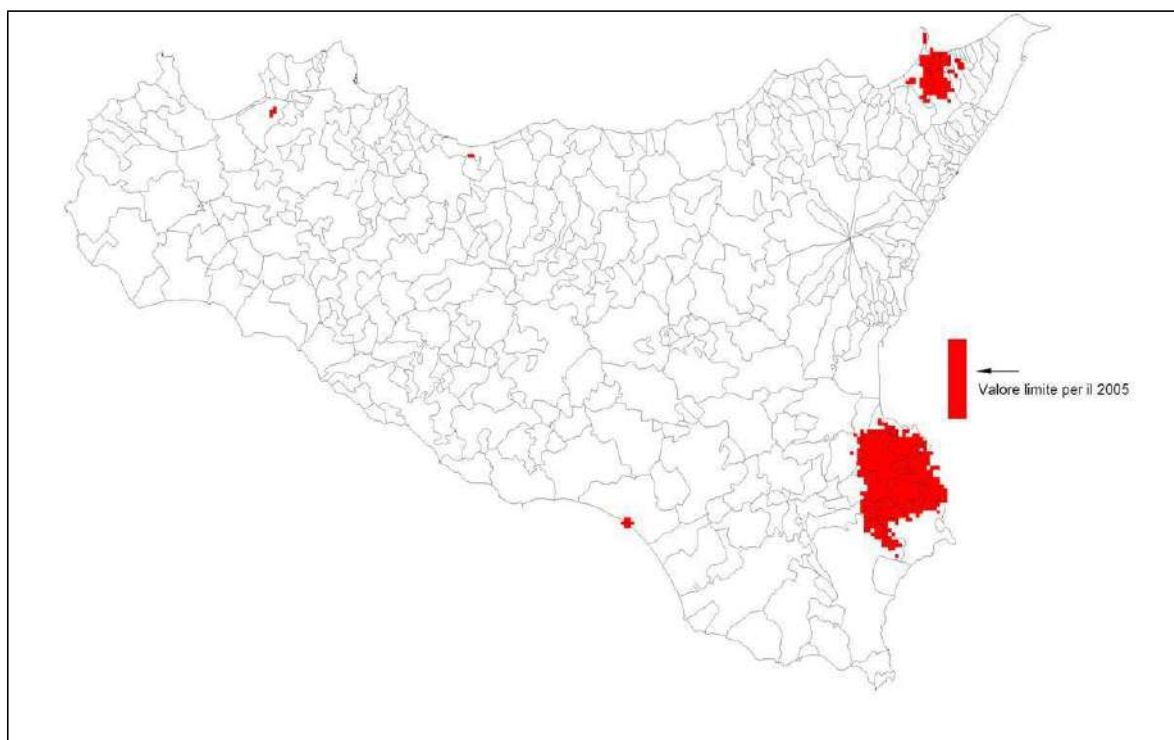


Figura 41 - Superamento dei limiti legislativi delle concentrazioni di SO₂ per la protezione della salute in media oraria nella Regione Siciliana.



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

Risultati del modello previsionale

Il modello restituisce risultati soddisfacenti, sia dal punto di vista degli ordini di grandezza delle concentrazioni calcolate che della collocazione geografica delle zone di maggiore concentrazione; in particolare le scie di dispersione seguono l'andamento globale dei venti e offrono risultati realistici, in linea con le caratteristiche atmosferiche, geomorfologiche ed emissive dell'intera regione.

Le zone di Palermo, Siracusa, Catania e la fascia costiera di Gela ed Agrigento, ed in misura minore Messina e Taormina, sono quelle che soffrono maggiormente di inquinamento da NO₂, soprattutto per quanto riguarda le medie orarie di concentrazione che molto spesso superano i valori limite imposti dalla legislazione.

Per quanto riguarda le particelle sospese con diametro inferiore ai 10 micron, anche in questo caso sono le strade ed i centri urbani le maggiori sorgenti di PM₁₀, per quanto i superamenti dei limiti legislativi non indichino situazioni di particolare gravità.

Tenendo inoltre conto della stima delle concentrazioni fatta sommando i risultati del modello al fondo regionale, si può evincere che le emissioni sui territori comunali sono responsabili unicamente del 30% circa delle concentrazioni di PM₁₀ sui suddetti territori.

L'inquinamento da ossidi di zolfo è pressoché nullo sulla maggior parte dei territori comunali, eccezion fatta per le zone di Melilli e Milazzo ed in misura notevolmente minore per il porto di Gela, il comune di Partinico e gli altri porti in cui, però, non si misurano superamenti degli indici legislativi.

Caratterizzazione delle zone

La classificazione del territorio regionale come prevista dalla legislazione è stata realizzata utilizzando:

- misure in continuo provenienti dalle reti di rilevamento della qualità dell'aria;
- campagne di misura effettuate con mezzi mobili;
- utilizzo di modellistica atmosferica.

Relativamente agli ossidi di zolfo, ossidi di azoto, particelle sospese con diametro inferiore ai 10 micron e monossido di carbonio, si classificano:

- zone di risanamento, le zone contenenti:

- i comuni in risanamento ovvero i comuni cui appartengono le centraline, le postazioni di rilevamento o le maglie del modello in cui i livelli delle concentrazioni di uno o più degli inquinanti trattati superano i valori limite imposti dal Decreto Ministeriale n. 60, aumentati ove pertinente dai margini di tolleranza;
- i comuni in osservazione ovvero i comuni cui appartengono le centraline, le postazioni di rilevamento o le maglie del modello in cui i livelli delle concentrazioni di uno o più degli inquinanti analizzati sono comprese tra il valore limite e il valore limite aumentato del margine di tolleranza;

- zona di mantenimento, ossia la zona in cui la concentrazione stimata è inferiore al valore limite per tutti gli inquinanti analizzati. La valutazione è effettuata su base comunale, successivamente i comuni saranno raggruppati in zone omogenee, ai fini della classificazione definitiva. Questa tiene conto di considerazioni di carattere amministrativo legate alle misure di risanamento (vicinanza geografica, provincia di appartenenza, ecc.).



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

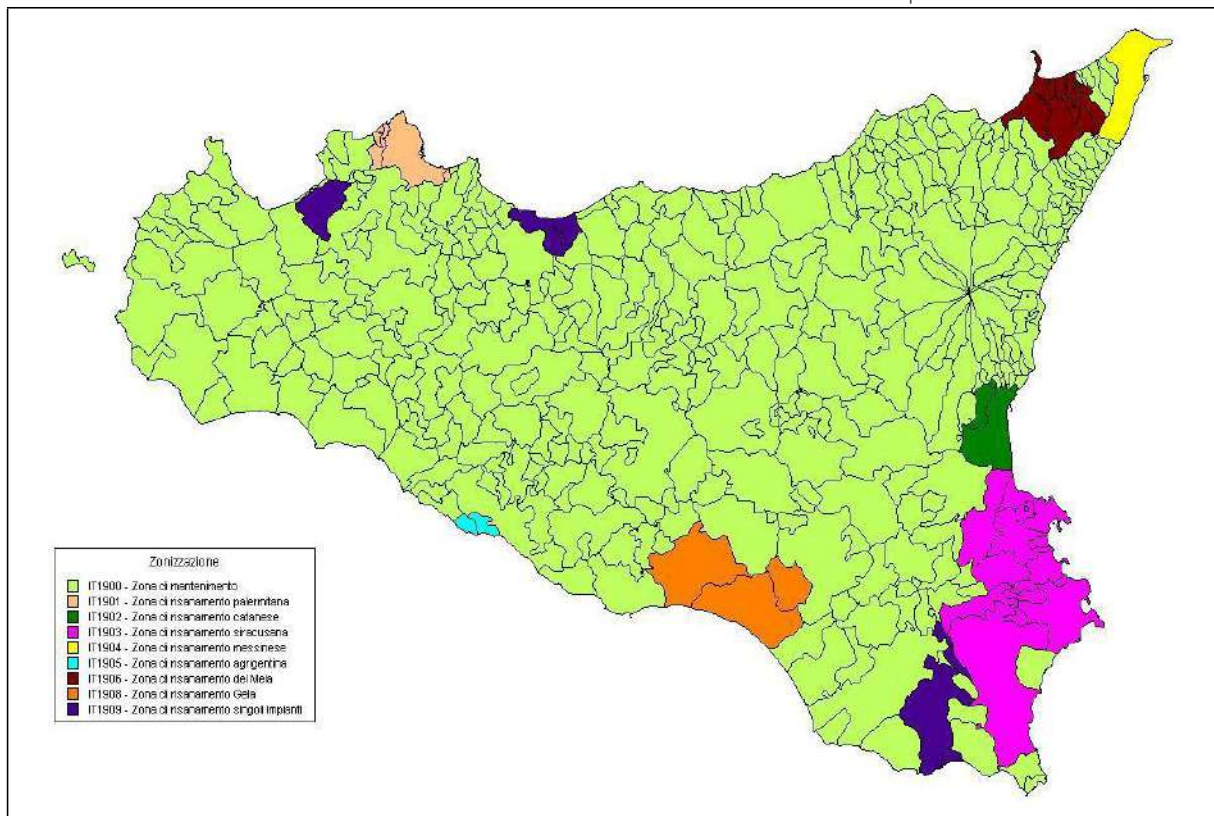


Figura 42 - Classificazione del territorio ai fini del mantenimento e risanamento della qualità dell'aria per ossidi di zolfo, ossidi di azoto, particelle sospese con diametro inferiore ai 10 micron, monossido di carbonio e benzene.

3.1.2. FATTORI CLIMATICI

La popolazione mondiale ha appena raggiunto la soglia di 6.6 miliardi di persone e si prevede che entro il 2050, il 75% di questa, vivrà in aree urbane. Di pari passo con il processo di crescita e globalizzazione delle nostre città, le interconnessioni e le dinamiche sociali stanno diventando sempre più complesse e difficili da governare.

Il cambiamento climatico sta diventando una delle crescenti emergenze contemporanee responsabili di forti ricadute sulla vita quotidiana delle persone. Sebbene questo problema stia diventando una pressante preoccupazione per gli individui, non è ancora chiaro come rispondere a questa emergenza in maniera efficace sia in un'ottica di quartiere che di città.

Il cambiamento climatico è arrivato ad un crocevia: mentre la comprensione scientifica del fenomeno sta evolvendo velocemente, le strategie di adattamento stanno appena iniziando a prendere forma.

La sfida del cambiamento climatico si gioca all'interno delle aree urbane che sono estremamente vulnerabili al problema del cambiamento climatico e saranno le prime a dover essere attivamente coinvolte nella riduzione delle emissioni dei gas serra.

Vanno dunque analizzare le dinamiche correnti per individuare possibili modelli di azione che tengano in considerazione il ruolo dei settori pubblici e privati, insieme all'attivo coinvolgimento delle comunità. Il dibattito che si è aperto muove verso un nuovo paradigma finalizzato a rivedere le strategie partecipative della progettazione urbanistica sulle seguenti questioni:

1. La diretta connessione esistente fra le questioni evidenziate dalla scienza del cambiamento climatico e le nuove direttive strategiche da assegnare all'urbanistica.



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

2. L'identificazione e l'adozione di efficaci piani d'azione in grado di intersecare i problemi temporali con quelli spaziali e con quelli di organizzazione della scala d'intervento.
3. L'identificazione ed il miglioramento dei modelli per la mitigazione e l'adattamento al cambiamento climatico in complessi ambienti urbanizzati.
4. Il partenariato con le comunità locali come una componente integrata dell'adattamento.

È chiaro, pertanto, che i cambiamenti climatici, i quali costituiscono ormai una certezza scientifica, sono avvertiti, in diverse forme, a livello planetario. Gli impatti sul territorio e sulle popolazioni sono parecchi e molto diversi tra loro. Si possono infatti includere eventi meteorologici estremi come cicloni e tempeste, inondazioni di bacini fluviali e di aree costiere, innalzamento del livello del mare, processi di desertificazione.

Queste ed altre manifestazioni, si presentano con una intensità e ripetizione sempre crescenti e cominciano ad interessare anche aree geografiche che fino ad oggi non avevano mai conosciuto questi fenomeni.

In particolare nell'area del Mediterraneo, che tende a tropicalizzarsi, si presentano con sempre maggiore frequenza due fenomeni tipici della mutazione climatica, una riguardante il sistema ambientale ed agricolo extraurbano, ovvero la desertificazione e un altro effetto tipico delle aree urbanizzate ovvero la cosiddetta "ondata di calore" (si ricordi i fenomeni avvenuti in Europa nel 2003).

Altri eventi tipici delle mutazioni climatiche sono quelli che vedono l'estremizzarsi di eventi meteorici, anche in ambito mediterraneo, (piogge, grandinate, tempeste) che causano fenomeni quali inondazioni e allagamenti (che hanno avuto recentemente dei picchi anche sul bacino jonico della Sicilia orientale).

Gli effetti di questi eventi meteorologici determinano non solo modifiche al sistema ambientale, al paesaggio, ma anche all'economia con particolare riferimento a quella agricola che causa l'abbandono di zone coltivate ma, anche, alla distruzione di infrastrutture e manufatti in un breve lasso di tempo, con conseguenze dirette ed indirette sulla salute umana. Non ultimo rileviamo, pure, il rischio di interruzione degli equilibri ecologici determinati da eventi quali: incendi, allagamenti, frane ecc.

È necessario rendere il territorio resiliente ai cambiamenti climatici ciò significa riuscire a gestire opportunamente eventi climatici estremi, quali aumento delle temperature, piogge più intense e tempeste più frequenti, ma anche la eventuale scarsità di risorse idriche ecc.

Per far ciò è indispensabile gestire in modo più razionale il territorio attraverso azioni che consentano, ad esempio, la previsione di elevati standard di protezione dalle condizioni climatiche estreme e l'uso intelligente e razionale dell'energia.

Le strategie individuate per affrontare i cambiamenti climatici e i loro effetti si possono attuare attraverso principi di "mitigazione", vale a dire mettere dei limiti ai cambiamenti climatici futuri attraverso politiche di lunga scadenza finalizzate in particolare alla riduzione della produzione di gas serra, principale causa delle mutazioni climatiche.

Nell'immediato o nella breve scadenza, invece, è non più procrastinabile attivare politiche di "adattamento" in grado di rispondere immediatamente all'impatto che i cambiamenti climatici, ormai inevitabili, hanno sul territorio e sulla popolazione.



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

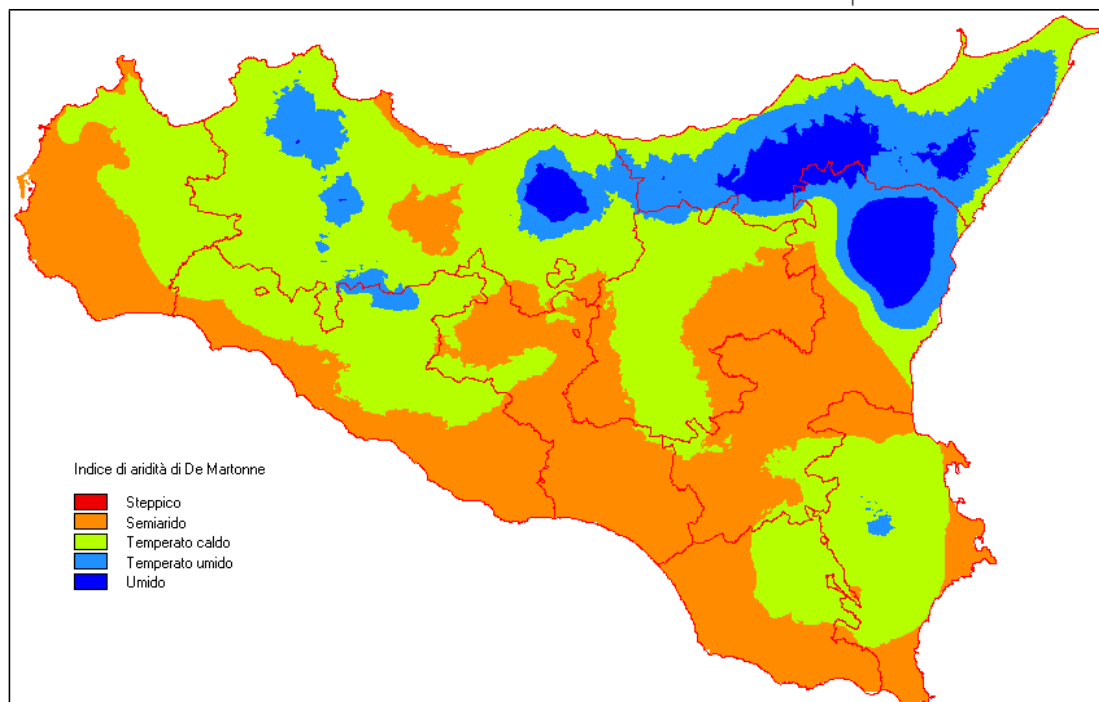


Figura 43 - Carta dell'indice di aridità di De Martonne.

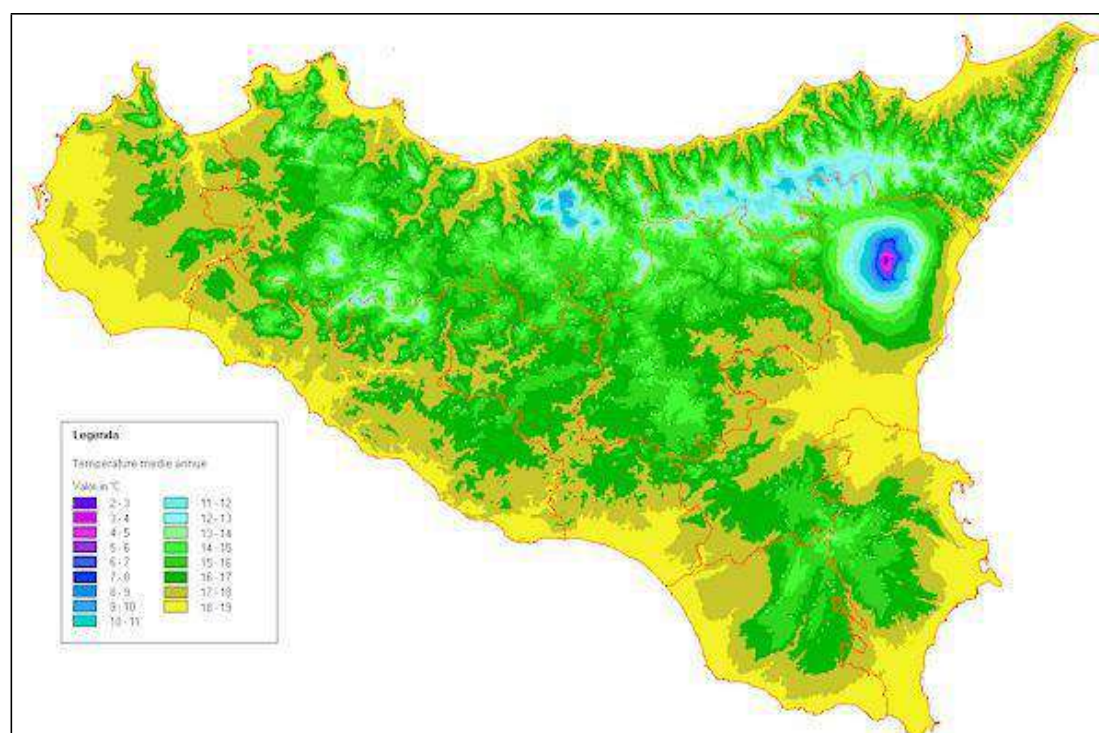


Figura 44 - Carta delle temperature medie annue.



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

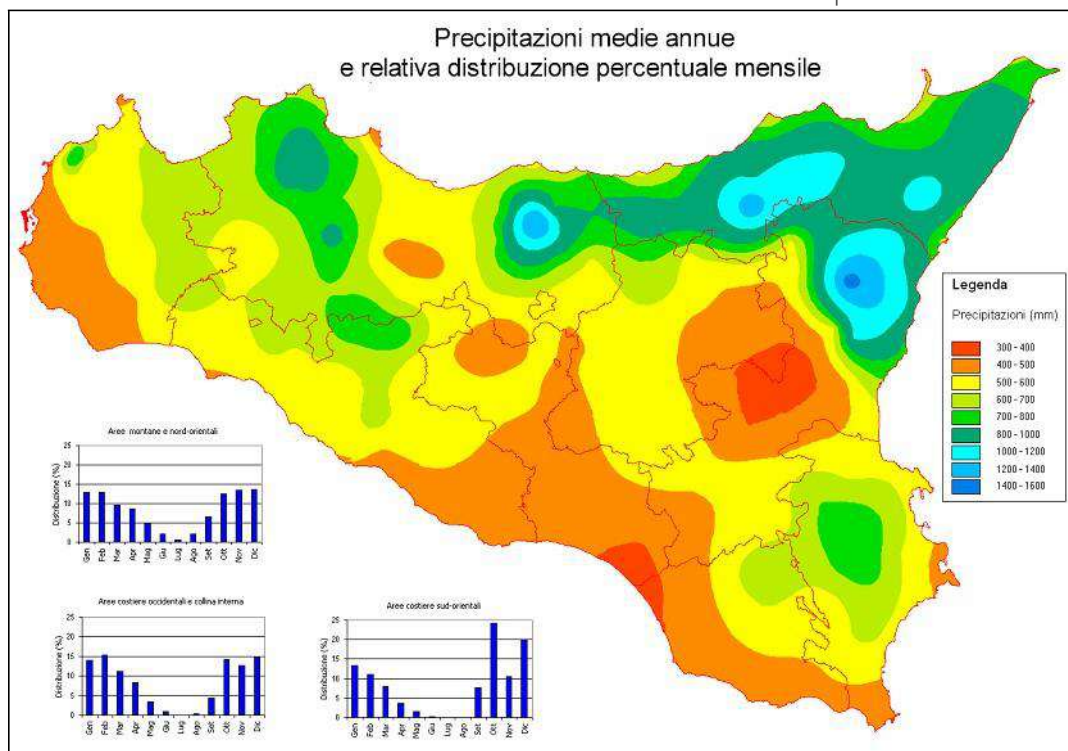


Figura 45 - Carta delle precipitazioni medie annue da: Atlante climatico della Sicilia - seconda edizione (SIAS)

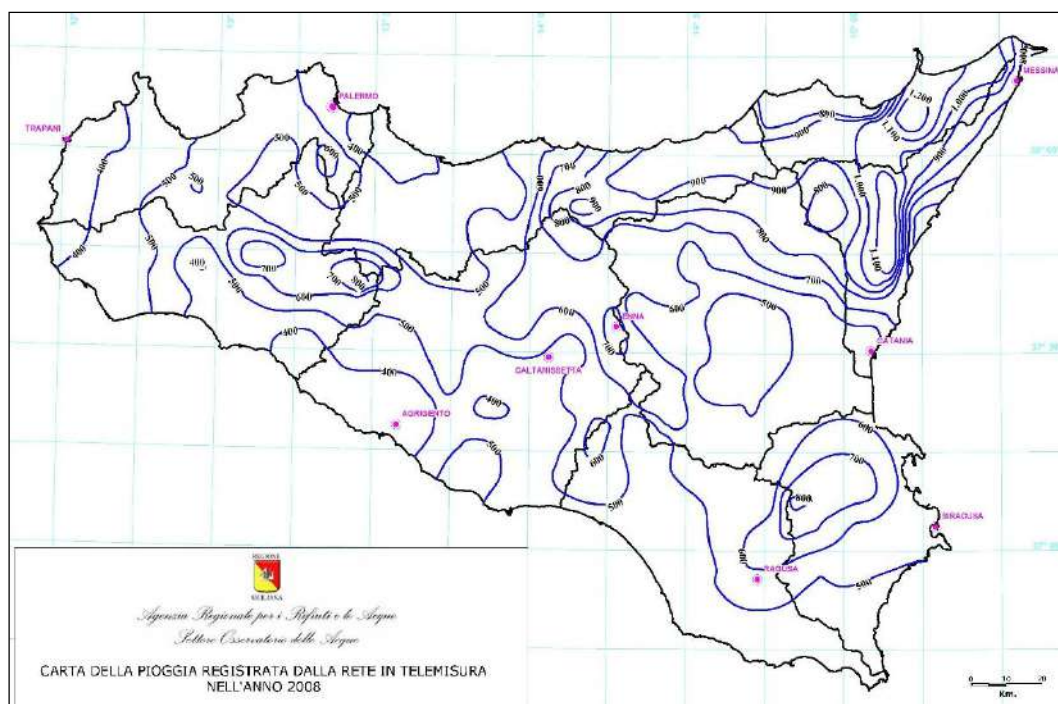


Figura 46 - Carta regionale delle isoiete (anno 2008).



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

3..1.3. DESERTIFICAZIONE

La Sicilia è caratterizzata da una gamma molto ampia di condizioni pedo-climatiche dovuta alle sue caratteristiche fisiche, quali: la grande estensione, la conformazione geografica, la distribuzione delle masse orografiche, la variabilità geolitologica e quella plano-altimetrica. Questa condizione ha fatto dell'Isola un centro di origine e diversificazione biologica di estremo interesse e ha favorito la genesi di una diversità di suoli che, insieme alle condizioni climatiche, rappresenta l'elemento fondamentale per la produzione di prodotti agroalimentari di apprezzata qualità.

Secondo i dati sull'uso del suolo della Corine Land Cover, dal 1990 al 2000, si sono registrati in Sicilia un aumento delle superfici artificiali (urbanizzazione, infrastrutture, industrie, porti, ecc.), quantificate in circa 2.345 ettari. L'aumento della copertura artificiale determina un generale incremento delle superfici impermeabilizzate, che viene considerata come una delle principali minacce per il suolo poiché rappresenta un fenomeno pressoché irreversibile di perdita di suolo (RA PSR Sicilia, 2007-2013).

Dall'elaborazione dei dati tratti dalla Carta dell'Uso del Suolo alla scala 1:250.000, redatta sulla base della nomenclatura del progetto comunitario Corine Land Cover, risulta che la maggiore parte della superficie regionale (63,4 %) è coperta da territorio agricolo, seguono i territori boscati (costituiti prevalentemente da boschi degradati e di latifoglie) e gli ambienti semi-naturali (in maggior parte pascoli, incolti, macchia e cespuglieti), che insieme ricoprono il 31,28% della superficie totale regionale (RA PSR Sicilia, 2007-2013); le aree estrattive sono in aumento dal 1990 al 2000, ed il loro impatto sull'ambiente è determinato dalla natura del materiale estratto e dalle caratteristiche specifiche del sito, quali la profondità del giacimento, la composizione chimica del minerale e delle rocce circostanti, dalle sostanze presenti in natura ed altre condizioni geografiche e climatiche (COM 265, 2000).

In Sicilia, tra i fattori ambientali più importanti e diffusi che concorrono al processo di degradazione dei suoli, vi è quello dell'erosione idrica. Tale processo è diffuso in particolare nei paesaggi collinari delle argille mioceniche e plioceniche (circa 700.000 Ha) a scarsa permeabilità, nonché nei paesaggi della serie gessoso- solfifera (circa 150.000 Ha), interessando complessivamente oltre un terzo della superficie regionale.

L'erosione idrica è principalmente causata dai seguenti fattori: orografici (il territorio regionale è caratterizzato per il 40% da pendenze comprese tra 5% e 20% e per il 24% comprese tra 20% e 40%); climatici (piogge intense concentrate nel periodo autunno-inverno); pedologici (presenza di suoli argillosi collinari particolarmente erodibili) ed agronomici (estese superfici collinari coltivate in larga misura a seminativi in asciutto con tecniche non eco-compatibili, quali lavorazioni estive profonde, concimazioni minerali, mono successioni colturali, eccessivo carico di bestiame al pascolo), risultano particolarmente vulnerabili nei confronti delle intense piogge autunnali.

Con l'intensificarsi dei processi colturali, soprattutto a partire dal secondo dopoguerra si osserva anche una accelerazione dei processi di degradazione fisica e biologica del suolo, riconducibili a perdita di sostanza organica, compattamento, formazione di croste superficiali e di strati compatti, deterioramento della struttura e desertificazione (ARPA Sicilia, 2005).

Altro fattore di rilevante importanza che contribuisce tra l'altro, anche al processo di desertificazione, è rappresentato dalla salinizzazione dei suoli. Tale fenomeno interessa sia le aree interne che le zone costiere della regione, soprattutto nel siracusano e nel ragusano, a causa dell'eccessivo emungimento degli acquiferi con conseguente intrusione del cuneo di acqua marina nei corpi acquiferi continentali. Nell'area centromeridionale della Sicilia, invece, il



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

processo della salinizzazione è da imputarsi alla presenza della formazione geologica denominata “Serie Gessoso-Solfifera” costituita da rocce evaporitiche che, subendo l’azione chimico-fisica dell’acqua, conferiscono alle acque sotterranee e superficiali valori elevati di salinità, determinando sia pure in modo naturale la salinizzazione dei suoli. La salinizzazione dei suoli è legata anche a pratiche irrigue non idonee, come l’utilizzo delle acque salmastre (RA PSR Sicilia 2007-13).

Fenomeni di degrado del suolo sono correlati a diversi fattori naturali ed antropici, tra cui è significativa la presenza di siti contaminati e potenzialmente contaminati che hanno per lo più origine da attività di smaltimento di rifiuti e da attività industriali. Fenomeni d’inquinamento rilevanti sono stati accertati nelle tre aree industriali identificate a livello nazionale come aree ad elevato rischio di crisi ambientale (RA PO FES Sicilia 2007-2013).

La presenza nel territorio provinciale di Siracusa di un polo industriale legato alla raffinazione del petrolio e alla chimica comporta criticità importanti che devono essere attenzionate con particolare riguardo. L’emungimento delle acque per gli usi industriali, ha determinato il depauperamento delle risorse idriche, con abbassamenti dei livelli di falda anche superiori a 100 m che hanno provocato una intrusione del cuneo salino da un lato e alla contaminazione da parte delle emissioni industriali dall’altra.

Uno dei compiti più importanti della pianificazione territoriale, è quello di analizzare gli impatti e le ipotesi di mitigazione degli stessi. La rappresentatività delle aree selezionate è in accordo con l’analisi delle zone a maggior rischio di desertificazione individuate dalla Regione Sicilia (Carnemolla *et al.* 2004), riportate nella cartografia regionale di vulnerabilità alla desertificazione prodotta a scala 1:250.000, dal SIAS (Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano), applicando la metodologia SAR - Servizio Agrometeorologico Regionale per la Sardegna (Bandinelli *et al.*, 2000), che inserisce in un sistema GIS l’indice di desertificazione ottenuto attraverso la combinazione di tre differenti indici: indice di aridità; indice di siccità; indice di perdita di suolo.

La Regione Siciliana ha approvato nel giugno del 2019 il piano strategico per la lotta alla desertificazione che evidenzia come il territorio siciliano mostri segni rilevantissimi di vulnerabilità alla desertificazione. In particolare, le “aree critiche” rappresentano oltre la metà dell’intera regione (56,7 per cento) e un altro terzo (35,8 per cento) è classificato come “fragile”. Le zone più a rischio sono a loro volta suddivise in: “meno critiche” (identificate come C1) pari al 17,7 per cento; “mediamente critiche” (C2) con il 35 per cento; “maggiormente critiche” (C3) con il 4 per cento dell’intera superficie dell’Isola.



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

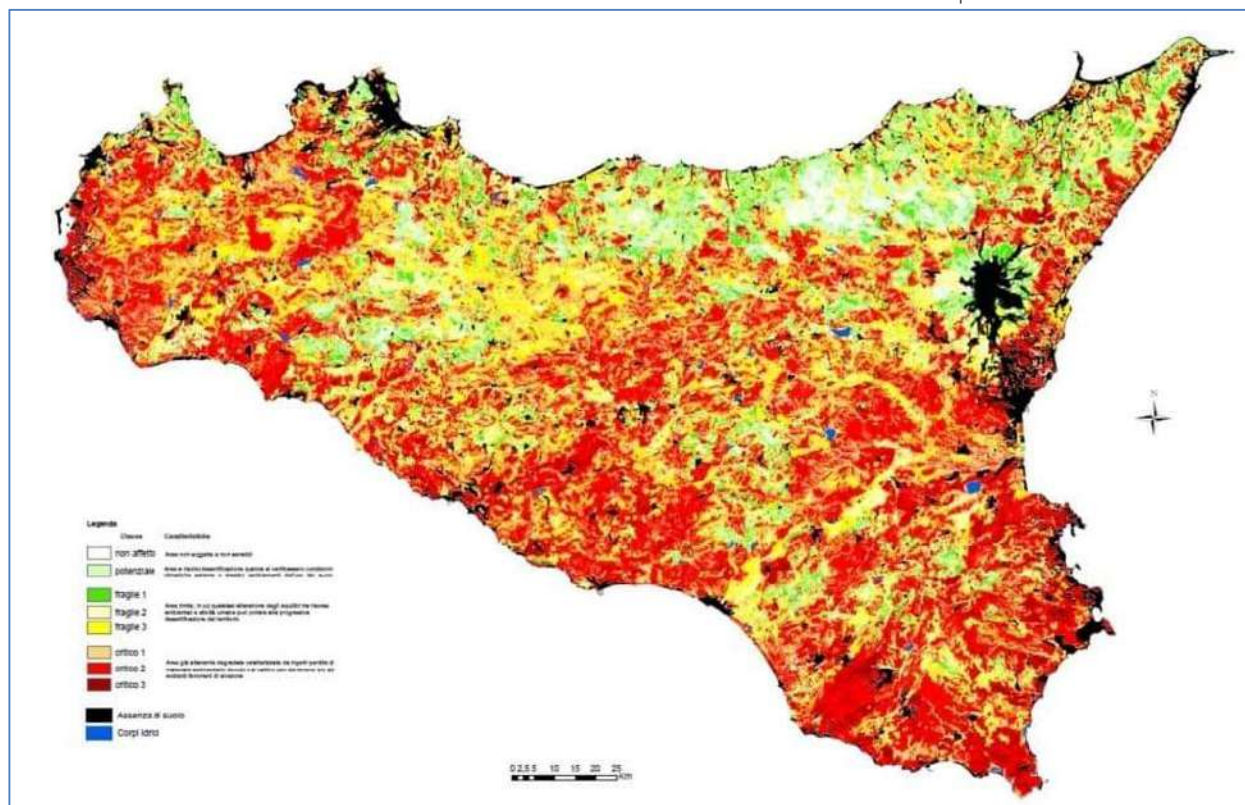


Figura 47 - Carta delle aree sensibili alla desertificazione.

3.2. ACQUA

Corpi idrici fluviali

Il Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia ha identificato 256 corpi idrici fluviali significativi. Di questi 71 sono attualmente esclusi dal monitoraggio, nelle more della definizione delle metriche di valutazione, essendo interessati dal fenomeno della mineralizzazione delle acque, in quanto influenzati dagli affioramenti evaporitici. Ulteriori 27 sono risultati non monitorabili per la mancanza di flusso in alveo per gran parte dell'anno o sempre, ovvero per motivi di sicurezza che impediscono l'accesso.

La Sicilia si trova ancora a colmare il vuoto conoscitivo del I ciclo di programmazione 2010-2015, pertanto il 2016-2018, più che rappresentare il primo triennio del II ciclo di monitoraggio, può essere considerato un prolungamento del sessennio precedente. Infatti, le attività fino al 2018 hanno permesso di pervenire alla valutazione dello stato ecologico di una rete ridotta, comprendente 75 c.i. fluviali, pari al 50% dei 148 corpi idrici non salati monitorabili. Inoltre si evidenzia che per 80 corpi idrici intermittenti della HER 20, tipo 20IN7N, della categoria A RISCHIO di lunghezza inferiore a 25km, è stato possibile valutare lo stato ecologico con l'estensione del giudizio (G.E.), limitatamente agli EQB macrofite e macro-invertebrati. I dati del monitoraggio di 20 degli 80 corpi idrici sostanzialmente confermano la valutazione data, per estensione, del giudizio. Pertanto sulla base del monitoraggio effettuato dal 2011 al 2018 e dell'estensione del giudizio, si è pervenuti alla valutazione dello stato ecologico di 118 corpi idrici, pari al 80% dei 148 corpi idrici siciliani monitorabili e non salati.

Alla luce dei risultati fino ad oggi conseguiti (monitoraggio e relazione annuale fiumi – 2017 e 2018), nessun corpo idrico è in stato ecologico “elevato” e solo il 10% è in stato ecologico “buono”. Del 90% dei corpi idrici in stato ecologico “”, gli elementi di qualità che maggiormente determinano il mancato raggiungimento di livelli accettabili di stato ecologico sono i macro-invertebrati e le macrofite e, per tutti i fiumi perenni, la fauna ittica



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

In merito allo stato chimico dei corpi idrici fluviali, i risultati fino ad oggi conseguiti come prima valutazione indicano che il 20% dei corpi idrici è in stato chimico non buono, (monitoraggio e relazione annuale fiumi – 2017 e 2018). In particolare le sostanze prioritarie con concentrazioni superiori agli SQA sono principalmente nichel, mercurio, cadmio e piombo.

Acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile

Le acque per essere conformi per l'uso potabile, devono rispettare i limiti normativi di alcuni parametri chimico-fisici e microbiologici determinati sulle acque superficiali destinate alla produzione di acqua in prossimità delle opere di presa.

Nella seguente figura 45 sono riportate le fonti superficiali previste nella tabella 5.4 del nuovo Piano di Gestione delle Acque (2° Ciclo di pianificazione 2015-2021), con la relativa classificazione, ove definita, che ARPA Sicilia ha monitorato nel 2018

ACQUE DOLCI SUPERFICIALI DESTINATE ALLA PRODUZIONE DI ACQUA POTABILE		
Corpo idrico	Corpo idrico riferito alla conformità del corpo idrico classificato	Corpo idrico riferito alla concentrazione dei parametri
Invaso Ancipa		
Fiume Eleuterio		
Fiume Imera Merid.		
Fiume Jato		
Invaso Fanaco		
Invaso Garcia		
Invaso Piana degli Albanesi		
Invaso Poma		
Invaso Rosamarina		
Invaso Scanzano		
Serbatoio Malvello		

	Stato: non sono stati misurati superamenti del valore limite/obiettivo Trend: valori decrescenti nel 2018
	Stato: sono stati misurati superamenti del valore limite/obiettivo solo per parametri derogabili Trend: valori costanti o con un trend non chiaro
	Stato: sono stati misurati superamenti del valore limite/obiettivo Trend: valori crescenti con superamenti nel 2018

Figura 48 - Stato acque dolci destinate alla produzione di acqua potabile in Sicilia.



3.3. FLORA E FAUNA

3.3.1. FLORA

La vegetazione in Sicilia è contraddistinta dalla presenza di differenti ecosistemi mediterranei.

Al variare della quota dei terreni si susseguono popolazioni vegetali differenti anche in funzione della natura dei suoli.

Nelle aree prossime alla costa, dal livello del mare ai 200 metri d'altitudine, è presente l'Oleo-ceratonion che, nelle zone più ricche di risorse idriche evolve verso la macchia mediterranea, è la formazione vegetale più caratteristica, mentre nelle zone più aride viene sostituito dalla gariga, dalla prateria mediterranea o da aree di macchia degradata come la macchia a cisto.

Gli incendi, il pascolo e la pressione antropica hanno notevolmente ridotto le aree di foresta mediterranea sempreverde e di foresta mediterranea decidua che un tempo ricoprivano l'intera isola, di cui rimangono tuttavia ampie aree sulle Madonie, sui Nebrodi e sull'Etna.

Fino ai 7-800 metri s.l.m., la vegetazione è costituita principalmente da euforbia, mirto, corbezzolo, sughera, leccio, lentisco, erica arborea, cisti e varie specie di ginestra come ginestra dei Carbonai, ginestra odorosa, ginestra spinosa, ginestra dell'Etna e sparzio villosa. Nella zona del fiume Alcantara era presente in ampi boschi il *Platanus orientalis*, oggi ridotto a piccole aree. Tra le specie introdotte dall'agricoltura sono molto diffusi gli agrumi, gli ulivi, la vite, i noccioli e i mandorli.

Tra gli 800 e i 1.200 dominano i trifogli, le vecchie, il grano, i sulleti, le rose canine, i gigli selvatici, i perastri, i pruni selvatici, gli asfodeli, i sorbi e gli azzerruoli.

La fascia vegetativa al di sopra, fino alla quota di 1200–1400 m s.l.m. è costituita da formazioni di quercia caducifolia, di rovere, di cerro, di roverella.

Oltre i 1200, nella zona propriamente montana, sono insediate estese formazioni boschive a faggeta. Il sottobosco rigoglioso presenta svariate specie di piante tra le quali vi sono l'agrifoglio, il pungitopo, il biancospino di Sicilia, il tasso. A queste altitudini prosperano anche l'acero d'Ungheria, l'olmo montano, il melo selvatico, l'acero montano e la stregonia siciliana.

Diversa la vegetazione che ricopre l'Etna. Oltre i 2000 metri si trovano il pino loricato, la betulla e il faggio ed a quote più basse anche castagno e ulivo. Più in alto, resistono solo la saponaria e l'astragalo e qualche muschio e lichene. Superati i 2400 metri la vegetazione è totalmente assente.

La flora siciliana è ricca di specie endemiche, cioè presenti solo sull'isola. Alcune di esse sono ulteriormente circoscritte in aree molto ridotte come per esempio l'abete dei Nebrodi (*Abies nebrodensis*), presente solo nel Vallone di Madonna degli Angeli nelle Madonie, il limonio di Todaro (*Limonium todaroanum*), esclusivo del Monte Passo del Lupo allo Zingaro, l'erba croce di Linosa (*Valantia calva*), endemica della omonima isola, la rarissima *Zelkova sicula*, limitata ad un'area di circa mezzo ettaro sui Monti Iblei. Tra gli innumerevoli endemismi si possono citare l'astragalo siculo (*Astragalus siculus*) e l'astragalo dei Nebrodi (*Astragalus nebrodensis*), la ginestra del Cupani (*Genista cupanii*), il lino delle fate siciliano (*Stipa sicula*), l'alisso dei Nebrodi (*Alyssum nebrodense*), l'aglio dei Nebrodi (*Allium nebrodense*), la viola dei Nebrodi (*Viola nebrodensis*), il giaggiolo siciliano (*Iris pseudopumila*), numerose specie di *Helichrysum* (tra cui *Helichrysum hyblaicum*), il citiso delle Eolie (*Cytisus aeolicus*).

Un cenno particolare meritano infine le numerose specie di orchidee endemiche tra cui l'orchidea a mezzaluna (*Ophrys lunulata*), l'orchidea di Branciforti (*Orchis brancifortii*), l'ofride dei fuchi (*Ophrys oxyrrhynchos*), con le sottospecie *Ophrys oxyrrhynchos biancae* e *Ophrys oxyrrhynchos calliantha*, e l'ofride palermitana (*Ophrys sphegodes panormitana*).



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

3.3.2. FAUNA

L'intera Sicilia è popolata da molti mammiferi. I più diffusi sono l'istrice, il gatto selvatico, la martora, il ghio, il moscardino e il quercino. Sull'Etna si aggiungono il cirmeco dell'Etna, la volpe, il coniglio, la lepre, la donnola, il riccio e varie specie di topo e pipistrello. In Sicilia sono stati inoltre reintrodotti caprioli, cinghiali, cervi e daini, l'endemico cavallo selvatico sanfratellanno dei nebrodi.

I rettili e gli anfibi sono poco diffusi. Si ricordano, a tal proposito, lucertole, gongili, luscengole, gechi, biacchi, bisce d'acqua, vipere, rane (tra cui la rana verde minore), discoglossi, rospi e la testuggine comune.

In passato c'erano tante specie di pesci. Oggi è più ridotta, ma nei mari siciliani si possono ancora incontrare il pesce spada, il tonno, la sardina, l'alice, lo sgombero, la spigola, l'occhiata, il gambero, l'ostrica e i mitili.

Tra gli organismi protetti dalla Area marina protetta Isole Ciclopi si ricordano i poriferi, i gorgoniacei, i briozoi (tra cui *Myriapora truncata* e *Sertella baeniana*), lo spirografo *Sabella spallanzanii*, crostacei (tra cui *Chtamalus stellatus*), tunicati, echinodermi crinoidei (tra cui il giglio di mare), i crostacei brachiuri (tra cui il granchio), Anellidi policheti, l'anfiosso, vari molluschi (*Dentalium vulgare*, *Donax variegatus*) e *Microcosmus sulcatus*.

La avifauna aviaria è molto varia. Nella zona orientale sono tipici la cincia bigia di Sicilia, il codibugnolo di Sicilia, lo sparviero, la poiana, il gheppio, il barbagianni, il falco pellegrino, l'alocco, l'aquila reale, il tuffetto, la folaga, la ballerina gialla, il merlo acquaiolo, il martin pescatore, la coturnice di Sicilia, la beccaccia, l'upupa, il corvo imperiale, il cavaliere d'Italia e l'airone cinerino.

Nella zona occidentale sono più diffusi capinere, cinciallegre, cinciarelle, cince more, sterpazzoline, occhiocotti, picchi muratori, picchi rossi maggiori, rampichini, merli, fiorrancini e scriccioli.

Gli invertebrati comprendono alcune specie endemiche, come *Parnassius apollo siciliae*, un'elegante farfalla esclusiva delle zone più alte, *Platycleis concii*, una specie di cavalletta, e, tra i coleotteri, *Rhizotrogus romanoi* e *Schurmannia sicula*. A quote alte sono ancora presenti la cavalletta *Stenobothrus lineatus*, *Aphodius zenkeri*, boreale e siculo, la cui risorsa alimentare consiste nello sterco degli erbivori, e *Carabus planatus*.

Il bracconaggio ha fatto estinguere molte specie, soprattutto nella zona dei Nebrodi. Il cervo, il daino, il capriolo, il lupo, il cinghiale, il gufo reale e il grifone sono ormai scomparsi. Recentemente sono stati reintrodotti il cinghiale e il daino sulle Madonie, il grifone sulle Madonie e sui Nebrodi.

3.4. BIODIVERSITÀ

Per biodiversità, o diversità biologica, si intende la variabilità fra gli organismi viventi di tutte le specie comprese in un ecosistema e anche la variabilità degli ecosistemi presenti in un'area, sia quelli terrestri che quelli acquatici e, ovviamente, le complessità di cui fanno parte.

Costituisce, pertanto, la varietà di ambienti in una determinata area naturale, il complesso delle varie forme di vita presenti in un ambiente, dove queste forme coesistono in modo tale da assicurare un equilibrio dinamico nel tempo, attraverso una fitta rete di relazioni interne.

È proprio dalla diversità biologica che dipende la capacità dei sistemi naturali di fornire quei servizi che sorreggono anche la vita del genere umano. Se si danneggia anche solo un elemento, si colpisce l'intero complesso dinamico, la cui capacità di reagire, dipenderà dall'entità del danno e dalla capacità di resilienza.



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

dell'ecosistema.

La Sicilia è fra le regioni italiane più ricche e variegata in termini biologici e ambientali e riveste un ruolo chiave nella conservazione della biodiversità a livello mediterraneo. Merito del suo naturale isolamento che nel corso di milioni di anni ha dato vita a un elevato numero di specie, e della particolare posizione geografica, che ne ha fatto, anche per le specie viventi, un "crocevia del Mediterraneo".

Proprio le specie endemiche sono le più soggette al rischio di estinzione perché presenti con popolazioni numericamente poco consistenti e in aree poco estese; per tutte le altre, comunque rare, sono necessari interventi mirati di tutela.

Per avere un'idea del ruolo della Sicilia basta considerare che, solo su questa isola e in poche altre zone, sopravvivono specie come il delfino comune, la tartaruga marina *Caretta caretta*, la foca monaca del mediterraneo, l'aquila del Bonelli e, inoltre, la sua flora spontanea conta più di 2700 specie di cui ben 400 endemiche.

I luoghi privilegiati per la tutela della biodiversità sono le Aree Protette: territori più o meno estesi, caratterizzati da una grande ricchezza di risorse ambientali e culturali, e nelle quali trovano applicazione orientamenti, disposizioni e regole che consentono di tutelare il patrimonio naturale e culturale e la biodiversità dell'area, sperimentando allo stesso tempo attività e tecnologie per utilizzare le risorse in modo sostenibile.

In Sicilia, ad oggi, sono state istituite 86 Aree Protette, che nel complesso ricoprono una superficie di circa 273.000 ha, pari al 10,6% dell'intero territorio regionale: dalle isole ai monti, dalle falesie alle colline interne, si tratta di una rete di 2 Parchi Naturali Nazionali, 4 Parchi Naturali Regionali, 76 Riserve Naturali, 6 Aree Marine Protette.

Tabella 20 - Elenco Siti Natura 2000 in Sicilia

ELENCO SITI NATURA 2000 SICILIA (aggiornato ad Aprile 2020)		
CODICE SITO	TIPO	NOME SITO
ITA010001	B	Isole dello Stagnone di Marsala
ITA010002	B	Isola di Marettimo
ITA010003	B	Isola di Levanzo
ITA010004	B	Isola di Favignana
ITA010005	B	Laghetti di Preola e Gorgi Tondi e Sciare di Mazara
ITA010006	C	Paludi di Capo Feto e Margi Spanò
ITA010007	B	Saline di Trapani
ITA010008	B	Complesso Monte Bosco e Scorace
ITA010009	B	Monte Bonifato
ITA010010	B	Monte San Giuliano
ITA010011	B	Sistema dunale Capo Granitola, Porto Palo e Foce del Belice
ITA010012	B	Marausa: Macchia a Quercus calliprinos
ITA010013	B	Bosco di Calatafimi
ITA010014	B	Sciare di Marsala
ITA010015	B	Complesso Monti di Castellammare del Golfo (TP)
ITA010016	B	Monte Cofano e Litorale
ITA010017	B	Capo San Vito, Monte Monaco, Zingaro, Faraglioni Scopello, Monte Sparacio
ITA010018	B	Foce del Torrente Calatubo e dune
ITA010019	B	Isola di Pantelleria: Montagna Grande e Monte Gibele
ITA010020	B	Isola di Pantelleria - Area Costiera, Falesie e Bagno dell'Acqua
ITA010021	B	Saline di Marsala



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

ELENCO SITI NATURA 2000 SICILIA (aggiornato ad Aprile 2020)

CODICE SITO	TIPO	NOME SITO
ITA010022	B	Complesso Monti di Santa Ninfa - Gibellina e Grotta di Santa Ninfa
ITA010023	B	Montagna Grande di Salemi
ITA010024	B	Fondali dell'Arcipelago delle Isole Egadi
ITA010025	B	Fondali del Golfo di Custonaci
ITA010026	B	Fondali dell'isola dello Stagnone di Marsala
ITA010027	A	Arcipelago delle Egadi - area marina e terrestre
ITA010028	A	Stagnone di Marsala e Saline di Trapani - area marina e terrestre
ITA010029	A	Monte Cofano, Capo San Vito e Monte Sparagio
ITA010030	A	Isola di Pantelleria e area marina circostante
ITA010031	A	Laghetti di Preola e Gorgi Tondi, Sciare di Mazara e Pantano Leone
ITA010032	B	Fondali dello Zingaro
ITA010033	B	Banchi di Marettimo
ITA010034	C	Pantani di Anguillara
ITA020001	B	Rocca di Cefalù
ITA020002	B	Boschi di Gibilmanna e Cefalù
ITA020003	B	Boschi di San Mauro Castelverde
ITA020004	B	Monte S. Salvatore, Monte Catarineci, Vallone Mandarini, ambienti umidi
ITA020005	B	Isola delle Femmine
ITA020006	B	Capo Gallo
ITA020007	B	Boschi Ficuzza e Cappelliere, Vallone Cerasa, Castagneti Mezzojuso
ITA020008	B	Rocca Busambra e Rocche di Rao
ITA020009	B	Cala Rossa e Capo Rama
ITA020010	C	Isola di Ustica
ITA020011	B	Rocche di Castronuovo, Pizzo Lupo, Gurghi di S. Andrea
ITA020012	B	Valle del Fiume Oreto
ITA020013	B	Lago di Piana degli Albanesi
ITA020014	B	Monte Pellegrino
ITA020015	B	Complesso Calanchivo di Castellana Sicula
ITA020016	B	Monte Quacella, Monte dei Cervi, Pizzo Carbonara, Monte Ferro, Pizzo Otiero
ITA020017	B	Complesso Pizzo Dipilo e Querceti su calcare
ITA020018	B	Foce del Fiume Pollina e Monte Tardara
ITA020019	B	Rupi di Catalfano e Capo Zafferano
ITA020020	B	Querceti sempreverdi di Geraci Siculo e Castelbuono
ITA020021	B	Montagna Longa, Pizzo Montanello
ITA020022	B	Calanchi, lembi boschivi e praterie di Riena
ITA020023	B	Raffo Rosso, Monte Cuccio e Vallone Sagana
ITA020024	B	Rocche di Ciminna
ITA020025	B	Bosco di S. Adriano
ITA020026	B	Monte Pizzuta, Costa del Carpineto, Moarda
ITA020027	C	Monte Iato, Kumeta, Maganoce e Pizzo Parrino
ITA020028	B	Serra del Leone e Monte Stagnataro
ITA020029	B	Monte Rose e Monte Pernice
ITA020030	C	Monte Matassarò, Monte Gradara e Monte Signora
ITA020031	B	Monte d'Indisi, Montagna dei Cavalli, Pizzo Pontorno e Pian del Leone
ITA020032	B	Boschi di Granza



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

ELENCO SITI NATURA 2000 SICILIA (aggiornato ad Aprile 2020)

CODICE SITO	TIPO	NOME SITO
ITA020033	B	Monte San Calogero (Termini Imerese)
ITA020034	B	Monte Carcaci, Pizzo Colobria e ambienti umidi
ITA020035	B	Monte Genuardo e Santa Maria del Bosco
ITA020036	B	Monte Triona e Monte Colomba
ITA020037	B	Monti Barracù, Cardelia, Pizzo Cangialosi e Gole del Torrente Corleone
ITA020038	B	Sugherete di Contrada Serradaino
ITA020039	B	Monte Cane, Pizzo Selva a Mare, Monte Trigna
ITA020040	B	Monte Zimmara (Gangi)
ITA020041	B	Monte San Calogero (Gangi)
ITA020042	C	Rocche di Entella
ITA020043	B	Monte Rosamarina e Cozzo Famò
ITA020044	B	Monte Grifone
ITA020045	B	Rocca di Sciara
ITA020046	B	Fondali dell'isola di Ustica
ITA020047	B	Fondali di Isola delle Femmine - Capo Gallo
ITA020048	A	Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza
ITA020049	A	Monte Pecoraro e Pizzo Cirina
ITA020050	A	Parco delle Madonie
ITA020051	B	Baia Settefrati e spiaggia di Salinelle
ITA020052	B	Fondali di Capo Zafferano
ITA030001	B	Stretta di Longi
ITA030002	B	Torrente Fiumetto e Pizzo d'Uncina
ITA030003	B	Rupi di Taormina e Monte Veneretta
ITA030004	B	Bacino del Torrente Letojanni
ITA030005	B	Bosco di Malabotta
ITA030006	B	Rocca di Novara
ITA030007	B	Affluenti del Torrente Mela
ITA030008	B	Capo Peloro - Laghi di Ganzirri
ITA030009	B	Pizzo Mualio, Montagna di Vernà
ITA030010	B	Fiume Fiumedinisi, Monte Scuderi
ITA030011	B	Dorsale Curcuraci, Antennamare
ITA030012	B	Laguna di Oliveri - Tindari
ITA030013	B	Rocche di Alcara Li Fusi
ITA030014	B	Pizzo Fau, Monte Pomiere, Pizzo Bidi e Serra della Testa
ITA030015	B	Valle del Fiume Caronia, Lago Zilio
ITA030016	B	Pizzo della Battaglia
ITA030017	B	Vallone Laccaretta e Urio Quattrocchi
ITA030018	B	Pizzo Michele
ITA030019	B	Tratto Montano del Bacino della Fiumara di Agrò
ITA030020	B	Fiume San Paolo
ITA030021	B	Torrente San Cataldo
ITA030022	B	Lecceta di S. Fratello
ITA030023	B	Isola di Alicudi
ITA030024	B	Isola di Filicudi
ITA030025	B	Isola di Panarea e Scogli Viciniori



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

ELENCO SITI NATURA 2000 SICILIA (aggiornato ad Aprile 2020)

CODICE SITO	TIPO	NOME SITO
ITA030026	B	Isole di Stromboli e Strombolicchio
ITA030027	B	Isola di Vulcano
ITA030028	B	Isola di Salina (Monte Fossa delle Felci e dei Porri)
ITA030029	B	Isola di Salina (Stagno di Lingua)
ITA030030	B	Isola di Lipari
ITA030031	B	Isola Bella, Capo Taormina e Capo S. Andrea
ITA030032	B	Capo Milazzo
ITA030033	B	Capo Calavà
ITA030034	B	Rocche di Roccella Valdemone
ITA030035	B	Alta Valle del Fiume Alcantara
ITA030036	B	Riserva naturale del Fiume Alcantara
ITA030037	B	Fiumara di Floresta
ITA030038	B	Serra del Re, Monte Soro e Biviere di Cesarò
ITA030039	B	Monte Pelato
ITA030040	B	Fondali di Taormina - Isola Bella
ITA030041	B	Fondali dell'isola di Salina
ITA030042	A	Monti Peloritani, Dorsale Curcuraci, Antennamare e area marina dello stretto di Messina
ITA030043	A	Monti Nebrodi
ITA030044	A	Arcipelago delle Eolie - area marina e terrestre
ITA030045	B	Fondali di Capo Milazzo
ITA040001	B	Isola di Linosa
ITA040002	B	Isola di Lampedusa e Lampione
ITA040003	B	Foce del Magazzolo, Foce del Platani, Capo Bianco, Torre Salsa
ITA040004	B	Foce del Fiume Verdura
ITA040005	B	Monte Cammarata - Contrada Salaci
ITA040006	B	Complesso Monte Telegrafo e Rocca Ficuzza
ITA040007	B	Pizzo della Rondine, Bosco di S. Stefano Quisquina
ITA040008	B	Macalube di Aragona
ITA040009	B	Monte San Calogero (Sciacca)
ITA040010	B	Litorale di Palma di Montechiaro
ITA040011	B	La Montagnola e Acqua Fitusa
ITA040012	B	Fondali di Capo San Marco - Sciacca
ITA040013	A	Arcipelago delle Pelagie - area marina e terrestre
ITA040014	B	Fondali delle Isole Pelagie
ITA040015	B	Scala dei Turchi
ITA040016	B	Fondali di Torre Salsa
ITA050001	B	Biviere e Macconi di Gela
ITA050002	B	Torrente Vaccarizzo (tratto terminale)
ITA050003	B	Lago Soprano
ITA050004	B	Monte Capodarso e Valle del Fiume Imera Meridionale
ITA050005	B	Lago Sfondato
ITA050006	C	Monte Conca
ITA050007	B	Sughereta di Niscemi
ITA050008	B	Rupe di Falconara



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

ELENCO SITI NATURA 2000 SICILIA (aggiornato ad Aprile 2020)

CODICE SITO	TIPO	NOME SITO
ITA050009	B	Rupe di Marianopoli
ITA050010	B	Pizzo Muculufa
ITA050011	B	Torre Manfria
ITA050012	A	Torre Manfria, Biviere e Piana di Gela
ITA060001	B	Lago Ogliastro
ITA060002	C	Lago di Pergusa
ITA060003	B	Lago di Pozzillo
ITA060004	B	Monte Altesina
ITA060005	B	Lago di Ancipa
ITA060006	B	Monte Sambughetti, Monte Campanito
ITA060007	B	Vallone di Piano della Corte
ITA060008	B	Contrada Giammaiano
ITA060009	B	Bosco di Sperlinga, Alto Salso
ITA060010	B	Vallone Rossomanno
ITA060011	B	Contrada Caprara
ITA060012	B	Boschi di Piazza Armerina
ITA060013	B	Serre di Monte Cannarella
ITA060014	B	Monte Chiapparò
ITA060015	B	Contrada Valanghe
ITA070001	B	Foce del Fiume Simeto e Lago Gornalunga
ITA070002	B	Riserva naturale Fiume Fiumefreddo
ITA070003	C	La Gurna
ITA070004	B	Timpa di Acireale
ITA070005	B	Bosco di Santo Pietro
ITA070006	B	Isole dei Ciclopi
ITA070007	B	Bosco del Flascio
ITA070008	B	Complesso Immacolatelle, Micio Conti, boschi limitrofi
ITA070009	B	Fascia altomontana dell'Etna
ITA070010	B	Dammusi
ITA070011	B	Poggio S. Maria
ITA070012	B	Pineta di Adrano e Biancavilla
ITA070013	B	Pineta di Linguaglossa
ITA070014	B	Monte Baracca, Contrada Giarrita
ITA070015	C	Canalone del Tripodo
ITA070016	C	Valle del Bove
ITA070017	C	Sciare di Roccazzo della Bandiera
ITA070018	C	Piano dei Grilli
ITA070019	B	Lago Gurrida e Sciare di S. Venera
ITA070020	B	Bosco di Milo
ITA070021	B	Bosco di S. Maria La Stella
ITA070022	B	Bosco di Linera
ITA070023	B	Monte Minardo
ITA070024	B	Monte Arso
ITA070025	B	Tratto di Pietralunga del Fiume Simeto
ITA070026	B	Forre laviche del Fiume Simeto



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

ELENCO SITI NATURA 2000 SICILIA (aggiornato ad Aprile 2020)

CODICE SITO	TIPO	NOME SITO
ITA070027	B	Contrada Sorbera e Contrada Gibiotti
ITA070028	B	Fondali di Acicastello (Isola Lachea - Ciclopi)
ITA070029	A	Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce
ITA080001	B	Foce del Fiume Irminio
ITA080002	B	Alto corso del Fiume Irmino
ITA080003	B	Vallata del Fiume Ippari (Pineta di Vittoria)
ITA080004	B	Punta Braccetto, Contrada Cammarana
ITA080005	B	Isola dei Porri
ITA080006	B	Cava Randello, Passo Marinaro
ITA080007	B	Spiaggia Maganuco
ITA080008	B	Contrada Religione
ITA080009	B	Cava d'Ispica
ITA080010	B	Fondali Foce del Fiume Irminio
ITA080011	B	Conca del Salto
ITA080012	B	Torrente Prainito
ITA090001	B	Isola di Capo Passero
ITA090002	B	Vendicari
ITA090003	B	Pantani della Sicilia sud orientale
ITA090004	B	Pantano Morghella
ITA090005	B	Pantano di Marzamemi
ITA090006	C	Saline di Siracusa e Fiume Ciane
ITA090007	B	Cava Grande del Cassibile, Cava Cinque Porte, Cava e Bosco di Bauli
ITA090008	B	Capo Murro di Porco, Penisola della Maddalena e Grotta Pellegrino
ITA090009	B	Valle del Fiume Anapo, Cavagrande del Calcinara, Cugni di Sortino
ITA090010	B	Isola Correnti, Pantani di Punta Pilieri, chiusa dell'Alga e Parrino
ITA090011	B	Grotta Monello
ITA090012	B	Grotta Palombara
ITA090013	C	Saline di Priolo
ITA090014	C	Saline di Augusta
ITA090015	B	Torrente Sapillone
ITA090016	B	Alto corso del Fiume Asinaro, Cava Piraro e Cava Carosello
ITA090017	B	Cava Palombieri
ITA090018	B	Fiume Tellesimo
ITA090019	B	Cava Cardinale
ITA090020	B	Monti Climiti
ITA090021	B	Cava Contessa - Cugno Lupo
ITA090022	B	Bosco Pisano
ITA090023	B	Monte Lauro
ITA090024	B	Cozzo Ogliastri
ITA090026	B	Fondali di Brucoli - Agnone
ITA090027	B	Fondali di Vendicari
ITA090028	B	Fondali dell'isola di Capo Passero
ITA090029	A	Pantani della Sicilia sud-orientale, Morghella, di Marzamemi, di Punta Pilieri e Vendicari
ITA090030	B	Fondali del Plemmirio



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

ELENCO SITI NATURA 2000 SICILIA (aggiornato ad Aprile 2020)

CODICE SITO	TIPO	NOME SITO
ITA090031	A	Area Marina di Capo Passero

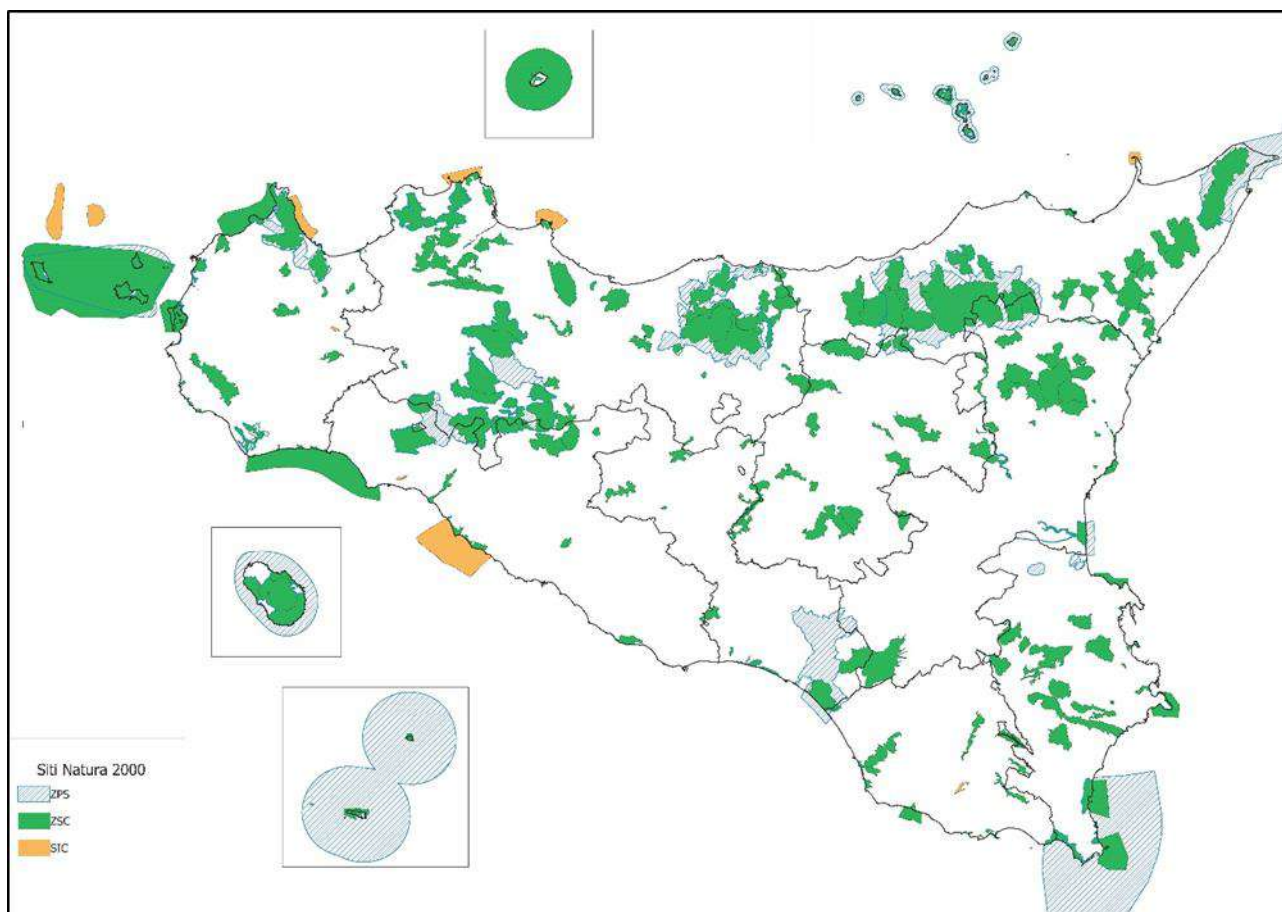


Figura 49 - La Rete Natura 2000 in Sicilia

3.5. SUOLO E SOTTOSUOLO

Il consumo di suolo è definito come una variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale (suolo consumato). In Italia le attività di monitoraggio del consumo di suolo sono svolte in dall'ISPRA insieme alle agenzie per la protezione dell'ambiente.

L'attività di monitoraggio si basa sull'analisi delle immagini satellitari che, con opportuno pre-processamento, rendono possibile la classificazione automatica e semi-automatica e di individuare le aree dove si è verificato un cambiamento (identificato con un "allert"). La verifica degli "allert" mediante l'analisi di immagini a risoluzione più spinta permettono poi la conferma dell'eventuale cambiamento e la corretta classificazione dello stesso.

Dai dati di rilevamento, il consumo di suolo in Sicilia nel 2017 continua a crescere anche se in maniera leggermente inferiore rispetto la media nazionale. Infatti, la crescita in Sicilia nel 2017 è pari allo 0.15%, a fronte di una media nazionale dello 0.23%. Le provincie dove l'incremento percentuale di consumo di suolo è minore sono Caltanissetta (0.05%) ed Enna (0.06%) mentre, la provincia con il maggiore incremento di consumo di suolo è Ragusa con il 0.33%, valore superiore alla media siciliana e nazionale. Tale dato



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

computa le superfici delle numerose serre presenti nel territorio ragusano come “consumo di suolo permanente”.

Ad una più attenta analisi la maggior parte di tali serre risulta non pavimentata e quindi ascrivibile alla categoria di suolo non consumato. Tale correzione ridurrebbe la stima del suolo consumato.

A livello comunale, viene segnalato che il maggior consumo di suolo in termini assoluti (in Km²) si rileva, nell'ordine, nei comuni di: Palermo (63 Km²), Vittoria (53 Km²), e Catania (51 Km²), per il Comune di Vittoria, valgono le considerazioni prima espresse riferite alla provincia di Ragusa.

Nel 2017 la quasi totalità dei comuni della fascia costiera delle province di Ragusa e Catania e buona parte di quelli ricadenti, sempre nella fascia costiera, delle province di Palermo, Trapani Agrigento, Caltanissetta, Siracusa e Messina, mostrano valori di percentuale di consumo di suolo sul totale della superficie comunale territoriale maggiori del 9% con punte anche superiori al 30%.

Molto modesti, di contro, appaiono i valori di consumo di suolo nelle aree collinari e di montagna dell'entroterra siciliano. Il consumo di suolo pro-capite a livello comunale (m²/ab.) presenta invece una distribuzione più omogenea dei valori di suolo consumato pro-capite tra i comuni delle aree interne e quelli rivieraschi.

Nel 2018 il consumo di suolo in Sicilia cresce ancora per quanto in maniera leggermente inferiore rispetto alla media nazionale e così come già registrato nel 2017. Infatti, la crescita in Sicilia nel 2018 è pari allo 0.16%, a fronte di una media nazionale dello 0.21%.

Il confronto del suolo consumato rispetto al PIL risulta però significativamente più elevato in Sicilia rispetto al territorio nazionale e province dove l'incremento percentuale di consumo di suolo (2017-2018) è minore sono Messina e Palermo (per ciascuna pari a 0.13%), seguite da Trapani e Catania (per ciascuna pari a 0.15%), mentre, la provincia con il maggiore incremento di consumo di suolo è Caltanissetta con un valore pari a 0.24%, valore superiore alla media siciliana e nazionale.

A livello comunale, il maggior consumo di suolo in termini assoluti si rileva, nell'ordine, nei comuni di Palermo (63.4 Km²), Vittoria (53.2 Km²) e Catania (51.5 Km²) ribadendo che per il Comune di Vittoria, tale dato computa le superfici delle numerose serre presenti nel territorio ragusano come “consumo di suolo permanente”. Così come già rilevato nel 2017, anche nel 2018 la quasi totalità dei comuni della fascia costiera delle province di Ragusa e Catania e buona parte di quelli ricadenti sempre nella fascia costiera delle province di Palermo, Trapani, Agrigento, Caltanissetta, Siracusa e Messina mostrano valori di percentuale di consumo di suolo sul totale della superficie comunale territoriale maggiori del 9% con punte anche superiori al 30%. Modesti i valori di consumo di suolo nelle aree collinari e di montagna dell'entroterra siciliano.

Il consumo di suolo pro-capite a livello comunale (m²/ab.) presenta valori ricadenti nella classe più elevata (> 650 m²/ab) diffusamente presenti nei comuni delle aree interne e costiere.

Sismicità

In questi ultimi anni, il Servizio Sismico Nazionale, ha avviato approfondite ricerche presso archivi, biblioteche, istituti di ricerca, ecc., allo scopo di individuare e acquisire il materiale documentale disponibile sui terremoti italiani per poter infine redigere il catalogo dei terremoti storici avvenuti in Italia. Tali ricerche, si sono basate sul recupero dei dati storici e ciò ha consentito di poter archiviare centinaia di immagini fotografiche, decine di filmati, documenti d'archivio, testi scientifici, articoli di quotidiani e periodici, descrizioni storiche degli eventi sismici basate anche sulle conseguenze sociali, economiche e storiche. Gli eventi sismici che hanno flagellato la penisola italiana negli ultimi due millenni, hanno condizionato direttamente la storia di intere regioni e comunità, innescando movimenti migratori, spostamenti dell'ubicazione geografica degli insediamenti abitativi, nuovi tessuti sociali, ecc.



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

Nella storia dei terremoti in Sicilia, bisogna ricordare il catastrofico evento sismico che colpì pesantemente la Val di Noto e tutta la porzione sudorientale della Sicilia, l'11 gennaio 1693, provocando la morte di decine di migliaia di persone e la distruzione di 75 centri abitati dislocati nei territori delle attuali province di Siracusa, Ragusa e Catania.

Nel secolo scorso, a seguito del terremoto di Messina del 1908, furono emanate una serie di decreti riuniti nel T.U. del 19 agosto 1917 n. 1399, che costituiva il "corpus legislativo" di riferimento per l'azione di prevenzione degli effetti del terremoto sviluppata in seguito e basata su classificazione sismica e normativa. Solamente, però, dopo i grandi disastri del Friuli (1976) e dell'Irpinia (1980), che il legislatore

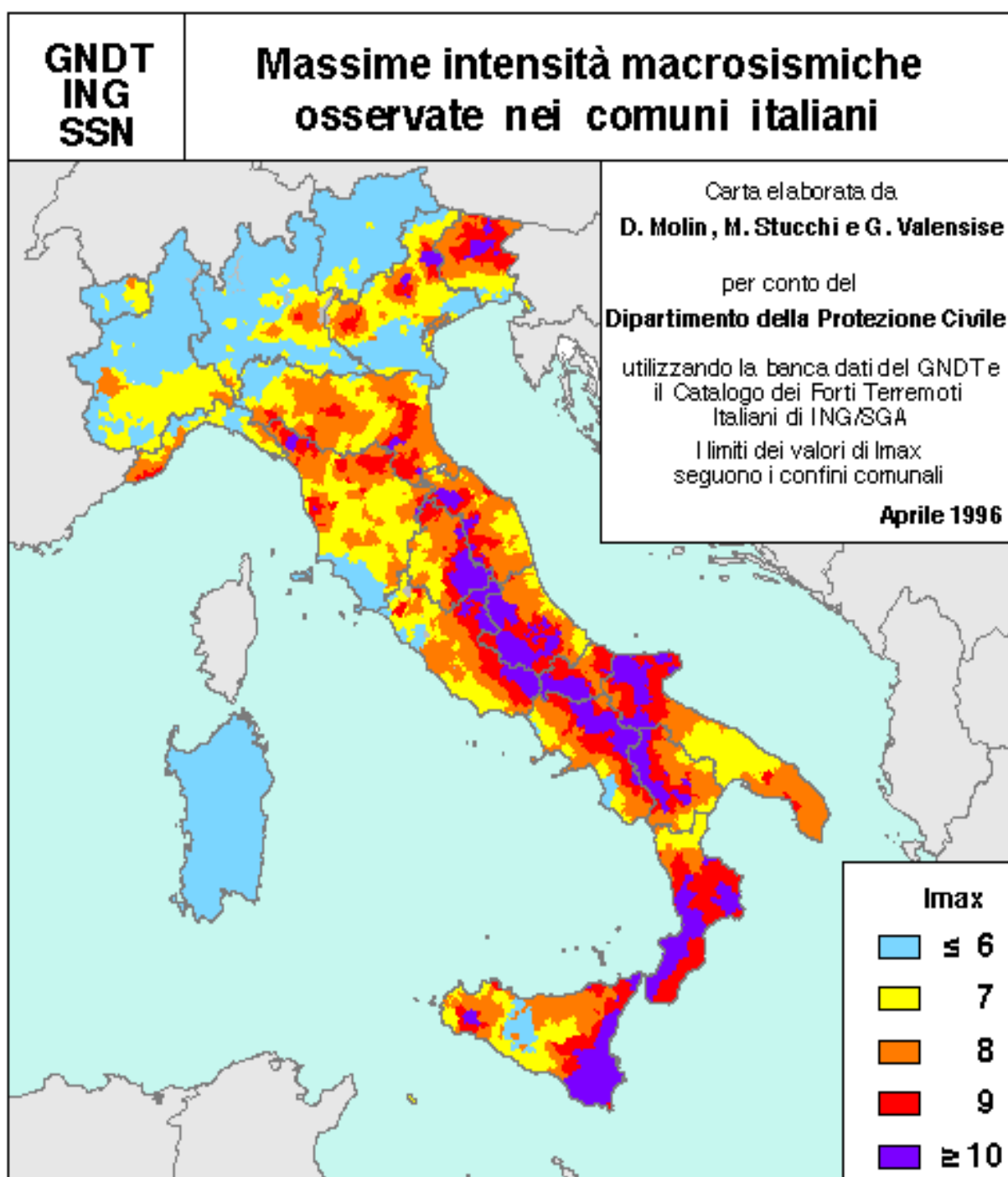


Figura 50 - Massime intensità macrosismiche osservate nei comuni italiani



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

dovette emanare i primi provvedimenti di classificazione del territorio ispirati a criteri tecnico-scientifici, superando la logica "ex-post" sino ad allora adottata, che classificava i territori solo a seguito dell'accadimento di un evento sismico.

Ad esempio, fino al 1981, nessun comune della provincia di Siracusa era stato inserito nell'elenco delle zone sismiche. Solamente dopo la promulgazione del DM 23 settembre 1981 (G.U. 14/11/1981 n. 314), rettificato con D.M. 27 luglio 1982 (G.U. 16 agosto 1982 n. 224), tutti i 21 comuni della provincia di Siracusa furono classificati come zone ad elevato rischio sismico con grado 2.

La Regione Siciliana, con la deliberazione n. 408 del 20/03/2003 ha recepito l'OPCM 20/03/2003 n. 3274" e ha confermato la classificazione sismica in zona 2 di tutto il territorio provinciale di Siracusa, prescrivendo anche come obbligatorie le verifiche di zona 1 per le strutture strategiche, come ospedali, scuole, etc., che nella deliberazione stessa sono elencate per categorie tipologiche in un apposito elenco.

Successivamente, con le Ordinanze PCM n. 3274 del 2003 e 3519 del 2006 sono stati stabiliti anche i criteri e le norme tecniche per la costruzione dei nuovi edifici e l'adeguamento di quelli esistenti, ed è stata preparata una classificazione dei comuni in base al grado di pericolosità sismica. Anche la Sicilia, con il DGR 408 del 2003, ha formulato la classificazione dei comuni distribuiti in 4 zone di pericolosità sismica.

3.6. PAESAGGIO E BENI CULTURALI

Paesaggio

L'aspetto orografico del territorio siciliano mostra complessivamente un forte contrasto tra la porzione settentrionale prevalentemente montuosa, quella centromeridionale e sud occidentale essenzialmente collinare, che si estende fino al litorale del Canale di Sicilia, quella tipica di altopiano presente nella zona sudorientale e quella vulcanica nella Sicilia orientale.

Tutte le varie strutture sono disarticolate in blocchi da sistemi variamente orientati di faglie, alla cui attività si deve anche l'individuazione dei rilievi più elevati. La zona orograficamente più aspra si concentra maggiormente sul versante tirrenico, dove si sviluppa la Catena Costiera settentrionale. L'estremità orientale della Catena comprende i Monti Peloritani, costituiti da prevalenti rocce metamorfiche con versanti ripidi, erosi e fortemente degradati. Verso occidente segue il complesso montuoso dei Nebrodi, costituito da terreni flyschoidi con cime molto dolci, pendii ripidi e valli strette che si allargano verso il Mar Tirreno. Nel settore centrale e occidentale si sviluppano i gruppi montuosi delle Madonie, dei Monti di Trabia, dei Monti di Palermo, dei Monti di Trapani e, verso l'interno, il gruppo dei Monti Sicani. Tali gruppi montuosi, di natura prevalentemente carbonatica, appaiono erosi ed irregolarmente distribuiti, talora con rilievi isolati, e risultano spesso molto scoscesi con valli strette ed acclivi. A sud della Catena settentrionale il paesaggio appare nettamente diverso, in generale caratterizzato da blandi rilievi collinari, solo animati dalle incisioni dei corsi d'acqua, talora con qualche rilievo isolato. Le zone pianeggianti si concentrano maggiormente nelle aree costiere. Il settore orientale della Sicilia è caratterizzato dal complesso vulcanico etneo, che sorge isolato dalla Piana di Catania con la tipica morfologia degli apparati eruttivi. All'estremità sudorientale dell'isola invece l'Altopiano Ibleo costituisce un altro tipo di paesaggio calcareo che differisce da quello delle zone settentrionali proprio in quanto altopiano a tettonica tabulare anziché zona corrugata.

La fascia costiera si presenta come una cimosia di tratti bassi, sabbiosi o ciottolosi, talvolta antistanti antiche falesie ormai inattive, mentre in alcuni punti si ha costa alta a diretto contatto con il mare.

La rete idrografica è molto complessa, con reticoli fluviali di forma dendritica e con bacini generalmente di modeste dimensioni. Tali caratteristiche sono da attribuire soprattutto alla struttura compartimentata della morfologia dell'isola che favorisce la formazione di un cospicuo numero di elementi fluviali indipendenti;



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

ma di sviluppo limitato e bacino poco esteso. Numerosi sono i corsi d'acqua a regime torrentizio e molti a corso breve e rapido. Le valli fluviali sono per lo più strette e approfondite nella zona montuosa, sensibilmente più aperte nella zona collinare. Fra i corsi d'acqua che rivestono particolare importanza e che si versano nel Tirreno si ricordano le "Fiumare", che caratterizzano i versanti dei Monti Nebrodi e Peloritani con portate notevoli e impetuose durante e dopo le piogge, mentre sono asciutti nel resto dell'anno. Proseguendo verso occidente, fra i corsi d'acqua che prendono origine dalle Madonie si trova il Pollina, il Fiume Grande o Imera, il Fiume Torto. Seguono quelli che drenano il territorio dove si sviluppano i Monti di Termini Imerese e Palermo e del trapanese, fra i quali il Fiume S. Leonardo, il Milicia, l'Oreto e lo Jato. Nell'area meridionale si trova il Belice che è uno dei maggiori fiumi di questo versante e prende origine dai rilievi dei Monti di Palermo., e poi muovendosi verso est si incontrano il Verdura, il Platani, il Salso o Imera meridionale, il Gela. Nel versante orientale scorrono i fiumi più importanti per abbondanza di acque perenni. Fra questi il Simeto, alimentato dal Dittaino e dal Gornalunga, che, durante le piene, trasporta imponenti torbide fluviali e l'Alcantara. Tra la foce dell'Alcantara e la città di Messina i corsi d'acqua assumono le medesime caratteristiche delle fiumare del versante settentrionale.

Alla varietà morfologica del territorio si accompagna la diversa tipologia della copertura vegetale naturale influenzata da fattori quali la geologia, l'altitudine, il clima e la presenza umana.

I territori coperti da foreste, che nella quasi totalità sono rappresentati da boschi sottoposti ad una certa pressione antropica, hanno tuttavia un prevalente carattere di naturalità, rappresentate da aspetti a prevalenza di faggio, rovere, cerro, roverella, leccio, sughera, pino laricio, pino d'Aleppo e caratterizzate da strutture complesse, estese e stratificate, con vario grado di copertura.

I popolamenti forestali artificiali, esclusa attualmente la loro utilizzazione economica-industriale, che pure è stata alla base di numerosi impianti di latifoglie esotiche, hanno oggi un prevalente valore ecologico, legato alla conservazione del suolo, che in vari casi coincide con un forte potere di caratterizzazione paesaggistica, soprattutto per i popolamenti a pino (marittimo, d'Aleppo, laricio, domestico), molto più raramente per quelli a cipressi esotici ed Eucalyptus; la funzione ecologica e quella dell'uso sociale è largamente prevalente, sia in ragione della demanialità delle aree che della possibile riconversione delle formazioni verso le serie evolutive della vegetazione naturale.

Diffusa in buona parte del territorio siciliano è la vegetazione di macchia (formazioni ad arbusti sclerofilli termofili) e la vegetazione di gariga, praterie e arbusteti presente su territori sfruttati per gli usi agricoli e su pascoli degradati, oggi abbandonati in tutto o in parte dagli usi agricoli e oggetto di reinsediamento da parte di elementi della vegetazione climacica.

A livello costiero sono molto importanti le formazioni vegetali dunali e retrodunali delle coste sabbiose (Ammophiletalia, Malcomietalia, ecc.), caratterizzate da elementi psammofili, come *Matthiola sinuata*, *Glaucium flavum*, *Eryngium maritimum*, e le Formazioni vegetali delle coste rocciose (Crithmo-Limonietalia) caratterizzate da elementi tipici delle rocce esposte all'influenza diretta del mare, come *Chithmum maritimum*, *Limonium* sp. Pl.

Ambiti più delimitati quali quelli fluviali, lacustri e palustri e delle lagune salmastre sono caratterizzati da vegetazione tipica degli ambienti umidi.

Le Linee Guida del Piano Paesaggistico regionale distinguono poi sette tipi di copertura agricola del suolo caratterizzanti il paesaggio

Si va dal *paesaggio delle colture erbacee* che comprende in particolare la coltura dei cereali in avvicendamento con foraggiere, rappresentata quasi esclusivamente dal frumento duro; vi sono inclusi inoltre i terreni collinari, in cui la frequenza di legnose – in particolare olivo, mandorlo e carrubo – è anche localmente alta, ma particolarmente frammentata, e le colture orticole in pien'aria.

Paesaggio dei seminativi arborati, la cui capacità di improntare il paesaggio in maniera caratteristica ne fa, al di là delle considerazioni puramente produttive, una categoria paesaggistica differente, sono inclusi in



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

una specifica classe, distinta da quella delle colture erbacee in cui è prevalente o caratterizzante la presenza del seminativo semplice. In questo tipo di paesaggio culturale la frequenza della componente legnosa è forte o caratteristica di un territorio particolare.

Il seminativo arborato è caratterizzato dalla presenza significativa dal punto di vista percettivo di estese colture arboree di olivo, mandorlo, carrubo, che localmente (altopiano ibleo) impronta, insieme con la presenza dei muretti a secco, fortemente il paesaggio: il carrubo predomina infatti sui pendii dell'altopiano ibleo, talvolta in forma di carrubeti specializzati, o punteggia il paesaggio del frumento in avvicendamento con il pascolo

Paesaggio delle colture arboree dove la coltura dell'olivo caratterizza in modo rilevante l'economia rurale e il paesaggio agrario di tutta l'Isola, essendo particolarmente diffusa nelle aree interne collinari, insieme alla coltura della frutta secca: mandorlo, nocciolo, pistacchio. Il mandorlo caratterizza fortemente il paesaggio agrario, raggiungendo in alcuni territori (ad esempio la Valle dei Templi ad Agrigento) un elevatissimo potere di connotazione e di identificazione.

Fra le colture arboree tradizionali più caratteristiche, e ormai estremamente localizzate sul territorio regionale, è opportuno ricordare quella del Frassino da manna (*Fraxinus ornus*, *Fraxinus oxycarpa*), che, per il suo significato testimoniale, riveste un alto interesse legato alla cultura locale

Il paesaggio del vigneto comprende espressioni anche significativamente differenti dal punto di vista percettivo, legate alle forme di coltivazione e al tipo di impianto, oltre che alla sostanziale differenza fra la produzione di uva da vino e di uva da mensa; la coltura, molto diffusa, in forma "pura", raramente associata ad altre colture, soprattutto nel mosaico culturale del seminativo associato a vigneto, è estremamente varia sia per le tradizioni locali di coltivazione, che per la presenza di numerosi impianti recenti

Il paesaggio dell'agrumeto è principalmente diffuso sulle superfici pianeggianti in prossimità delle zone costiere, nelle condizioni ambientali più favorevoli per gli aspetti climatici, insediato sui fertili suoli alluvionali o sulle terre rosse mediterranee, nelle aree con maggiore disponibilità di acqua irrigua. Entra inoltre spesso nella caratterizzazione degli ambiti pianeggianti delle aree fluviali e delle fiumare, sempre su terreni alluvionali, risalendo dalla costa verso l'interno e separato dall'alveo da muri di contenimento delle piene. Più moderni impianti di notevole superficie si estendono nella Piana di Catania, nel siracusano e nella parte centromeridionale dell'Isola, soprattutto per quanto riguarda la coltura dell'arancio. Vecchi impianti di agrumi in aree terrazzate di bassa collina, prevalentemente negli ambiti dei territori costieri, sono in via di abbandono.

Sotto la denominazione di Paesaggio dei mosaici culturali sono incluse varie classi di uso del suolo accomunate dalla caratteristica di presentarsi sotto forma di appezzamenti frammentati e irregolari, situati prevalentemente in prossimità dei centri abitati, dove la presenza di infrastrutture, e in generale di accentuata pressione antropica, tende alla parcellizzazione delle proprietà e alla diversificazione delle colture. Vi sono dunque inclusi le colture agrarie miste, il seminativo, le colture orticole, il vigneto in associazione con il seminativo, e in generale tutti quegli aspetti cui il carattere dominante è impartito dalla diversificazione delle colture e dalla presenza di appezzamenti di ridotta dimensione e di forma irregolare.

Negli ultimi decenni, lungo le aree costiere pianeggianti a maggiore potenzialità agronomica, si è sviluppata la consistente attività delle *Colture in serra*, diffusa soprattutto nelle province di Trapani, Agrigento, Caltanissetta, ma che raggiunge nel territorio di Ragusa la massima estensione. Oltre al forte impatto visivo prodotto da impianti molto fitti ed estesi, collocati talvolta in contesti territoriali di grande pregio, come nel caso dei "Macconi" di Gela, va ricordato per questo particolare tipo di attività l'uso di prodotti di sintesi poco degradabili ad ampio spettro di azione che rischia di produrre una serie di negative conseguenze ambientali.

Beni culturali



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

La posizione della Sicilia al centro del mediterraneo, ha agevolato il succedersi nell'isola di numerose dominazioni, ognuna delle quali ha lasciato delle tracce che determinano l'immensa ricchezza del patrimonio storico-architettonico siciliano.

La Sicilia detiene il 40% circa di tutti i Beni culturali italiani e la Regione Siciliana, si trova a gestire un patrimonio vastissimo e molto prezioso. Molti sono i siti archeologici dell'isola, le emergenze architettoniche, i comuni di grande e riconosciuto interesse storico-culturale e i siti con una spiccata rilevanza a carattere ambientale.

La regione è ricca di opere d'arte, testimonianze di tipo archeologico ed etnoantropologico, e ciò si riflette nella quantità di musei e gallerie presenti nell'isola.

Le prime testimonianze dell'uomo in Sicilia si ritrovano nella grotta del Genovese a Levanzo (Isole Egadi), dove sono presenti graffiti risalenti a poco prima del 9000 a.C.

Successivamente del Neolitico siciliano (6.000 a.C.) è piena testimonianza la cultura di Stentinello (Siracusa), da cui provengono ceramiche e pietre a dimostrazione che la fonte di sussistenza per l'uomo stanziale era ormai diventata l'agricoltura; ma altrettanto importante era il commercio dell'ossidiana, che trovò il suo centro di forte irradiazione nelle Isole Eolie e anche a Pantelleria, dove gli archeologi continuano a rinvenire antichissime forme abitative circolari di straordinario interesse storico, i "sesi".

L'Età del Bronzo (2.100 a.C.), lascia le sue forti testimonianze nella cultura di Castelluccio, nei pressi di Noto (Siracusa), e nella cultura di Thapsos, tra Augusta e Siracusa, dove è stato rinvenuto un insediamento con caratteri urbani aperto al commercio. Reperti e testimonianze che ci illuminano sui rapporti tra le civiltà protostoriche di Elimi, Sicani, Siculi e Fenici, vengono ancora oggi rinvenuti nel corso di complesse campagne di scavi, i cui siti più noti sono Morgantina, a pochi km da Enna, Mendolito nei pressi di Catania, le Cave d'Ispica (Ragusa), la necropoli di Caltabellotta (Agrigento) e la grande necropoli di Pantalica nella Valle dell'Anapo (Siracusa), tutti grandiosi musei a cielo aperto dove la storia ha scritto il suo corso.

La colonizzazione greca iniziata nell'VIII sec. a.C., quando già la Sicilia era entrata in contatto con il mondo miceneo e fenicio, portò, nell'arco di meno di due secoli, alla fondazione di Naxos (734 a.C.), Siracusa, Messina, Lentini, Catania, Megara Iblea, Milazzo, Gela, Acre (Palazzolo Acreide), Imera, Selinunte, Camarina ed Agrigento (580 a.C.), mentre al IV sec. a.C. risale Taormina. Il dominio cartaginese rimase, invece, confinato nella Sicilia nord-occidentale.

Le tracce più eclatanti dello splendore artistico-architettonico del periodo ellenico sono i templi di Agrigento Segesta e Selinunte ed i teatri di Segesta, Taormina, Eraclea Minoa, Tindari, Morgantina e Palazzolo Acreide.

Con le guerre puniche sarà Roma ad imporre il suo dominio sull'isola sottoponendola ad una forte riorganizzazione amministrativa ed economica.

Le maggiori testimonianze dell'arte romana in Sicilia si trovano senza dubbio nella Villa Romana del Casale a Piazza Armerina (Enna) famosa per i suoi mosaici.

Circa mille anni dopo sbarcano in Sicilia gli Arabi e nel giro di un secolo prenderanno il controllo dell'intera isola.

Palermo, come del resto gran parte della Sicilia occidentale, mantiene ancora oggi una forte impronta islamica nel tessuto urbano e viario dei quartieri antichi (si pensi fra tutti al quartiere della Kalsa), ma anche nel dialetto, negli usi e nelle abitudini quotidiane.

Saranno i Normanni, che subentrarono agli Arabi a partire dal 1061, mantenendo ed integrando gli stilemi musulmani, a realizzare le architetture dei castelli della Zisa e della Cuba, dei duomi di Monreale, di Cefalù, di Mazara del Vallo, e delle chiese della capitale del regno, come la Cappella Palatina all'interno del Palazzo dei Normanni, la Magione, Santa Maria dell'Ammiraglio (detta la Martorana), tutti monumenti per i quali è stata giustamente coniata la denominazione di stile arabo-normanno ancora oggi testimonianza del florido periodo.



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

Del regno Federico II, sovrano illuminato, restano disseminati in gran parte della Sicilia castelli e fortezze, patrimonio architettonico di recente sottoposto a ristrutturazioni ed aperto oggi alla fruizione turistica. Quelli di chiara impronta federiciana sono numerosi e tutti in ottimo stato di conservazione: il Castello Ursino a Catania, la Torre Ottagonale e il Castello di Lombardia ad Enna, il Castello Maniace a Siracusa.

Segue il periodo medievale durante il quale il frazionamento del potere tra famiglie baronali portò alla realizzazione di palazzi ed architetture atte a magnificare l'autorità delle singole casate.

Sarà poi il funesto terremoto del 1693 ad innescare un nuovo slancio per l'architettura siciliana, soprattutto nella Sicilia orientale.

Un deflagrare di decorazioni marmoree, di ornamenti e statue nelle architetture civili ed ecclesiastiche, caratterizza i palazzi nelle città e le ville nobiliari dell'area che comprende Catania, Caltagirone e Militello Val di Catania in provincia di Catania, Palazzolo Acreide e Noto in provincia di Siracusa e Ragusa Ibla, Modica e Scicli in provincia di Ragusa.

Nel diciottesimo secolo, i Borbone di Spagna, a partire dal 1734, costituirono un regno meridionale autonomo rispetto alla nazione di provenienza, che durerà fino all'unità d'Italia. Dal punto di vista architettonico ed urbanistico questo periodo si caratterizzerà con la costruzione di magnifiche ville nobiliari, tra le quali la famosa Villa Palagonia a Bagheria. I Borbone commissionarono l'esotica costruzione della Palazzina Cinese a Palermo, il Parco della Favorita ai piedi del monte Pellegrino, i due padiglioni dell'Orto Botanico, fra i più ricchi d'Europa, e la Real Casina di caccia entro il perimetro dell'odierna Riserva del bosco della Ficuzza, in provincia di Palermo.

Più recentemente, è il periodo Liberty a lasciare tracce dell'opulenza alla ricca classe della borghesia imprenditoriale con la costruzione di ville ed edifici ispirati all'Art Nouveau.

Elementi connotanti il paesaggio siciliano, sia esso agrario e rurale ovvero costiero e marinaro, sono i così detti "beni isolati" nel territorio, costituiti da una molteplicità di edifici e di manufatti di tipo civile, religioso, difensivo, produttivo, estremamente diversificati per origine storica e per caratteristiche architettoniche e costruttive.

Le torri costiere costituiscono un sistema difensivo, efficace nei confronti delle incursioni piratesche, che raggiunge compimento tra la fine del XVI e l'inizio del XVII secolo, avvalendosi anche di manufatti più antichi. Si tratta di edifici isolati lungo la costa, in luoghi strategicamente stabiliti per dominare un ampio tratto di mare e per assicurare il continuum delle segnalazioni fra i vari manufatti e fra questi e le città.

I castelli costruiti in Sicilia in età alto medievale e medievale soprattutto per volontà regia, e nel Trecento e Quattrocento per iniziativa feudale, realizzati con funzione di controllo territoriale interno o di difesa costiera, in molti casi hanno poi costituito il fulcro generatore di centri e nuclei storici, rimanendo pertanto inglobati nei tessuti urbani, con carattere dominante sugli stessi.

Le architetture religiose comprendono manufatti e complessi isolati nel territorio ma fortemente integrati con le valenze sociali e produttive e con i valori architettonico-costruttivi ed economici dello stesso. Gli episodi di maggiore rilevanza, dimensionale e architettonica, sono rappresentati dai complessi monastici, abbaziali e conventuali nonché dai santuari, la cui architettura spesso documenta e riflette l'evolversi della cultura architettonica siciliana.

A partire dalla seconda metà del XVII secolo, la moda della villeggiatura e del riposo stagionale si diffonde tra l'aristocrazia palermitana, che nelle aree immediatamente fuori città costruisce una grande quantità di ville circondate da giardini e agrumeti. Un altro gruppo di ville, meno numerose ma più vaste, viene costruito anche intorno a Bagheria, in vista dei golfi di Palermo e Solunto. Nasce così uno dei fenomeni più noti dell'architettura tardo-barocca siciliana che, nonostante l'aggressione dell'espansione urbana, ancora connota la Piana dei Colli e Bagheria.

Le caratteristiche architettoniche delle ville settecentesche si ritrovano anche, in tono minore, nelle ville-fattoria e nelle case padronali diffuse nella Sicilia Orientale: ad esempio lungo la valle dell'Alcantara e



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

nella zona dell'Etna, le cui falde intensamente coltivate, sono connotate da numerose dimore, costruite tra i secoli XVII e XIX, durante il periodo felice della viticoltura, secondo schemi architettonici delle contemporanee ville patrizie del Mezzogiorno e palermitane, dalle quali però si distinguono per una maggiore semplicità dell'impianto e per una maggiore modestia nell'esecuzione; ma spesso risultano più complesse di quelle perché, per le loro funzioni di conduzione agricola, sono accompagnate da una o più corti rurali (stalle, scuderie, magazzini, alloggi dei dipendenti) e dal grande palmento seminterrato, elemento tra i più caratteristici dell'architettura etnea".

Anche le attività produttive rurali ed industriali hanno lasciato, diffuse su tutto il territorio isolano, testimonianze della laboriosità dei suoi abitanti.

Bagli, masserie, casali, fattorie, aziende, ecc., costituiscono il fenomeno insediativo e architettonico più rilevante dei territori extraurbani della Sicilia, certamente per la densità del fenomeno stesso, che lascia scoperte solo le aree più propriamente montane (Etna, Nebrodi, Peloritani), ma spesso anche per la rilevanza architettonico-monumentale e per la capacità di connotazione del paesaggio.

Le tonnare, impianti per la lavorazione del tonno, sono localizzate lungo quattro tratti costieri di concentrazione: i golfi di Milazzo e di Patti, la costa palermitana, quella trapanese da Castellammare a Trapani, il golfo di Noto. Fra le grandi tonnare di corso sono quelle di Tono, Oliveri e San Giorgio nel golfo di Patti e quelle di Scopello, Bonagia, San Cusumano nel trapanese; due grandi tonnare di ritorno, Capo Passero e Marzamemi, spiccano sull'estrema costa sud orientale.

Elementi precipui e caratterizzanti i litorali siciliani, in due sole aree circoscritte, sono le saline, impianti produttivi tipici della cultura e dell'economia dell'isola, localizzati nel litorale fra Trapani e Marsala e l'intera Isola Grande nello Stagnone; e nella Sicilia sud orientale, con un'estensione di gran lunga minore, ad Augusta e Vendicari

Un'importante risorsa economica del territorio, là dove questo è segnato dai corsi d'acqua, è storicamente costituita dai mulini ad acqua, talora isolati, più spesso relazionati in sistema seriale per l'utilizzazione delle stesse acque.

L'attività estrattiva in Sicilia, da sempre praticata, ha dato luogo a elementi specifici connotanti, con la loro presenza diffusa, alcune zone dell'isola.

Le cave di pietra, in genere considerate, a ragione, quali detrattori del paesaggio, costituiscono talora, quando trattasi di cave storiche, parte integrante del paesaggio medesimo: come nel caso delle cave di tufo del bagherese, sottomesse rispetto alla campagna e alla campagna restituite per la presenza, al loro interno, dei giardini di agrumeti; o, altresì, come nelle antiche cave tra San Vito e Custonaci, "monumento della cultura alla natura, denso di storia anche per i suoi rapporti con il costruito del quale ha fornito la materia prima".

All'attività estrattiva mineraria, e particolarmente a quella dello zolfo, si deve l'esistenza di strutture, impianti e reperti estremamente significativi, caratterizzanti soprattutto l'altopiano gessoso-solfifero compreso tra le province di Enna, Caltanissetta, Agrigento. Miniere e solfare sono "strutture produttive complesse fatte di architetture, di attrezzature tecnologiche, di manufatti diversi (forni, pozzi, gallerie, ecc.); in generale, la miniera non è un luogo di riferimento concentrato e puntiforme, ma piuttosto il luogo di un sistema di estrazione legato a più pozzi di discesa e a un sistema di architetture e manufatti che riguarda aree di notevole dimensione e consistenza". Sono beni culturali e ambientali, di sottosuolo e di superficie, da individuare e preservare come luoghi di memoria storica peculiari della Sicilia.

A riconoscimento della ricchezza complessiva del patrimonio paesaggistico e culturale della Sicilia sono i beni riconosciuti Patrimonio dell'Umanità "World Heritage" dall'Unesco. Si va dai complessi architettonici di Palermo Arabo normanna e le Cattedrali di Cefalù e Monreale, alle Città tardo barocche della Val di Noto, ai siti archeologici della Valle dei Templi di Agrigento, la Villa Romana del Casale di Piazza



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

Armerina e poi Siracusa e le Necropoli rupestri di Pantalica, fino ai paesaggi del Monte Etna e delle Isole Eolie.

L'elenco continua con i beni immateriali che rappresentano la testimonianza degli antichi saperi del popolo siciliano come ad esempio: l'arte del muretto a secco, la vite ad alberello di Pantelleria, la dieta mediterranea e l'opera dei pupi.

I Parchi archeologici in Sicilia

Con la legge regionale 20/2000 è stato istituito il Parco archeologico e Paesaggistico della Valle dei Templi, successivamente, con D.A. dell'11 luglio 2001, n. 6263 dell'Assessore per i beni culturali ed ambientali e della pubblica istruzione sono state individuate le aree archeologiche costituenti il Sistema dei parchi archeologici della Regione.

Con successivi decreti (2013, 2014, 2017, 2018), sono state recate modifiche ed integrazioni al D.A. 11 luglio 2001, n. 6263 con l'inserimento, rispettivamente dei seguenti parchi: "Parco archeologico della Villa del Casale di Piazza Armerina", "Parco archeologico e paesaggistico della Valle dell'Aci", "Parco archeologico di Tindari", Parco archeologico di Segesta e del Parco archeologico di Pantelleria.

Nell'aprile 2019 vengono firmati i decreti attuativi delle ultime otto strutture: Gela; Catania e Valle dell'Aci; Isole Eolie; Tindari; Himera, Solunto e Monte Iato; Kamarina e Cava D'Ispica; Siracusa, Eloro e Villa del Tellaro; Lilibeo. Il provvedimento ha previsto, inoltre, l'accorpamento di 'Morgantina e Villa Romana del Casale' e di 'Selinunte, Cave di Cusa e Pantelleria'.

Il Sistema dei parchi archeologici, discendente dalle varie integrazioni è pertanto costituito dai seguenti parchi archeologici:

Tabella 21 - lenco dei Parchi Archeologici istituiti in Sicilia

Parchi Archeologici istituiti in Sicilia	
1	Parco archeologico e paesaggistico della Valle dei Templi
2	Parco archeologico di Gela
3	Parco archeologico di Catania e Valle dell'Aci
4	Parco archeologico di Morgantina e Villa del Casale
5	Parco archeologico delle Isole Eolie
6	Parco archeologico di Tindari
7	Parco archeologico di Himera, Solunto e Monte Iato
8	Parco archeologico di Kamarina e Cava D'Ispica
9	Parco archeologico di Siracusa, Eloro e Villa del Tellaro
10	Parco archeologico di Siracusa
11	Parco archeologico di Lilibeo – Marsala
12	Parco archeologico di Selinunte, Cave di Cusa e Pantelleria
13	Parco archeologico di Leontinoi
14	Parco archeologico di Naxos e Taormina
15	Parco archeologico di Segesta

3.7. ENERGIA

In Sicilia nel 2016 la produzione lorda è stata di 20.628,3 GWh (netta 19.980,3 GWh) a fronte di una richiesta di 18.893,3,1 GWh, con un saldo in uscita di 814,5 GWh. Le perdite di produzione di energia elettrica, pari a 2.055,7 GWh, costituiscono un valore significativo, anche se in diminuzione rispetto al 2015 (2.179,2 GWh). La produzione regionale, sulla base dei dati relativi al bilancio per l'anno 2016, è attribuibile per il 76,7 % ad impianti termoelettrici, in seconda posizione si colloca l'eolico con l'11,3%. La ripartizione dei consumi per macrosettori ci consente di osservare che il settore più energivoro risulta



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

essere quello industriale con il 32,8%, seguono con breve distacco, il settore terziario con il 32,6% ed il settore domestico con il 32,4%, mentre il settore agricolo risulta pari al 2,2%.

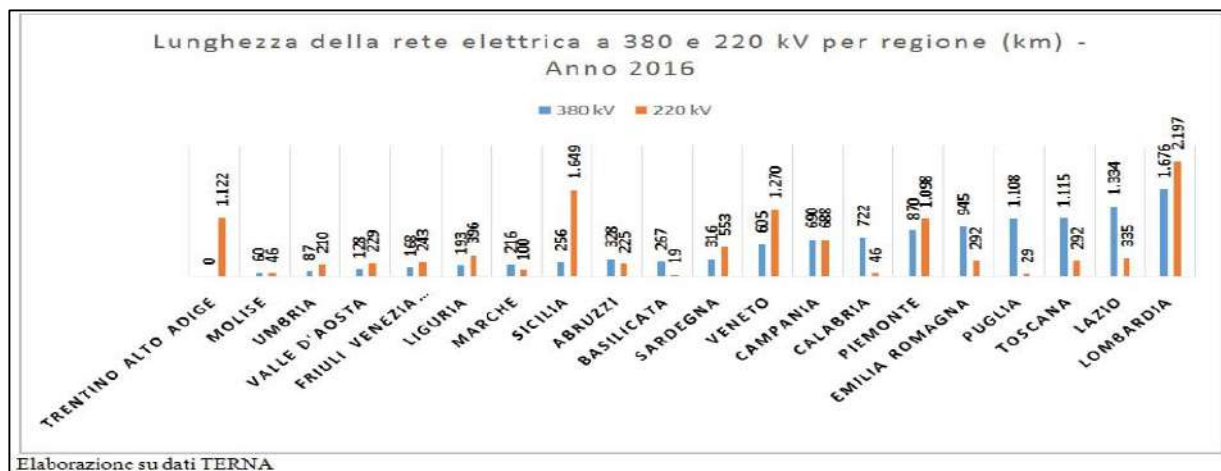


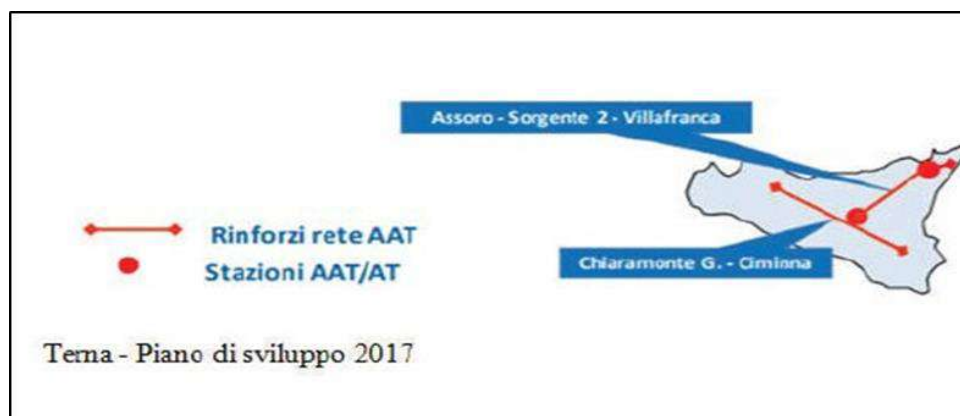
Figura 51 - Lunghezza della rete elettrica a 380 e 220 kV delle regioni italiane.

Rete per la produzione da fonte rinnovabile

Le analisi di rete condotte da Terna al fine di favorire l'utilizzo e lo sviluppo della produzione da fonte rinnovabile hanno portato ad individuare interventi sia sulla rete di trasmissione primaria 400 – 220 kV, sia sulla rete in alta tensione 150 – 132 kV.

Per la Sicilia è stato individuato lo sviluppo rete primaria 400-220 kV.. L'immagine sotto mostra i principali interventi individuati per la Sicilia e finalizzati alla maggior produzione da fonte rinnovabile (FER) sulla rete AAT.

Con l'obiettivo di garantire il pieno sfruttamento della generazione da Fonte Rinnovabile (FER), in Sicilia è previsto il superamento delle limitazioni di trasporto su vaste porzioni della rete AT, in particolare afferenti alle direttrici "Favara-Gela", "Melilli-Caltanissetta", "Ciminna- Caltanissetta" e "Caltanissetta-Sorgente".





3. IL CONTESTO AMBIENTALE

Consumi di energia elettrica

I consumi siciliani di energia elettrica nel 2016 sono stati 16.837,6 GWh, al netto dei consumi per trazione, ancora una volta in diminuzione rispetto all'anno precedente (17.355,9 GWh). Il consumo pro capite nel settore domestico è stato di 1.055 kWh/ab., in leggera flessione rispetto al 2015 (1.105 kWh), mentre il consumo totale pro capite è di 3.327 kWh, in calo rispetto al 2014 (3.416 kWh). Le tabelle mostrano i consumi per settore di energia elettrica in Sicilia per l'anno 2016. Tutti i settori mostrano una variazione negativa dei consumi tranne quello del terziario.

SETTORI	2015 GWh	2016 GWh	Variazione %
Agricoltura	384,8	441,6	+14,76
Industria	5.689,0	5.501,2	- 3,30
Terziario	5.668,0	5.584,2	- 1,48
Domestico	5.614,1	5.340,6	- 4,87
TOTALE	17.355,9	16.837,6	- 2,98

Elaborazione su dati TERN

FONTI RINNOVABILI

Al 31 dicembre del 2016 la potenza efficiente lorda degli impianti da fonte rinnovabile in Italia è stata pari a 52.272 MW, mantenendo il leggero trend in aumento rispetto agli anni passati (nel 2015 il valore è stato pari a 51.474 MW).

Il Fotovoltaico

I grafici che seguono riportano il numero degli impianti fotovoltaici installati in Italia al 31 dicembre 2016, la loro potenza e produzione. Tra le regioni italiane la Sicilia, nel 2016, mantiene il quinto posto per numero di impianti, il sesto per potenza installata ed il quinto per produzione da fonte rinnovabile fotovoltaica.



Figura 52 - Incremento annuo impianti fotovoltaici in Sicilia. Anni 2007-2016

L'eolico.

Gli impianti eolici presenti in Italia nel 2016 risultano essere 3.596, con un aumento di numero 862 nuovi impianti rispetto al 2015. In Sicilia la produzione al 31 dicembre 2016 è stata di 3.058 GWh, in aumento rispetto al 2015 che aveva registrato una produzione di 2.587,8 GWh. I grafici che seguono mostrano il numero degli impianti eolici installati in Italia al 31 dicembre 2016, la loro potenza e produzione.



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

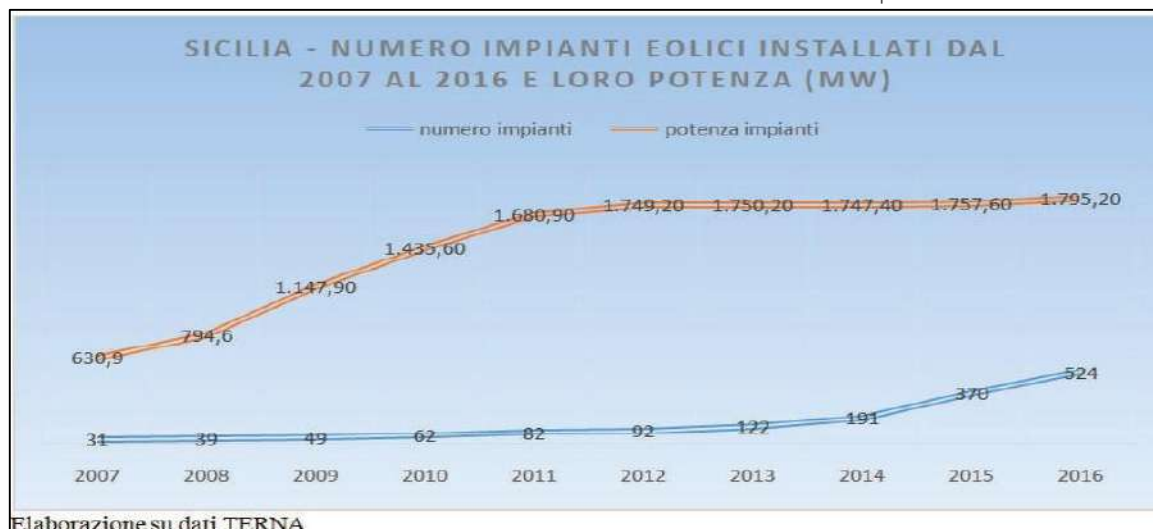


Figura 53 - Impianti eolici installati in Sicilia. Anni 2007-2016

La fonte idrica e l'idroelettrica

Dalla distribuzione degli impianti idroelettrici ubicati in Italia emerge come la maggior parte dei 3.920 impianti risultano installati nel settentrione. In Sicilia il numero e la potenza degli impianti idroelettrici risultano in aumento rispetto al 2015: n. 21 impianti contro i 19 del 2015, per una potenza di 131,9 MW. Per quanto attiene all'andamento della produzione di energia elettrica da fonte idrica, è in funzione dell'andamento delle precipitazioni. la Sicilia, tra le regioni italiane, si colloca al 18° posto, mentre nel 2015 si collocava al 16°.



Figura 54 - Produzione lorda di energia da fonte idrica in Sicilia

Biomassa

Per "Bioenergia" si intende energia prodotta da biomassa (ogni materiale che ha origine da organismi viventi), bioliquidi (combustibili liquidi ottenuti dalla biomassa) e biogas (gas originato da fermentazione anaerobica di materiale organico). Nel 2016 la potenza degli impianti alimentati con le bioenergie rappresenta circa l'8% di quella relativa all'intero parco impianti rinnovabile.



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

3.8. POPOLAZIONE

La Sicilia è la quarta regione più popolosa d'Italia dopo Lombardia, Lazio e Campania, con quasi 5 milioni di residenti, circa l'8,4% del totale dei residenti in Italia.

Rispetto all'andamento nazionale, la crescita registrata a livello regionale è stata, negli ultimi anni, più contenuta rispetto alla media nazionale.

Infatti, la popolazione italiana nella sua totalità è passata dai 57,87 milioni di residenti del 2005 ai 60,8 milioni del 2015, con un tasso di crescita composto annuo del 0,5%, mentre a livello regionale il tasso di crescita è 0,2%, registrando un aumento, nello stesso periodo, da 4,97 a 5,09 milioni di residenti.

In particolare, sono le provincie di Ragusa (+0,7%), Catania (+0,5%) e Palermo (+0,3%) che hanno registrato la maggior crescita percentuale, mentre le provincie di Enna e Messina hanno registrato un tasso di crescita negativo, che si attesta per entrambe attorno al -0,2%.

La distribuzione della popolazione si concentra maggiormente lungo le coste, in particolare lungo la costa tirrenica e la costa ionica. Le tre città metropolitane dell'isola, Palermo, Catania e Messina, coincidenti con le ex province omonime, raccolgono complessivamente più di 3 milioni di residenti, circa il 60% degli abitanti della Sicilia, e coprono una superficie di circa 11.850 km², il 45% dell'estensione territoriale della regione.

Le previsioni ISTAT sull'andamento futuro della popolazione siciliana prevedono una diminuzione del numero di residenti sull'isola (Figura 5). Sono stati considerati tre possibili scenari di crescita: basso, centrale e alto. Lo scenario previsionale "basso" vede una leggera decrescita sia a livello nazionale che regionale, con un CAGR rispettivamente di -0,3% e -0,7%, e una popolazione che nel 2060, a livello nazionale registra appena i 53 milioni e a livello regionale i 3,65 milioni. Nello scenario centrale, invece, globalmente la popolazione italiana si mantiene pressoché invariata, mentre la popolazione residente nell'isola diminuisce con un tasso CAGR di -0,2%, arrivando ai 4,1 milioni di residenti. Infine, lo scenario di crescita alto prevede un leggero aumento della popolazione italiana che, con un tasso di +0,3% supererebbe i 69 milioni di abitanti, mentre una leggera diminuzione della popolazione siciliana, che arriverebbe a 4,7 milioni di residenti (-0,2%).

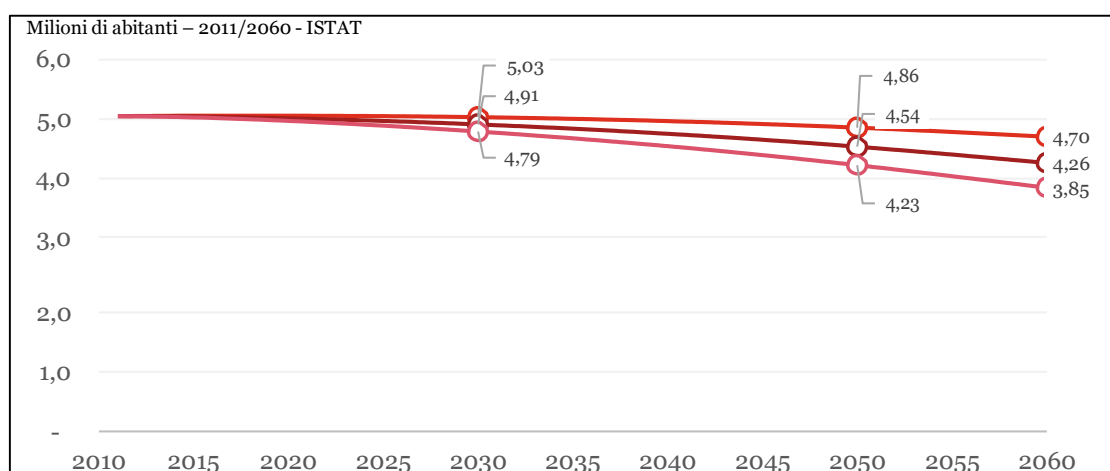


Figura 55 - Andamento previsionale della popolazione residente in Sicilia al 2060

Negli ultimi anni si è verificato un processo di deurbanizzazione per cui la popolazione si è spostata dai capoluoghi verso i comuni limitrofi. Questa tendenza ha caratterizzato le tre città metropolitane sino al 2013, anno in cui per le sole città di Palermo e Catania vi è stata una inversione di tendenza.



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

Come accade in altre regioni italiane, anche in Sicilia è presente il fenomeno dell'invecchiamento della popolazione. Infatti, sebbene la percentuale di popolazione con età superiore ai 65 anni nel 2005 fosse sotto la media nazionale, 17% contro 20%, oggi la situazione si è capovolta: la popolazione italiana nel suo complesso presenta una percentuale di persone in età pensionabile pari al 23%, a livello regionale tale percentuale ha raggiunto il 24%, con quasi 280 mila abitanti sopra il 65 anni. La percentuale delle persone in età lavorativa (26-64 anni) si mantiene invece costante al 53% a livello regionale con circa 2,75 milioni abitanti, ma al di sotto della media italiana (56%). La popolazione in età scolare (6-25 anni) in Sicilia è diminuita, passando da 1,21 milioni di residenti nel 2005 (24% della popolazione) a 1,11 milioni dieci anni dopo (22%), mentre a livello nazionale la proporzione sulla popolazione totale è rimasta costante al 20%. Infine, la popolazione giovanissima (0-5 anni) si mantiene costante con una proporzione di circa il 6% della popolazione totale, sia a livello nazionale che regionale.

Tabella 22 - Popolazione in Sicilia al 1 Gennaio 2020

Tabella 22 - Popolazione in Sicilia al 1° Gennaio 2020										
Tipo di indicatore demografico	popolazione al 1° gennaio									
Territorio	Trapani	Palermo	Messina	Agrigento	Caltanissetta	Enna	Catania	Ragusa	Siracusa	Sicilia
Periodo di tempo										
2012	429537	1242560	649320	446520	272906	173377	1078045	307697	399892	4999854
2013	430478	1243638	648062	446081	272458	172413	1077113	310220	399469	4999932
2014	436150	1275598	648371	448831	274731	172456	1115704	318249	404847	5094937
2015	436296	1276525	645296	447738	274024	171190	1116917	318983	405111	5092080
2016	435765	1271406	640675	445129	271758	169782	1115535	320226	403985	5074261
2017	434476	1268217	636653	442049	269710	168052	1113303	321359	402822	5056641
2018	432398	1260193	631297	438276	266427	166259	1109888	321370	400881	5026989
2019	430492	1252588	626876	434870	262458	164788	1107702	320893	399224	4999891
2020	428377	1243328	620721	429611	260779	162368	1104974	321215	397037	4968410



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

Tabella 23 - Popolazione al 1° gennaio per provincia- Periodo 2012 - 2020

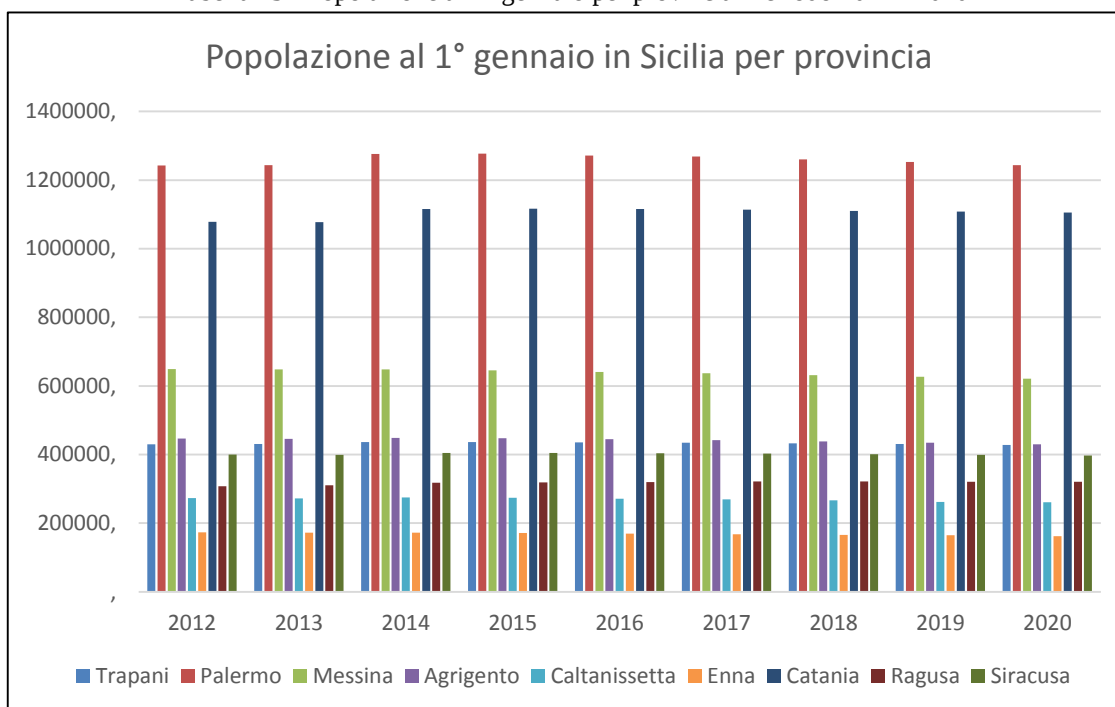
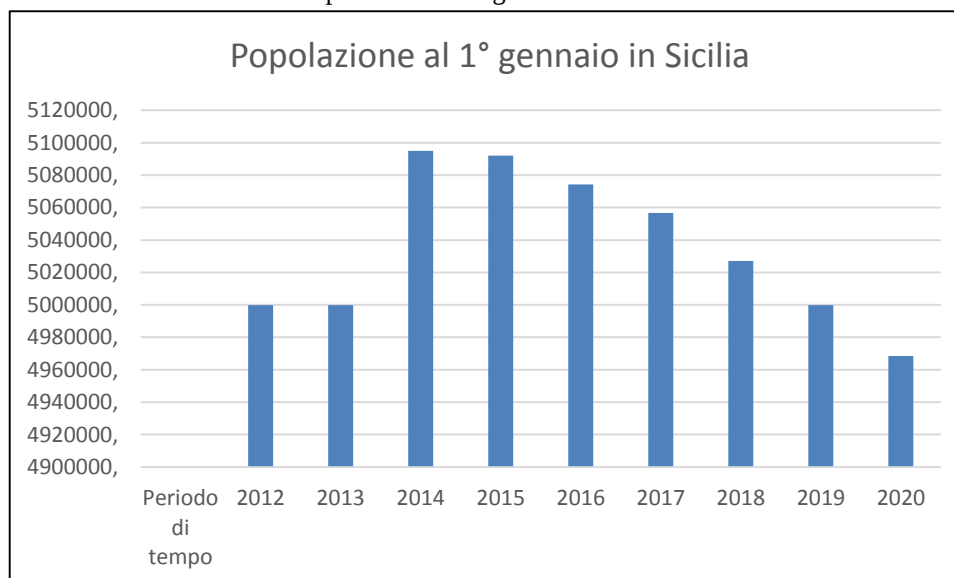


Tabella 24 - Popolazione al 1° gennaio - Periodo 2012 - 2020



Flussi turistici

Il comma 3 dell'art. 5 del D.Lgs. 36/2003, così come sostituito dall'art. 47 della legge n. 221 del 2015, prevede che "le Regioni soggette a fluttuazioni stagionali del numero degli abitanti superiori al 10% devono calcolare la popolazione cui riferire gli obiettivi del programma di cui al comma 1 sulla base delle effettive presenze all'interno del territorio al momento del maggiore flusso".

Al fine di verificare l'incidenza della popolazione turistica sulla produzione di rifiuto biodegradabile avviato in discarica, si è fatto riferimento ai dati relativi alle presenze turistiche registrate nelle singole provincie per gli anni 2016-2017, rappresentati in tabella 13.



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

Sono state quindi calcolate le presenze turistiche medie giornaliere relative alla stagione invernale ed a quella estiva sommando le presenze mensili registrate rispettivamente da dicembre a marzo e da giugno a settembre e dividendo le stesse per il corrispondente numero di giorni.

Successivamente sono state ricavate le fluttuazioni stagionali per singola provincia e per tutto il territorio regionale, rappresentate in tabella 14 e tabella 15, effettuando il rapporto percentuale tra le suddette presenze turistiche medie ed il numero degli abitanti residenti.

Tabella 25 – Fluttuazioni turistiche stagionali per provincia – (Fonte: Dipartimento Turismo, Sport e Spettacolo-Osservatorio Turistico)

Arrivi, presenze e permanenza media negli esercizi ricettivi per tipo di esercizio e residenza dei clienti							
Provenienza	Movimento	Esercizi alberghieri		Esercizi extralberghieri		Totale	
		2016	2017	2016	2017	2016	2017
Agrigento	Arrivi	281.743	259.046	63.105	71.460	344.848	330.506
	Presenze	943.250	873.624	159.381	162.692	1.102.631	1.036.316
	Permanenza media	3,35	3,37	2,53	2,28	3,20	3,14
Caltanissetta	Arrivi	46.799	50.496	10.076	13.012	56.875	63.508
	Presenze	130.591	204.521	29.587	56.235	160.178	260.756
	Permanenza media	2,79	4,05	2,94	4,32	2,82	4,11
Catania	Arrivi	642.811	725.884	175.069	208.694	817.880	934.578
	Presenze	1.367.333	1.567.090	457.139	521.281	1.824.472	2.088.371
	Permanenza media	2,13	2,16	2,61	2,50	2,23	2,23
Enna	Arrivi	37.065	34.768	26.154	31.262	63.219	66.030
	Presenze	64.441	62.254	43.920	54.326	108.361	116.580
	Permanenza media	1,74	1,79	1,68	1,74	1,71	1,77
Messina	Arrivi	800.455	856.234	125.950	141.187	926.405	997.421
	Presenze	2.817.625	3.060.482	384.703	433.377	3.202.328	3.493.859
	Permanenza media	3,52	3,57	3,05	3,07	3,46	3,50
Palermo	Arrivi	792.100	848.885	148.268	195.895	940.368	1.044.780
	Presenze	2.249.195	2.472.873	379.859	509.074	2.629.054	2.981.947
	Permanenza media	2,84	2,91	2,56	2,60	2,80	2,85
Ragusa	Arrivi	177.569	212.696	41.608	61.713	219.177	274.409
	Presenze	1.129.036	808.281	134.715	196.360	1.263.751	1.004.641
	Permanenza media	6,36	3,80	3,24	3,18	5,77	3,66
Siracusa	Arrivi	308.227	338.644	91.757	109.024	399.984	447.668
	Presenze	1.014.624	1.099.808	236.860	296.093	1.251.484	1.395.901
	Permanenza media	3,29	3,25	2,58	2,72	3,13	3,12
Trapani	Arrivi	459.228	490.140	180.515	208.502	639.743	698.642
	Presenze	1.546.345	1.631.233	609.556	695.322	2.155.901	2.326.555
	Permanenza media	3,37	3,33	3,38	3,33	3,37	3,33

Tabella 26 - Fluttuazioni turistiche stagionali per provincia – (Fonte: Dipartimento Turismo, Sport e Spettacolo-Osservatorio Turistico)

Provincia	Popolazione residente anno 2017	Presenze turistiche medie giornaliere nella stagione invernale	Presenze turistiche medie giornaliere nella stagione estiva	Fluttuazione invernale del numero degli abitanti	Fluttuazione estiva del numero degli abitanti
Agrigento	438.276	600	5.940	0,10%	1,40%
Caltanissetta	266.427	386	1.128	0,10%	0,40%
Catania	1.109.888	3.500	7.927	0,30%	0,70%
Enna	166.259	224	407	0,10%	0,20%
Messina	631.297	1.687	18.857	0,30%	3,00%
Palermo	1.260.193	2.765	14.428	0,20%	1,10%
Ragusa	321.370	621	5.665	0,20%	1,80%
Siracusa	400.881	852	7.380	0,20%	1,80%
Trapani	432.398	1.136	14.146	0,30%	3,30%



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

Tabella 15 - Fluttuazioni turistiche stagionali regionale – (Fonte: Dipartimento Turismo, Sport e Spettacolo-Osservatorio Turistico)

Regione	Popolazione residente anno 2017	Presenze turistiche medie giornaliere nella stagione invernale	Presenze turistiche medie giornaliere nella stagione estiva	Fluttuazione invernale del numero degli abitanti	Fluttuazione estiva del numero degli abitanti
Sicilia	5.026.989	11.771	75.878	0,20%	1,50%

Da quanto rappresentato nelle precedenti tabelle, le fluttuazioni turistiche stagionali regionali del numero di abitanti risultano inferiori al 10% e quindi non occorre rivalutare il numero di abitanti per il calcolo del quantitativo pro capite di RUB conferiti annualmente in discarica.

3.9. SALUTE PUBBLICA

Lo smaltimento dei rifiuti è certamente fonte di problemi economici, ambientali, sociali e sanitari, oltre che di preoccupazioni e tensioni nella popolazione che abita vicino agli impianti di trattamento.

A partire dalla prima decade degli anni Duemila, il tema del possibile impatto sanitario del ciclo dei rifiuti, oggetto di crescente attenzione da parte della comunità scientifica internazionale (World Health Report, 2007), è stato affrontato in Italia con riferimento agli inceneritori e successivamente, alle discariche.

Contemporaneamente, sulla base dell'emersione dell'emergenza rifiuti in Campania, veniva avviato, su mandato del Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio, un'indagine sull'impatto sanitario dello smaltimento illegale dei rifiuti pericolosi nelle province di Napoli e Caserta.

In questo quadro, nel 2010, il Ministro della Salute promuoveva il Progetto CCM, “Sorveglianza epidemiologica sullo stato di salute della popolazione residente intorno agli impianti di trattamento dei rifiuti” (SESPiR) che ha valutato l'impatto sulla salute della popolazione residente in prossimità degli impianti di smaltimento di rifiuti solidi urbani. Sono stati considerati gli inceneritori, le discariche e gli impianti di trattamento meccanico biologico in cinque regioni italiane (Emilia-Romagna, Piemonte, Lazio, Campania e Sicilia).

Le valutazioni hanno tenuto conto della letteratura scientifica disponibile circa il possibile impatto degli impianti di smaltimento e sono state condotte relativamente a 3 scenari: quello iniziale (Baseline) sugli impianti attivi nel periodo 2008-2009; lo scenario futuro, detto Regionale, relativo agli impianti previsti dai Piani regionali in materia di rifiuti; lo scenario virtuoso (Green 2020) basato su una possibile politica di gestione dei rifiuti solidi urbani attraverso la riduzione della produzione e un sistema di recupero intenso.

A fronte di una popolazione complessiva di circa 24 milioni di abitanti per le cinque regioni, la popolazione residente in prossimità degli impianti è costituita da circa 380.000 persone nello scenario di base. Tale popolazione si riduce a circa 330.000 abitanti nello scenario regionale e a 170.000 abitanti nello scenario virtuoso. L'impatto sulla salute è stato valutato per il periodo 2008-2040.

Per lo scenario di base sono stati stimati 1-2 casi annui di tumore attribuibili agli impianti, 26 casi/anno di esiti negativi della gravidanza (incluso basso peso alla nascita e malformazioni), 102 persone con sintomi respiratori, e circa 1.000 persone affette da fastidio (annoyance) provocato dalle emissioni odorigene degli impianti. Tali stime annuali si traducono in 2.725 anni di vita con disabilità (DALYs) stimati per l'intero periodo. I DALYs si riducono di circa il 20% e l'80% nei due scenari futuri. Anche in questi casi l'impatto sanitario maggiore è dato dagli effetti sulla gravidanza e dal fastidio associato alle emissioni odorigene degli impianti.

Pur considerando i limiti connaturati all'approccio, la metodologia proposta è idonea a valutazioni di impatto sulla salute delle diverse politiche che si possono adottare nella pianificazione regionale in materia di gestione dei rifiuti. La riduzione maggiore nell'impatto sanitario si ottiene con una politica virtuosa di



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

riduzione della produzione e un aumento importante della raccolta e gestione differenziata.

Sulla base del Progetto SESPIR sono stati messi a punto i protocolli di indagine relativi alla stima dell'esposizione per le popolazioni residenti in prossimità di siti di smaltimento illegale di rifiuti pericolosi. Sono stati, quindi, proposti studi epidemiologici di "seconda generazione" che tengano conto delle informazioni sulla contaminazione delle matrici ambientali per una stima dell'esposizione dei soggetti interessati, da svolgere nelle aree in esame della Campania e in territori con problematiche assimilabili.

Protocolli di stima dell'esposizione:

- classificazione e mappatura su supporto cartografico informatizzato dei siti di smaltimento illegale di rifiuti pericolosi;
- prelievo e analisi di campioni di suolo, di top soil, di rifiuti e di acqua di falda, con ricerca di metalli pesanti, idrocarburi policiclici aromatici, diossine e PCB;
- prelievo con campionatori passivi e analisi di composti organici volatili;
- prelievo con deposimetri di deposizioni sedimentabili per monitorare metalli pesanti e microinquinanti organici volatili.

Protocolli di studi epidemiologici:

- studi microgeografici a livello subcomunale su insiemi di sezioni di censimento caratterizzate per livello di contaminazione ambientale: le sezioni di censimento forniscono i denominatori relativi alla popolazione disaggregata per genere e classe d'età; i numeratori sono desumibili dai dati dei registri tumori, ove presenti, e da altri flussi sanitari nominativi quali, in particolare, le schede di dimissione ospedaliera (SDO);
- studi di coorti di residenti, da effettuare in aree caratterizzate da stime particolarmente elevate di livelli d'esposizione agli inquinanti in esame, con ricostruzione della popolazione residente su un determinato arco di tempo, e l'utilizzo di indicatori di esito quali l'incidenza oncologica nelle aree servite da registri tumori, ovvero la mortalità e le SDO (per la metodologia si veda lo studio di Pasetto et al.);¹⁶
- studi di coorti professionali relative ai lavoratori impiegati nei processi di raccolta, trasformazione e smaltimento dei rifiuti della Regione Campania, con particolare riferimento ai lavoratori assunti ai sensi della Legge 608/1996, che costituiscono la componente degli addetti più specificatamente adibiti alla gestione delle discariche e dei siti di smaltimento con presenza di rifiuti pericolosi, con l'obiettivo di valutare mortalità e ricoveri ospedalieri; il reclutamento di questa coorte è stato avviato da ISS e ARPAC.

3.10. RUMORE E VIBRAZIONI

L'inquinamento acustico è regolamentato in Italia dalla Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26 ottobre 1995 che ha stabilito i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico. Le strategie di azione per raggiungere gli obiettivi definiti dalla norma riguardano la "prevenzione ambientale" (classificazione acustica del territorio comunale, valutazioni di impatto acustico) e le attività di "protezione ambientale" (monitoraggio dei livelli di inquinamento acustico, piani di risanamento).

Per quanto riguarda le attività di controllo in ambito comunale, la legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 assegna ai Comuni il controllo ed il rispetto della normativa acustica.

In Sicilia lo stato di attuazione della Legge Quadro è praticamente ancora allo stato di partenza essendo pochissimi i comuni ad aver eseguito studi specifici per la classificazione del territorio comunale.



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

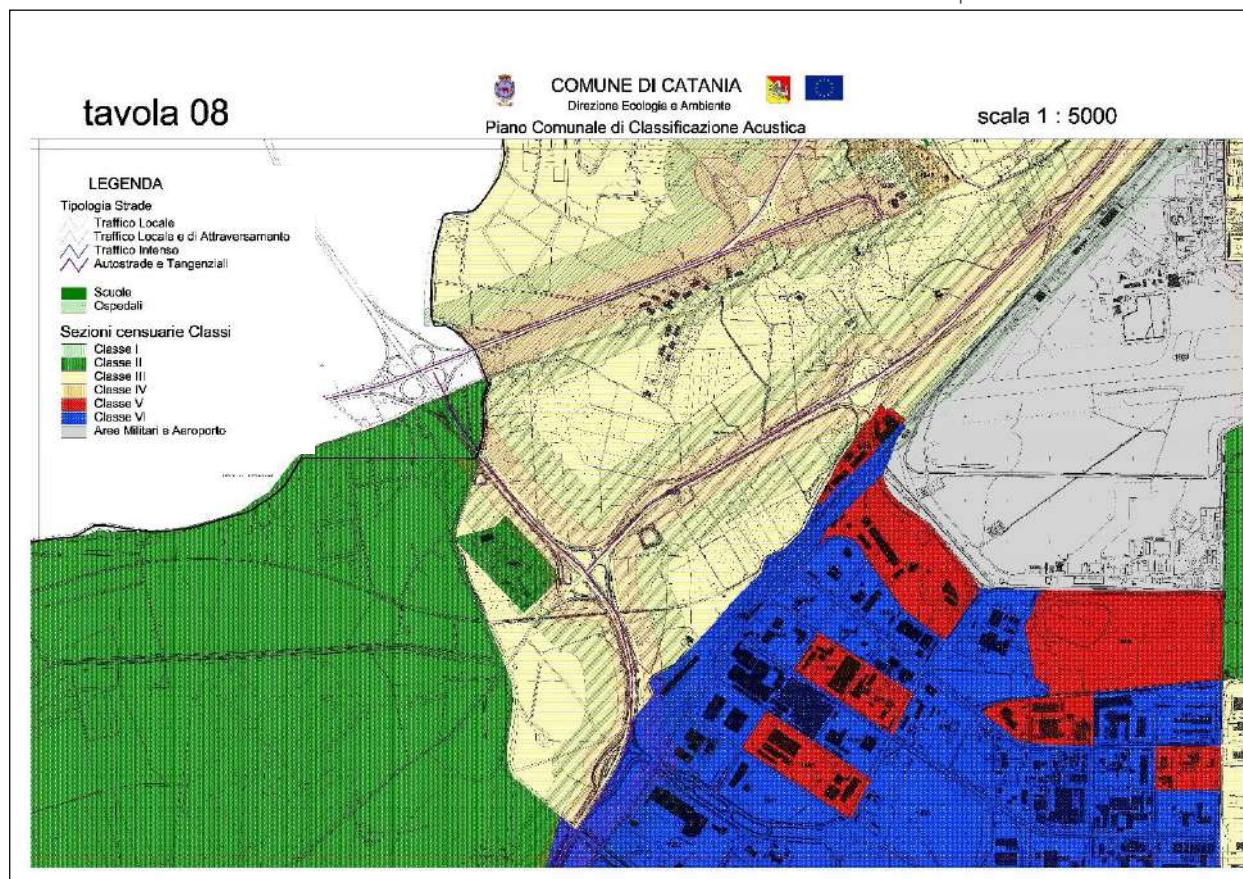


Figura 56 - Piano di Classificazione Acustica del Comune di Catania



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

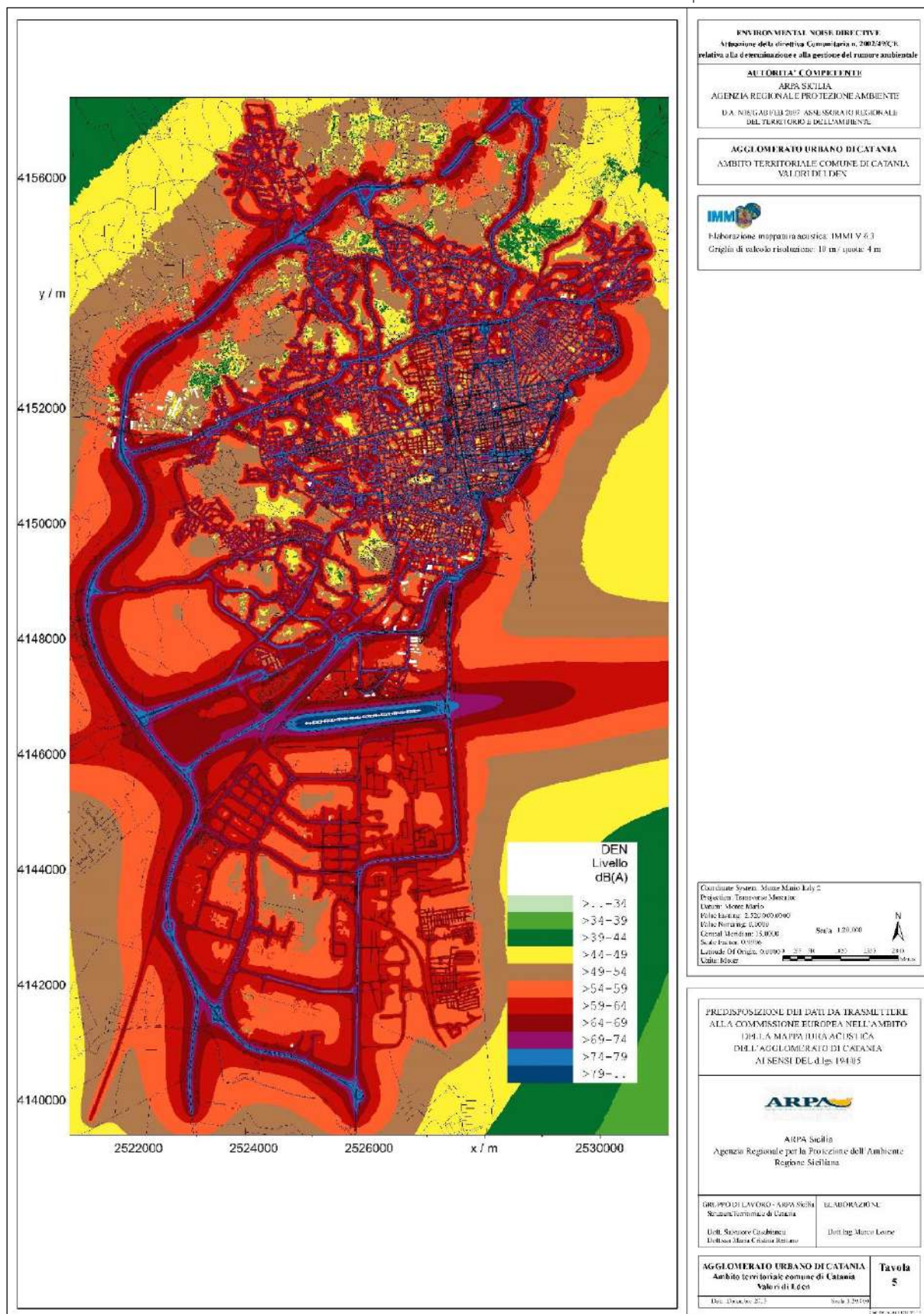


Figura 57 - Valori di Lden del territorio urbano di Catania - ARPA Sicilia 2013



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

3.11. MOBILITÀ E TRASPORTI

La Sicilia dispone di una dotazione infrastrutturale del settore trasporti che rispetto alla media nazionale risulta al di sotto dei valori medi regionali, soprattutto in ambito ferroviario mentre gli aeroporti e l'infrastruttura stradale confermano il valore medio regionale. Le infrastrutture portuali, invece, presentano una dotazione il cui indice si posiziona al di sopra del valore medio nazionale.

In base ai dati del censimento ISTAT 2011, la domanda di mobilità sistematica siciliana è rappresentata da circa 2 milioni di spostamenti/giorno, che determina un indice di mobilità pari al 41%, in linea con il valore rilevato sul territorio nazionale (49%). La prevalenza della domanda di mobilità si concentra nelle due aree metropolitane di Palermo e Catania con poco meno di un milione di spostamenti/gg, pari al 46% della mobilità regionale.

Il 75% degli spostamenti pendolaristici (per recarsi a scuola o nel proprio posto di lavoro) sono effettuati all'interno dello stesso Comune ed oltre il 70% degli spostamenti viene effettuato con il mezzo privato motorizzato. Particolarmente rilevante risulta lo shift modale relativo alla "mobilità lenta" per cui il 19% dei residenti isolani si sposta a piedi, a conferma dell'informazione relativa al tempo di percorrenza (85% della popolazione effettua spostamenti brevi – meno di 30 minuti).

Le infrastrutture stradali

Il sistema stradale siciliano è costituito da circa 30.500 km di strade, di cui circa 700 km autostrade e circa 3.500 km strade di interesse statale.

La Sicilia è la terza regione italiana, dopo il Piemonte e la Lombardia, per estensione della rete autostradale. Precisamente, la sua estensione rapportata al numero di abitanti è pari a 1,3 km² per 10.000 abitanti contro una media italiana di 1,1 km² per 10.000 abitanti, e quella rapportata all'estensione territoriale è pari a 2,6 contro la media italiana di 2,2 per 100 km².

La rete autostradale è gestita per 400 km da Strade ANAS e per 300 km dal Consorzio Autostrade Siciliane (CAS):

Oltre alle direttrici autostradali vi sono importanti strade di rilevanza nazionale di collegamento nord-sud, come la SS640 che collega Agrigento e Caltanissetta e la SS114, di collegamento tra l'autostrada Catania-Siracusa, allo svincolo per Augusta, e la città di Siracusa, nonché la SS115 lungo la costa sud dell'isola.

Secondo il censimento ISTAT 2011, la domanda di mobilità sistematica del sistema stradale è di circa 1,6 milioni di spostamenti al giorno, dei quali appena 220.000 circa vengono effettuati con sistemi di trasporto pubblico o collettivo (scuolabus, bus aziendali etc.).

Il trasporto aereo

Il sistema aeroportuale siciliano è caratterizzato dalla presenza di due bacini: il bacino occidentale, servito dagli scali di Palermo-Punta Raisi e Trapani-Brigi, e il bacino orientale, servito dagli scali di Catania-Fontanarossa e Comiso. Inoltre sono presenti gli aeroporti di Pantelleria e Lampedusa, che soddisfano prevalentemente le esigenze di traffico di continuità territoriale.

I traffici passeggeri nel 2019 hanno fatto registrare una domanda prossima ai 18 milioni di passeggeri, circa il 9,3% del traffico nazionale (193 milioni).

Il traffico merci-aereo rappresenta attualmente una quota meno significativa.

Più della metà dei passeggeri rilevati in Sicilia sono transitati dall'aeroporto "Vincenzo Bellini" di Catania-Fontanarossa che si attesta a 10,2 milioni di passeggeri (sesto aeroporto in Italia per numero di passeggeri transitati), Il secondo aeroporto della Sicilia per numero di passeggeri transitati, e ottavo decimo in Italia, è l'aeroporto "Falcone Borsellino" di Palermo - Punta Raisi con più di 7 milioni di passeggeri nel 2019. È l'unico aeroporto siciliano dotato di una stazione ferroviaria.



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

Il sistema ferroviario

La rete ferroviaria siciliana è gestita da Rete Ferroviaria Italiana (RFI), società del gruppo Ferrovie dello Stato (FS), e da Ferrovia Circumetnea (FCE), società della direzione del Trasporto Pubblico Locale del MIT.

La rete RFI interamente a scartamento ordinario (1.435 mm) e classificata complementare, presenta uno sviluppo complessivo di 1.379 km, di cui 180 km elettrificati e a doppio binario e i restanti 1.199 km a semplice binario, di cui 621 km elettrificati.

La continuità della rete ferroviaria siciliana con la rete continentale è assicurato dai due impianti di traghettamento a Messina e Villa San Giovanni (RC), che con l'ausilio delle navi ferroviarie, permette il collegamento su ferro di merci e passeggeri.

Il sistema portuale e della logistica

La configurazione attuale del sistema portuale siciliano vede la presenza di quattro Autorità Portuali: Palermo (che comprende i porti di Palermo e Termini Imerese), Messina (che comprende i porti di Messina e Milazzo), Catania e Augusta, e porti minori di interesse regionale, tra cui Trapani e Porto Empedocle. I porti di Palermo e Augusta sono porti core della rete TEN-T (corridoio Helsinki-La Valletta), mentre Messina è un porto comprensivo. Le scelte programmatiche nazionali prevedono una modifica, ancora in via di definizione, di tale configurazione con l'accorpamento di alcune autorità portuali, nell'ottica di un sistema bipolare orientale-occidentale. All'interno del territorio siciliano ricadono, infatti, due delle cinque Aree Logistiche Integrate definite nei documenti programmatici nazionali che comprendono i sistemi portuali, retro-portuali, le piattaforme logistiche e le connessioni tra essi: il quadrante sud orientale e il quadrante occidentale.

I passeggeri trasportati via mare, da e per la Sicilia, sono stati, nel 2014, circa 10 milioni. I passeggeri transitati nell'isola sono raggruppabili in tre categorie: traffici di continuità territoriale sullo Stretto e di collegamento con le isole minori (sotto le 50 miglia), traffici via traghetto (che collegano l'isola con il continente e con la Sardegna), e traffici crocieristici. I traffici sotto le 50 miglia, in totale 7,66 milioni di passeggeri, sono concentrati sui porti di Messina e Milazzo, dovuto prevalentemente all'attraversamento dello Stretto (nel 2014 sono stati raggiunti i 7,55 milioni di passeggeri). Con la modalità "traghetto" è possibile raggiungere la Sicilia da diverse città del resto d'Italia e del Mediterraneo: nel 2014 nei porti siciliani sono transitati circa 1,47 milioni di passeggeri, di cui il 78% (1,15 milioni) nel porto di Palermo. I porti nel quale è presente il traffico crocieristico sono Palermo (circa 547.000 passeggeri nel 2015), Catania (91.000 passeggeri nel 2014) e Messina (320.000 passeggeri nel 2014).

Il traffico merci siciliano rappresenta circa il 13% del traffico nazionale (nel 2014) con circa 60,6 milioni di tonnellate di merce movimentate. Il 60% di queste sono rinfuse liquide che transitano prevalentemente dal porto di Augusta, anche se l'andamento registrato negli ultimi anni è decrescente, con un tasso annuo negativo del 2,5%, dovuto al calo della domanda energetica nazionale legato alla riduzione della produzione industriale e alle politiche di efficienza energetiche. Interessante anche il trasporto di tipo ro-ro che nel 2014 ha registrato quasi 17 milioni di tonnellate e si ripartisce tra i porti di Palermo, Messina e Catania. Infine, le rinfuse solide, prevalentemente cereali, sono state 1,6 milioni di tonnellate nel 2014, mentre sono marginali i traffici container, con poco più di 500.000 tonnellate.

3.12. RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI

L'impatto dell'inquinamento da agenti fisici radioattivi ionizzanti sulla salute della popolazione esposta è da tempo oggetto di studi che hanno condotto all'accertamento della cancerogenicità di alcuni di essi, come ad esempio del gas radioattivo Radon e dei suoi prodotti di decadimento. Per le fonti di inquinamento radioattivo non ionizzanti sono stati considerati gli indicatori relativi alle infrastrutture,



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

fonti di emissioni di onde elettromagnetiche esistenti (impianti RTV, SRB e linee elettriche), costruendo degli indici in rapporto alla superficie territoriale e alla popolazione residente per provincia che ne subisce l'impatto a causa dell'esposizione.

Radiazioni ionizzanti

Le radiazioni ionizzanti sono particelle e/o energia di origine naturale o artificiale in grado di modificare la struttura della materia con la quale interagiscono.

L'interazione delle radiazioni con il tessuto biologico può causare fenomeni che possono portare a un danneggiamento delle cellule con alterazioni morfologiche e/o funzionali. Nella maggior parte dei casi il danno viene riparato dai normali meccanismi di difesa dell'organismo ma, in alcuni casi, in funzione anche dell'entità dell'esposizione, le cellule interessate possono risultare compromesse, fino alla morte o alla loro trasformazione; questo può indurre, negli individui esposti, a conseguenze sanitarie evidenziabili a livello clinico.

L'attuale quadro normativo di riferimento, determinato dall'entrata in vigore del D.Lgs. 241/00 (che modifica il D.Lgs. 230/95), ha preso in considerazione alcune problematiche che da tempo stavano emergendo come potenziali fonti di esposizione per la popolazione e per i lavoratori. Tra queste, particolare rilevanza ha l'esposizione a radiazioni di origine naturale (in particolare radon e attività produttive che determinano l'accumulo di materiali radioattivi di origine naturale). Il decreto assegna compiti e doveri agli esercenti delle attività soggette al campo di applicazione, ma anche a istituzioni locali (Regioni e Province autonome) e nazionali (Enti e Ministeri).

Le sorgenti di radiazioni ionizzanti possono essere suddivise in due principali categorie: sorgenti naturali e artificiali. In assenza di specifici eventi (esplosioni nucleari o incidenti) la maggior parte dell'esposizione della popolazione a radiazioni ionizzanti è di origine naturale, le cui componenti principali sono dovute ai prodotti di decadimento del radon, ai raggi cosmici e alla radiazione terrestre. Il radon è un gas naturale radioattivo prodotto dal radio presente ovunque nei suoli e in alcuni materiali impiegati in edilizia e rappresenta in assoluto la principale fonte di esposizione a radiazioni ionizzanti per la popolazione. In aria aperta si disperde rapidamente non raggiungendo quasi mai concentrazioni elevate, mentre nei luoghi chiusi (case, scuole, ambienti di lavoro, ecc.) tende ad accumularsi fino a raggiungere, in particolari casi, concentrazioni ritenute inaccettabili in quanto causa di un rischio eccessivo per la salute.

Riguardo agli indicatori selezionati, si sottolinea la difficoltà di equilibrare la loro scelta. Ciò è dovuto al fatto che alcune cause primarie o alcune pressioni sono difficilmente controllabili in termini di risposta (esposizione a raggi cosmici, a radiazioni terrestri, al *fallout* di esplosioni nucleari negli anni '60 e dell'incidente di Chernobyl). Come obiettivo conoscitivo generale, si è cercato di quantificare, monitorare, documentare e stimare le possibili fonti di radiazioni ionizzanti, la loro incidenza sulla popolazione e le strategie per affrontare le situazioni potenzialmente rischiose; inoltre sono state individuate nella sorveglianza delle fonti di radiazioni e nel monitoraggio della radioattività ambientale gli strumenti per garantire un sufficiente grado di protezione e di prevenzione sia della popolazione, sia dei lavoratori.

Indicatore: Quantità di rifiuti radioattivi detenuti

L'indicatore documenta la distribuzione dei siti dove sono detenuti rifiuti radioattivi con informazioni su tipologia e quantità dei medesimi. Si tratta di un indicatore di pressione.



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

Tabella 27 - Inventario dei rifiuti radioattivi, delle sorgenti dismesse e del combustibile irraggiato.

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati degli Esercenti impianti nuclear

Regione	Rifiuti radioattivi		Sorgenti dismesse	Combustibile irraggiato	TOTALE	
	Attività	Volume	Attività	Volume		
	GBq	m ³	GBq	TBq	TBq	%
Sicilia	1,2	29,8	-	-	0	1,3E-07
Totale	3.293.605	27.942	1.217.049	879.135	883.646	

Indicatore: Concentrazione di attività di radon indoor

L'indicatore, qualificabile come indicatore di stato, fornisce la stima della concentrazione media di Rn-222 in aria nelle abitazioni. Esso rappresenta il parametro di base per la valutazione del rischio/impatto sulla popolazione, in quanto il Rn-222 è causa di tumori al polmone. È riportata anche un'indicazione sulle indagini svolte a livello territoriale, da parte delle Agenzie regionali e delle Province autonome per la protezione dell'ambiente, per l'individuazione di aree a maggiore probabilità di alte concentrazioni di attività radon. Quest'ultima azione può essere considerata uno strumento di programmazione territoriale in quanto consente di razionalizzare le risorse, diversificandole in funzione della diversa distribuzione spaziale del fenomeno, oltre ad adempiere un preciso obbligo di legge per le regioni, derivante dal rispetto del D.L.gs. 230/1995 e ss.sm.ii.

Tabella 28 - Quadro riepilogativo dei risultati dell'indagine nazionale sul radon nelle abitazioni.

Fonte: Boichichio F., Campos Venuti G., Piermattei S., Torri G., Nuccetelli C., Risica S., Tommasino L., *Results of the National Survey on Radon Indoors in the all the 21 Italian Regions, Proceedings of Radon in the Living Environment Workshop, Atene, Aprile 1999*

Regione	Rn-222 Media aritmetica $\pm$ STD ERR	Abitazioni >200 Bq/m ³	Abitazioni >400 Bq/m ³
	Bq/m ³	%	%
Sicilia	35 $\pm$ 1	0	0
MEDIA (pesata per la popolazione regionale)	70 $\pm$ 1	4,1	0,9

Indicatore: Dose gamma assorbita in aria per esposizioni a radiazioni cosmica e terrestre

L'indicatore, qualificabile come indicatore di stato, è ricavato dalla misura delle radiazioni gamma in aria. La dose gamma assorbita in aria è dovuta a due contributi principali: la radiazione cosmica e quella terrestre. La componente terrestre varia in funzione del luogo in cui avviene l'esposizione: all'esterno (outdoor) o all'interno (indoor) degli edifici. In quest'ultimo caso vi è una componente aggiuntiva dovuta alla radioattività naturale contenuta nei materiali da costruzione.



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

Tabella 29 - Dose gamma assorbita in aria per esposizione a radiazione cosmica e terrestre.

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati A. Cardinale, et al., *Absorbed Dose Distribution in the Italian Population Due to the Natural Background Radiation, Proceedings of the Second International Symposium on the Natural Radiation Environment, J.A.S. Adams, W.M. Lowd*

Regione	Origine cosmica	Origine terrestre	
		outdoor	indoor
	nGy/h		
Sicilia	39	68	-
MEDIA (pesata per la popolazione)	38	74	104°

Indicatore: Stato di attuazione delle reti di sorveglianza sulla radioattività ambientale

È l'indicatore di risposta che riepiloga la situazione dell'attività di sorveglianza attuata dalle reti nazionali/regionali/locali. L'organizzazione attuale (in condizioni ordinarie) prevede, infatti, tre livelli di monitoraggio/controllo ambientale, in ottemperanza a disposizioni normative:

- le reti locali, attraverso le quali si esercita il controllo dell'ambiente attorno alle centrali nucleari e altri impianti di particolare rilevanza (source related);
- le reti regionali, delegate al monitoraggio e controllo generale dei livelli di radioattività sul territorio regionale (source related/person related);
- le reti nazionali, con il compito di fornire il quadro di riferimento generale della situazione italiana ai fini della valutazione della dose alla popolazione, prescindendo da particolari situazioni locali (person related).

Tabella 30 - Stato della rete regionale al 31/12/2008. Fonte: ISPRA/ARPA/APPA

Regione	Costituzione rete regionale	Approvato da Regione	Operatività rete regionale	Esempi di dati forniti alla rete nazionale		
				Particolato atmosferico	Deposizioni umide e secche	Latte
Sicilia	Sì	Sì (Ass. Sanità)	Sì	No	No	Sì

Radiazioni non ionizzanti

Il campo elettromagnetico o radiazione elettromagnetica è una forma di energia che può permeare lo spazio (anche vuoto) e può propagarsi in esso. Le onde elettromagnetiche sono caratterizzate dall'intensità, che è legata all'ampiezza dell'onda, dalla lunghezza d'onda, espressa in metri (m), che rappresenta la distanza nello spazio tra due successive creste d'onda, e dalla frequenza ossia il numero delle oscillazioni dell'onda al secondo espressa in Hertz (Hz). Questa grandezza è strettamente connessa con la lunghezza d'onda e con l'energia trasportata dall'onda: tanto più alta è la frequenza, tanto più corta è la lunghezza d'onda ed elevata l'energia associata, e viceversa. Quando un'onda elettromagnetica incontra un ostacolo cede a esso parte della sua energia, determinando così una serie di effetti che dipendono dalla frequenza della radiazione e dalla natura dell'ostacolo stesso. La classificazione delle onde elettromagnetiche basata sulla frequenza viene generalmente indicata col nome di spettro elettromagnetico in cui si individuano due classi principali: le radiazioni ionizzanti (RI), caratterizzate da frequenze estremamente alte (raggi X e gamma), che possiedono una energia quantica in grado di rompere i legami chimici delle molecole e degli atomi e le radiazioni non ionizzanti



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

(NIR/*Non Ionizing Radiation*) a frequenza inferiore (fino a quella della luce visibile), per le quali l'energia a essa associata è sensibilmente inferiore all'energia dei legami chimici delle molecole biologiche.

Le radiazioni non ionizzanti sono generate da un campo elettromagnetico con frequenza compresa tra 0 Hertz (Hz) e 300 Giga Hertz (GHz) e producono principalmente effetti termici. Le NIR comprendono le radiazioni ultraviolette (UV), la luce visibile, le radiazioni infrarosse (IR), campi a radiofrequenza (RF) e microonde (MO), campi di frequenza estremamente bassa (o campi ELF, *Extremely Low Frequency*) e campi statici, elettrici e magnetici. In particolare, vengono approfonditi sia gli aspetti legati agli impianti per teleradiocomunicazione, quali sorgenti di campi RF e MO, sia quelli relativi ai sistemi di produzione, distribuzione e utilizzo finale dell'energia elettrica, quali sorgenti di campi ELF. Lo sviluppo dei sistemi di telecomunicazione, legato soprattutto ai settori della telefonia mobile e a quello della produzione elettrica, del trasporto e utilizzazione dell'energia, costituisce uno dei tratti distintivi della società contemporanea. Tali innovazioni tecnologiche comportano sicuramente grossi miglioramenti a livello di qualità della vita, ma spesso sono associate a fenomeni di impatto ambientale e problematiche di carattere sociosanitario.

Infatti, le infrastrutture necessarie alla trasmissione dei segnali e alla distribuzione dell'energia modificano il paesaggio naturale e urbano e non sono ancora del tutto definiti gli effetti biologici dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici legati a esposizioni a lungo termine. Riguardo agli impianti a radiofrequenza (RF), attualmente si evidenzia una pressione maggiore sul territorio delle Stazioni Radio Base per la telefonia mobile (SRB) rispetto agli impianti radiotelevisivi (RTV). Pur avendo una diffusione più capillare sul territorio, le SRB utilizzano una potenza complessiva minore rispetto a quella utilizzata dagli impianti radiotelevisivi. Rispetto all'anno precedente, si registra una lieve diminuzione sia nel numero di impianti e siti RTV e SRB, sia nella relativa potenza complessiva. Da tutto ciò ne deriva che, viste le caratteristiche di emissione dei nuovi impianti di telefonia cellulare, tecnologicamente più evoluti (UMTS/*Universal Mobile Telecommunication System*), a livello di impatto elettromagnetico non vi sono sensibili variazioni in termini di livelli di campo registrabili sul territorio.

Indicatore: Sviluppo in chilometri delle linee elettriche, suddivise per tensione, e numero di stazioni di trasformazione e cabine primarie in rapporto alla superficie territoriale

L'indicatore riporta, per ciascuna regione/provincia autonoma e per i diversi livelli di tensione, i chilometri di linee elettriche esistenti, in valore assoluto e in rapporto alla superficie territoriale. Riporta, inoltre, il numero di stazioni di trasformazione e di cabine primarie.

Tabella 31 - Lunghezza (L) delle linee elettriche, diversificate per tensione, in valore assoluto e normalizzata alla superficie (S) regionale.

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati di Terna S.p.A., ENEL Distribuzione S.p.A., ACEA Distribuzione S.p.A., ISTAT

Regione	Linee < 40 kV	Linee AT 40 - 150 kV	Linee AT 220 kV	Linee AT 380 kV	Stazioni/Cabine Primarie	L/Sa <40k V	L/Sa 40-150k V	L/Sa 220 k V	L/Sa 380k V
	Km				n.	Km			
Sicilia	109.939	3.032	1.529	249	168	428	12	6	1
ITALIA	1.089.491	38.683	10.165	10.717	2.475	6.802	244	68	66



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

Indicatore: Superamenti dei valori di riferimento normativo per campi elettromagnetici generati da impianti per radiotelecomunicazione, azioni di risanamento

Sono riportati il numero di superamenti dei valori di riferimento normativi, distinti per impianti radiotelevisivi (RTV) e stazioni radio base (SRB), e il numero dei casi di superamento per i quali risultano programmati, in corso o conclusi i risanamenti previsti per legge. Il superamento riguarda le situazioni nelle quali sono misurati livelli superiori al limite di esposizione o al valore di cautela o a entrambi.

Tabella 32 - Numero dei superamenti rilevati e stato dei risanamenti degli impianti radiotelevisivi (1998-2008).

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISPRA/ARPA/APPA (Osservatorio CEM)

Regione	Superamenti rilevati	Risanamenti programmati	Risanamenti in corso	Risanamenti conclusi	Risanamenti richiesti da ARPA/APPA	Risanamenti richiesti da ARPA/APPA e nessuna azione di risanamento
	n.					
Sicilia	40	21	1	5	0	13
ITALIA	503	51	144	232	24	90

Tabella 33 - Numero dei superamenti rilevati e stato dei risanamenti per le stazioni radio base (SRB) (1998-2008).

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISPRA/ARPA/APPA (Osservatorio CEM)

Regione	Superamenti rilevati	Risanamenti programmati	Risanamenti in corso	Risanamenti conclusi	Risanamenti richiesti da ARPA/APPA	Risanamenti richiesti da ARPA/APPA e nessuna azione di risanamento
	n.					
Sicilia	24	3	2	4	0	15
ITALIA	71	3	3	44	1	23

Indicatore: Osservatorio normativa regionale

L'indicatore valuta l'attenzione degli enti territoriali al fenomeno delle emissioni elettromagnetiche attraverso la verifica degli atti normativi emanati in riferimento alle prevalenti tipologie di sorgenti: ELF e RF. Con il DM 381/98, e successivamente con la Legge Quadro 36/01, si rinvia specificamente a leggi regionali per il recepimento delle disposizioni in esse contenute (per alcune regioni sono reperibili disposizioni normative fin dal 1988). L'indicatore fornisce un quadro della situazione, considerando la normativa regionale in vigore sulla base delle informazioni fornite dalle ARPA/APPA. Al fine di fornire informazioni importanti per il popolamento dell'indicatore, si effettua un'analisi dello stato di realizzazione dei catasti regionali delle sorgenti fisse e mobili di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, sempre in recepimento della L. 36/01.



3. IL CONTESTO AMBIENTALE

Tabella 34 - Normativa regionale post Legge Quadro in materia di radiazioni non ionizzanti (2009)

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISPRA/ARPA/APPA (Osservatorio CEM), siti web

Regione	Argomento	Tipo di atto
Sicilia	“Sostituzione dell’allegato A del decreto 21 febbraio 2007, concernente procedura per il risanamento dei siti nei quali viene riscontrato il superamento dei limiti di esposizione e dei valori di attenzione dei campi elettromagnetici”	Decreto del 27/08/2008
	“Procedura per il risanamento dei siti nei quali viene riscontrato il superamento dei limiti di esposizione e dei valori di attenzione dei campi elettromagnetici”	Decreto del 21 febbraio 2007 dell’Assessorato del Territorio e dell’Ambiente

Tabella 35 - Stato di avanzamento dei catasti regionali (2009)

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISPRA/ARPA/APPA (Osservatorio CE)

Regione	Tipo sorgenti	Anno	Atto istitutivo	Sede	Stato di avanzamento
Sicilia	-	2003	-	ARPA- Sede Centrale Palermo	Programmato



4. LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO “0”

CAPITOLO 4

LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO “0”

4.1. LO SCENARIO 0

La Sicilia con 5.026.989 di abitanti residenti (31 dicembre 2017) è la quarta regione italiana per dimensione della popolazione residente. Dopo un lungo periodo di crescita tendenziale che ha toccato il suo massimo nel 2013, è iniziato un declino demografico. La dinamica di decrescita della popolazione interessa sia il saldo naturale sia il saldo migratorio. Le proiezioni dell'ISTAT indicano una elevata probabilità di riduzione della popolazione, stimata in circa 200 mila abitanti per il 2030 e fino a un milione nel 2050.

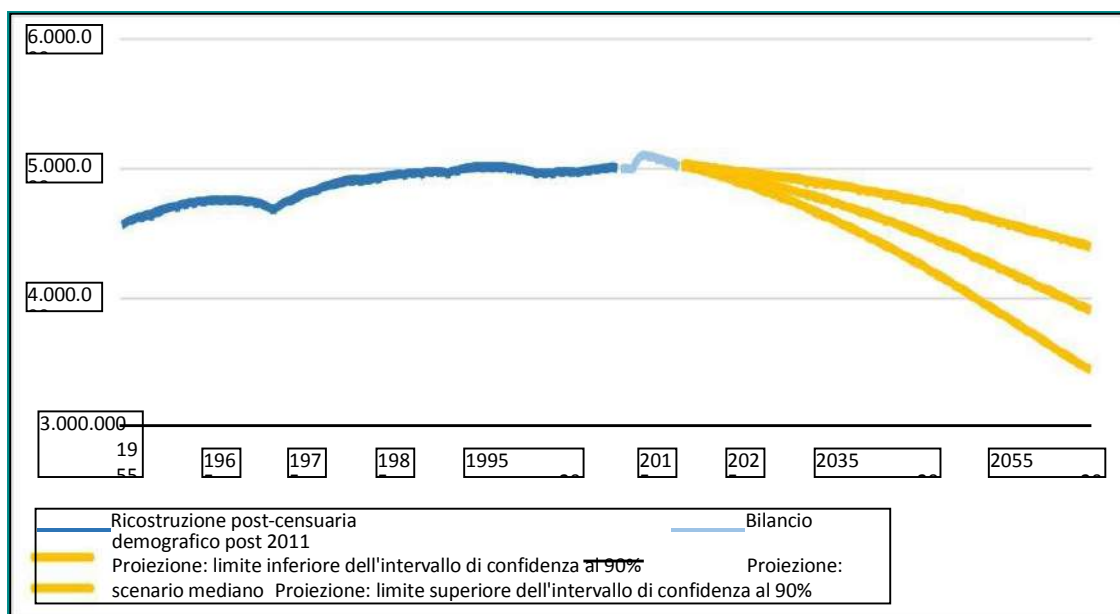


Figura 58. - Popolazione residente in Sicilia: 1952 – 2065 (Fonte: Elaborazione dati ISTAT da parte dell'IRES)

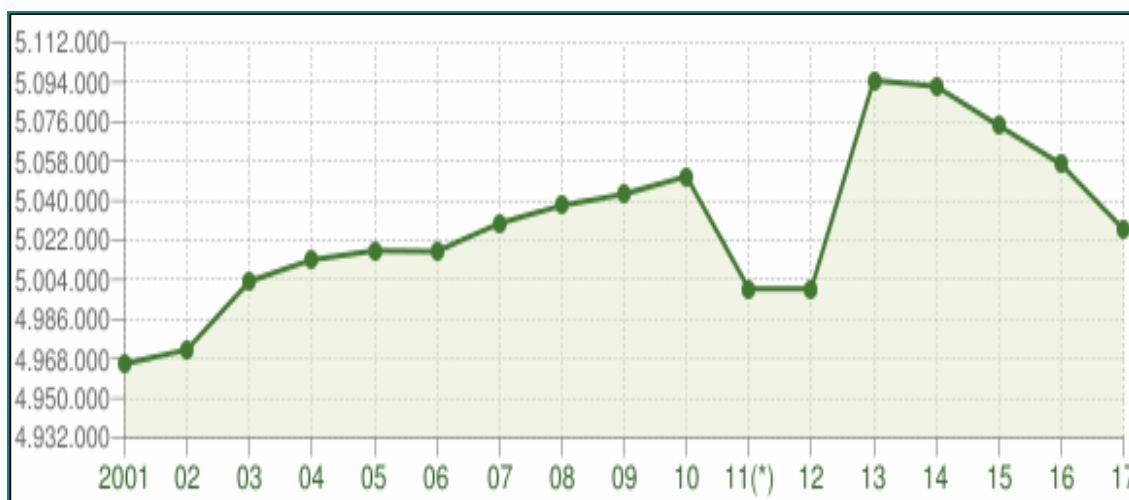


Figura 59 - Andamento della popolazione residente



4. LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO "0"

Tabella 36 - Flussi turistici in Sicilia negli anni 2016 e 2017

Flussi turistici in Sicilia Anni 2016-2017						
Province	Arrivi			Presenze		
	2016	2017	Var. %	2016	2017	Var. %
Agrigento	344.848	330.506	-4,2	1.102.631	1.036.316	-8,0
Caltanissetta	56.875	63.508	11,7	160.178	260.756	62,8
Catania	817.880	934.578	14,3	1.824.472	2.088.371	14,5
Enna	63.219	66.030	4,4	108.361	116.580	7,6
Messina	926.405	997.421	7,7	3.202.328	3.493.859	9,1
Palermo	940.388	1.044.780	11,1	2.629.054	2.981.947	13,4
Ragusa	219.177	274.409	25,2	1.263.751	1.004.641	-20,5
Siracusa	399.984	447.668	11,9	1.251.484	1.395.901	11,5
Trapani	639.743	698.642	9,2	2.155.901	2.326.555	7,9
TOTALE	4.408.499	4.857.542	10,2	13.698.160	14.704.926	7,3
Fonte: Dipartimento Turismo, Sport e Spettacolo - Osservatorio Turistico - elaborazione su dati ISTAT						

A causa della diminuzione della popolazione, la previsione sulla produzione dei rifiuti e il suo andamento, assumono in un contesto di riduzione tendenzialmente costante nel tempo, un ruolo centrale per costruire un sistema integrato del ciclo dei rifiuti che oltre ad essere valutato per i risultati attesi in relazione alle politiche pubbliche per il recupero e smaltimento, deve fare i conti con la riduzione dei rifiuti alla fonte. Gli interventi da programmare devono, quindi, prendere in considerazione lo scenario demografico per evitare diseconomie per incidere efficacemente sulla prevenzione e sulla riduzione della produzione di rifiuti.

La stima della produzione di rifiuti indifferenziati residui si ottiene sottraendo alla produzione totale di rifiuti urbani quella di rifiuti differenziati.

Tabella 37 - Produzione rifiuti amnni 2013-2017

ANNO	POPOLAZIONE	RT	RD	RI
2013	5.094.937	2.378.323	312.365	2.065.958
2014	5.092.080	2.340.935	291.650	2.049.285
2015	5.074.261	2.350.191	300.386	2.049.804
2016	5.056.641	2.357.112	363.608	1.993.504
2017	5.026.989	2.300.196	499.687	1.800.509

Nel 2013 la produzione di rifiuto indifferenziato residuo in Sicilia ammontava a 2.065.958 tonnellate, nel 2017 a 1.800.509 (quasi trecentomila tonnellate in meno). Lo scenario dei fabbisogni per i rifiuti indifferenziati nel 2030, al netto degli obiettivi di legge, saranno inferiori del 4/5%.



4. LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO "0"

La gestione dei rifiuti organici deve avvenire all'interno delle singole Province delle quali di seguito si riportano i principali dati demografici.

Tabella 38 - Principali dati demografici province siciliane

	Provincia/Città Metropolitana	Popolazione residenti	Superficie km ²	Densità abitanti/km ²	Numero Comuni
1.	Città Metropolitana di CATANIA	1.109.888	3.573,68	311	58
2.	Città Metropolitana di PALERMO	1.260.193	5.009,28	252	82
3.	Libero Consorzio Comunale di Ragusa	321.370	1.623,89	198	12
4.	Città Metropolitana di MESSINA	631.297	3.266,12	193	108
5.	Libero Consorzio Comunale di Siracusa	400.881	2.124,13	189	21
6.	Libero Consorzio Comunale di Trapani	432.398	2.469,62	175	24
7.	Libero Consorzio Comunale di Agrigento	438.276	3.052,59	144	43
8.	Libero Consorzio Comunale di Caltanissetta	266.427	2.138,37	125	22
9.	Libero Consorzio Comunale di Enna	166.259	2.574,70	65	20
	Totale	5.026.989	25.832,39	195	390

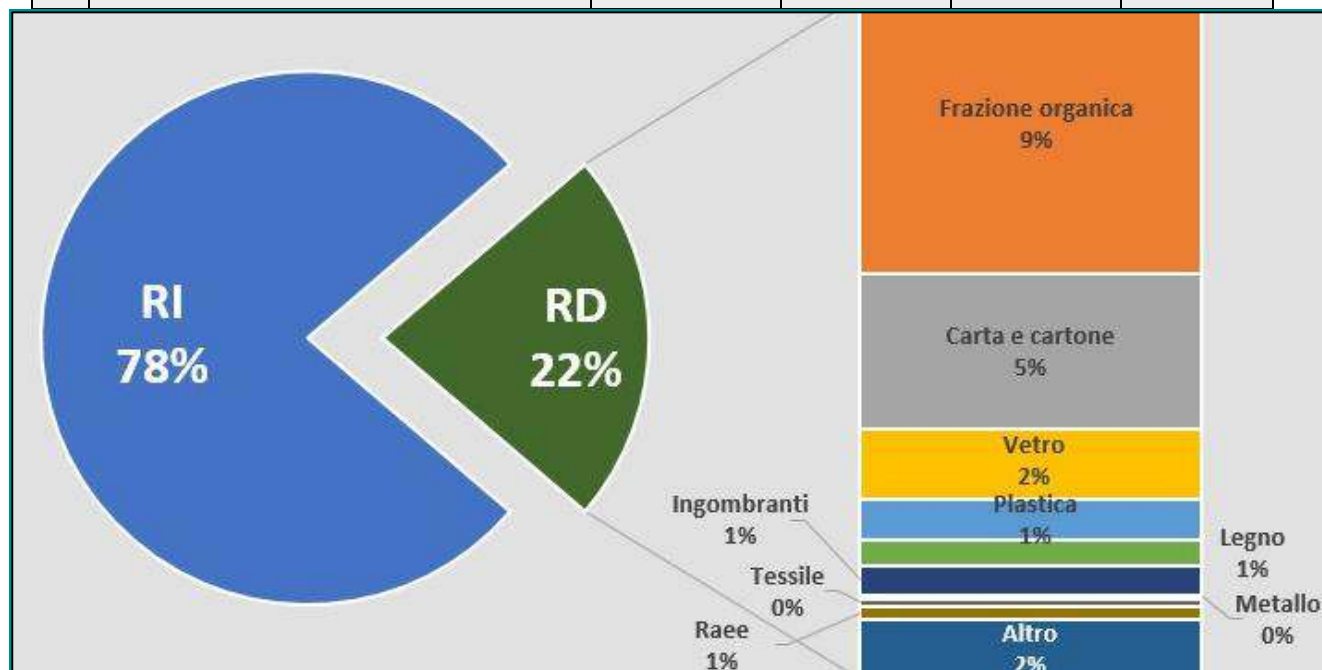


Figura 60 - Produzione RU per Frazione merceologica (anno 2017)



4. LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO “0”

Tabella 39 - Produzione RU per Frazione merceologica e per ambito provinciale (anno 2017)

Prov.	Carta e Cartone	FORSU	Plastica	Legno	Metallo	Vetro	Tessile	RAEE	altro
AG	21,1%	46,5%	7,1%	1,6%	1,5%	8,5%	1,1%	0,9%	11,7%
CL	22,5%	49,2%	7,6%	1,6%	0,6%	12,9%	0,6%	1,3%	3,7%
CT	24,6%	41,1%	6,9%	4,7%	0,4%	9,2%	0,7%	1,1%	11,2%
EN	19,1%	40,7%	10,0%	2,1%	1,3%	15,1%	2,4%	1,8%	7,5%
ME	23,3%	38,1%	8,8%	4,7%	1,1%	15%	0,9%	2,8%	5,3%
PA	27,8%	42,2%	6,3%	3,5%	0,5%	10,3%	0,9%	2,8%	5,7%
RG	26,5%	38,6%	10,1%	4,6%	0,8%	12,9%	0,7%	2,3%	3,5%
SR	29,2%	26,8%	9,6%	8,1%	1,0%	14,2%	0,8%	2,1%	8,2%
TP	22,5%	46,1%	8,6%	3,4%	1,1%	12,8%	0,7%	2,4%	2,4%
SICILIA	24,7%	41,7%	7,7%	3,9%	0,8%	11,4%	0,8%	1,9%	7,11%

Come si evince dalle precedenti tabelle la capacità degli attuali impianti è al momento (da contemperare con la relativa affidabilità dei dati e delle informazioni) inferiore al fabbisogno legato agli obiettivi del piano.

I singoli ATO su base provinciale devono entro tre anni gestire i propri rifiuti organici all'interno del proprio territorio provvedendo a fissare la modalità di trattamento più idonea. Da questo punto di vista la scelta sulla tecnologia da adottare dovrà tenere conto, oltre che del presente Piano, anche dei seguenti fattori:

- bilancio ambientale complessivo su tutto il territorio provinciale,
- economicità
- potenziale di innovazione.



Figura 61 - Confronto trattamento rifiuti organici 2018-2021



4. LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO "0"

Tabella 40 - Scenari Gestione dei rifiuti in funzione di previsioni di raccolta differenziata

	2019		2020		2021	
RT (Ton)	RT (Ton)	2.265.018	RT (Ton)	2.265.018	RT (Ton)	2.265.018
RD (Ton.)	RD (Ton.)	1.019.258	RD (Ton.)	1.245.760	RD (Ton.)	1.472.261
RI (Ton.)	RI (Ton.)	1.245.760	RI (Ton.)	1.019.258	RI (Ton.)	792.756
	capacità residua: scenario a fine 2019 (RD 45%)		capacità residua: scenario a fine 2020 (RD 55%)		capacità residua: scenario a fine 2020 (RD 65%)	
	m3	ton.	m3	ton.	m3	ton.
1) impianti esistenti (capacità residua discariche ottobre 2018 - DAR):	3.036.367	3.643.640	3.036.367	3.643.640	3.036.367	3.643.640
2) impianti commissariamento (OPCM 513):	2.023.000	2.427.600	2.023.000	2.427.600	2.023.000	2.427.600
3) impianti in divenire:	1.042.955	1.251.546	2.632.221	3.158.665	4.742.964	5.691.556
RI (Ton.)	RI (2019+3mesi 2018)	1.654.941	RI (2019+2020)	2.674.199	RI (2019+2020+2021)	3.466.955
Sowallo da impianti compostaggio (20%)		82.990	sowalli (2019+2020)	184.422	sowalli (2019+2020+2021)	304.296
Capacità Residua Totale discariche	4.654.046	5.584.856	5.309.404	6.371.284	6.659.621	7.991.545
COMPOSTAGGIO	Potenzialità		Potenzialità		Potenzialità	
1) impianti esistenti:		556.231		556.231		556.231
2) impianti commissariamento (OPCM 513):	44.776	60.000	44.776	60.000	44.776	60.000
3) impianti in divenire:		164.259		362.104		631.622
4) 9 progetti energia rifiuti		70.935		236.450		472.900
5) compostaggio di comunità				15.000		15.000
Totale potenzialità impianti compost		851.425		1.229.785		1.735.753
Organico conferito		414.949		507.160		599.371
compostaggio di comunità (bando PO FESR 2014/2020)				15.000		15.000
Compostaggio (40% di RT)		906.007		906.007		906.007
Check: potenzialità impianti - conferimento		436.476		722.625		1.136.382
Check: potenzialità impianti (SENZA ENERGIA) - conferimento		365.541		486.175		663.482

In buona sostanza, come emerge da quanto è stato finora analizzato e considerato, negli scenari assunti dal Piano per lo smaltimento dei rifiuti urbani, gli impianti esistenti e quelli in realizzazione sono sufficienti a soddisfare il fabbisogno, nel dettaglio:

- per il recupero della materia o dell'energia: con riferimento alla FORSU, si può affermare che l'impiantistica potrebbe risultare eccedente rispetto ai flussi prodotti in regime di privativa) rispetto al rifiuto da trattare.



4. LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO “0”

- il riequilibrio, l'autosufficienza e la prossimità dovranno essere regolati e stabiliti dagli ATO, sulla base della pianificazione regionale dei flussi “pubblici” e con le procedure di affidamento previste secondo normativa.

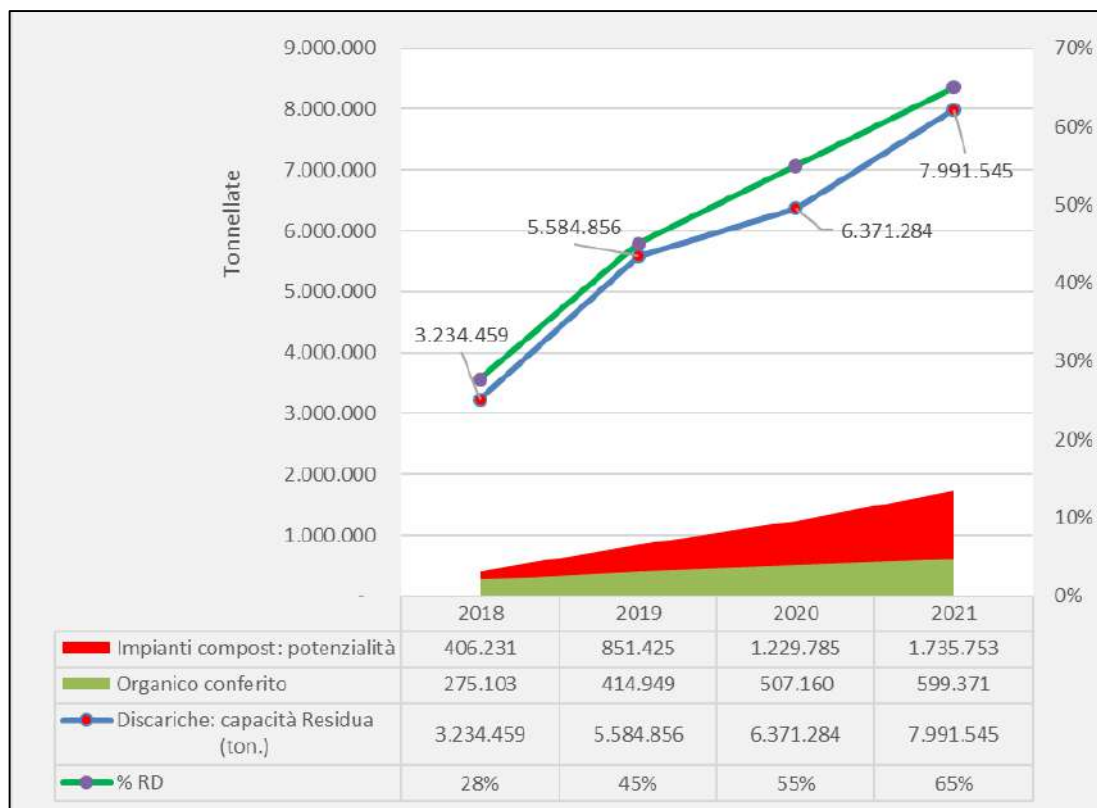


Figura 62 - Capacità residua delle discariche e potenzialità degli impianti di compostaggio



Figura 63 - Capacità residua delle discariche



4. LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO "0"

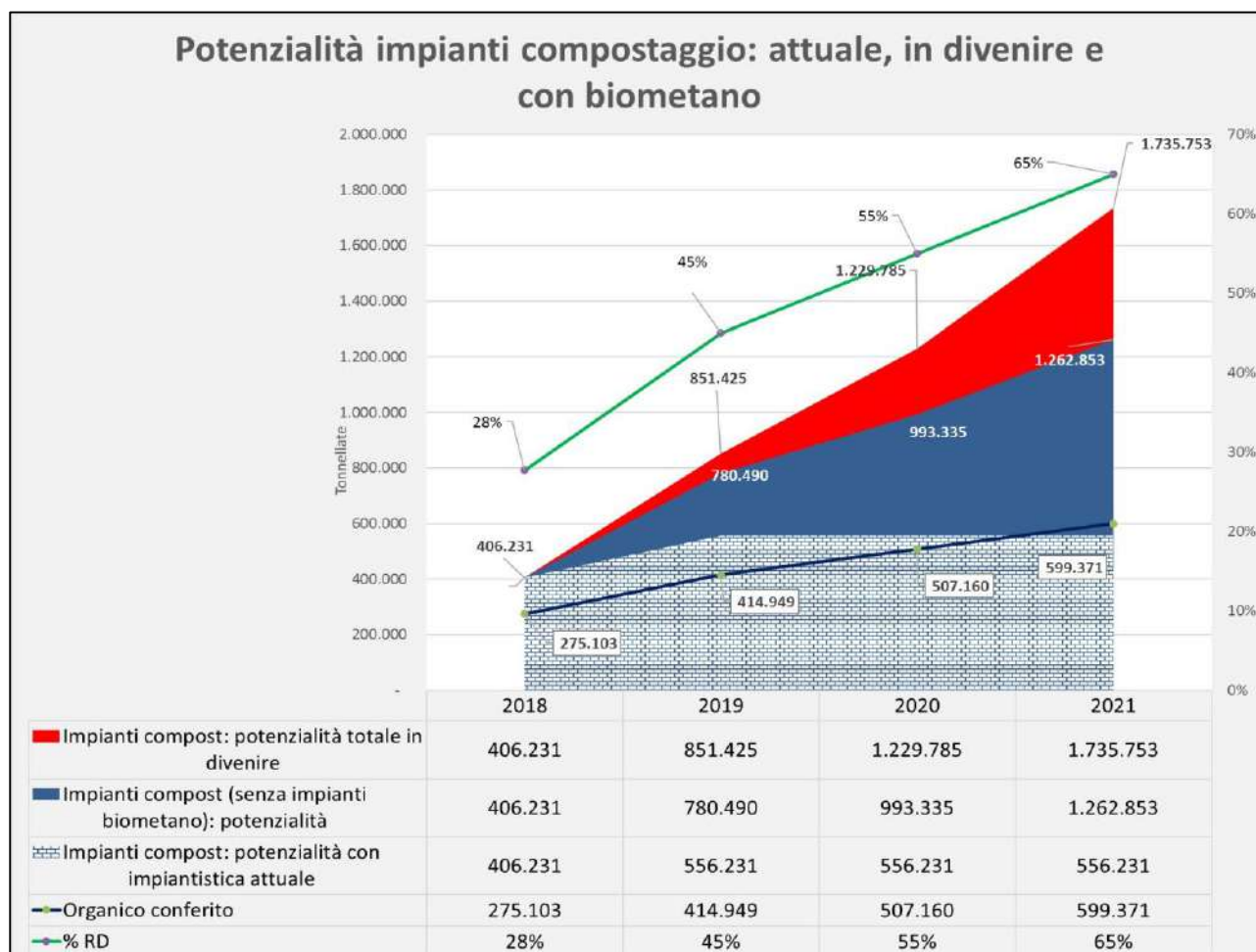


Figura 64 - Potenzialità impianti compostaggio

Richiamando quanto sin qui analizzato per i soggetti pubblici e non operanti nel settore dei rifiuti, sulla base delle relazioni elaborate per riaggregazione delle SRR su base provinciale (vedi descrizione puntuale nel PRGRU), emerge (nell'assunzione dei limiti percentuali di raccolta differenziata di cui si è detto), in relazione agli impianti esistenti, in via di realizzazione e sotto procedura autorizzatoria, quanto segue:

- per la provincia di Agrigento si ha una autosufficienza sia per lo smaltimento e sia per il recupero della FORSU. Per il recupero dell'umido si nota un surplus di offerta impianti;
- per la provincia di Caltanissetta: la capacità delle discariche soddisfa ampiamente la domanda provinciale, come pure per quanto riguarda l'umido;
- per la provincia di Catania: si riscontra un surplus sia per lo smaltimento (dove due impianti privati sono dominanti, anche per logistica) e sia per il recupero dell'umido;
- per la provincia di Enna lo smaltimento è adeguato, anche per il recupero della parte umida ma solo con l'attivazione dell'impianto pubblico di Dittaino;
- per la provincia di Messina la situazione è tragica, sia per lo smaltimento e sia per il recupero dell'umido. È indifferibile che l'ATO proceda a stabilire e a realizzare l'autosufficienza impiantistica pubblica, nel frattempo, sarà necessario un accordo solidale con gli ATO di Palermo e Catania;



4. LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO “0”

- per la provincia di Palermo le discariche consentono di fronteggiare lo smaltimento dei rifiuti nelle discariche di Castellana Sicula e Bellolampo, per l'umido l'impiantistica è insufficiente;
- per la provincia di Ragusa è necessario colmare il deficit di fabbisogno impiantistico per lo smaltimento, mentre per il recupero dell'umido vi è un surplus di disponibilità in base alla capacità degli impianti;
- per la provincia di Siracusa la capacità impiantistica per lo smaltimento e il recupero dell'umido è debordante e può nella fase transitoria sostenere il deficit impiantistico degli altri ambiti;
- per la provincia di Trapani il deficit attuale riguarda lo smaltimento dei sovvalli, mentre per il recupero dell'umido vi è un surplus, tra impianti esistenti, potenziamenti e impianti previsti.

Per il dettaglio dell'impiantistica si rimanda all'allegato n.5 “Scenari Provinciali”

4.2. RIFIUTI URBANI BIODEGRADABILI

4.2.1 PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI NEL PERIODO 2013-2018

La produzione totale di rifiuti urbani in Sicilia, così come rappresentato in tabella 2, nel 2018 è pari a 2.289.237 tonnellate, con una diminuzione rispetto al 2013 del 3,7%. La produzione pro-capite di rifiuti urbani è passata dai 466,8 kg/ab del 2013 ai 457,86 kg/ab del 2018 con un decremento della popolazione residente pari all'1,9%

La produzione di raccolta differenziata è cresciuta del 116,41% passando dalle 312.365 tonnellate del 2013 alle 675.979 tonnellate del 2018.

La tabella 42 e la figura 65 mostra il *trend* dei flussi rifiuti totali posti in correlazione a quelli della raccolta differenziata, nella loro evoluzione dal 2013 al 2018.

Tabella 41 - Evoluzione dei flussi dei rifiuti nella Regione Sicilia | 2013-2018

Anno	Popolazione	RD (t)	RT (t)	%RD	Pro capite RD (kg/ab.*anno)	Pro capite RT (kg/ab.*anno)
2013	5.094.937	312.365	2.378.323	13,1%	61,3	466,8
2014	5.092.080	291.650	2.340.935	12,5%	57,3	459,7
2015	5.074.261	300.386	2.350.191	12,8%	59,2	463,2
2016	5.056.641	363.608	2.357.112	15,4%	71,9	466,1
2017	5.026.989	499.687	2.300.196	21,7%	99,4	457,6
2018	4.999.891	675.979	2.289.237	29,5%	135,2	457,9



4. LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO "0"

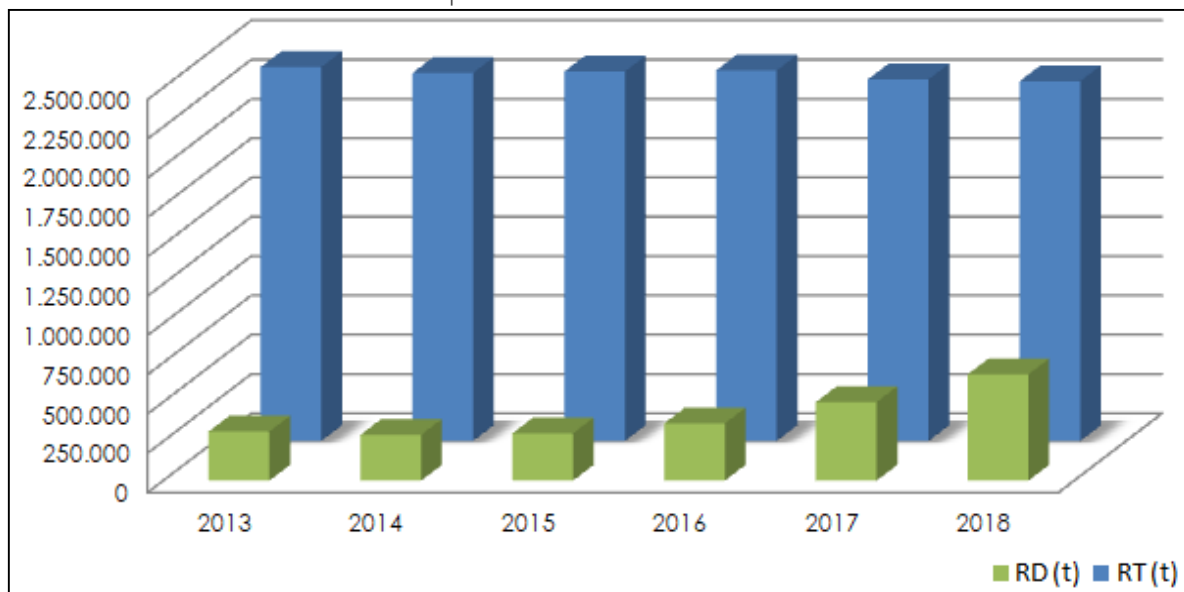


Figura 65 - Evoluzione dei flussi dei rifiuti in Regione | 2013-2018

Un quadro di dettaglio per il 2018, articolato per provincia, è riportato nel grafico in tabella 43 e rappresentato nel grafico 2 (i dati esposti sono tratti dai Rapporti Rifiuti ISPRA).

Le figure 64 e 65 mostrano rispettivamente l'incidenza dei rifiuti urbani (RT) prodotti e della raccolta differenziata (RD) di ogni provincia, sulla RT e sulla RD della regione riferita all'anno 2018.

Tabella 42 - Produzione rifiuti su base provinciale

Provincia	Popolazione	RD (t)	RT (t)	%RD	Pro capite RD (kg/ab.*anno)	Pro capite RT (kg/ab.*anno)
Agrigento	434.870	78.239,4	193.093,1	40,5%	179,91	444,0
Caltanissetta	262.458	43.871,0	101.182,1	43,4%	167,15	385,5
Catania	1.107.702	159.993,4	527.832,7	30,3%	144,44	476,5
Enna	164.788	19.945,0	54.065,0	36,9%	121,03	328,1
Messina	626.876	83.586,4	291.033,7	28,7%	133,34	464,3
Palermo	1.252.588	120.261,3	603.437,9	19,9%	96,01	481,8
Ragusa	320.893	46.939,9	138.966,6	33,8%	146,28	433,1
Siracusa	399.224	48.696,5	186.006,1	26,2%	121,98	465,9
Trapani	430.492	74.445,9	193.619,6	38,4%	172,93	449,8
SICILIA	4.999.891	675.978,7	2.289.236,7	29,5%	135,20	457,9



4. LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO "0"

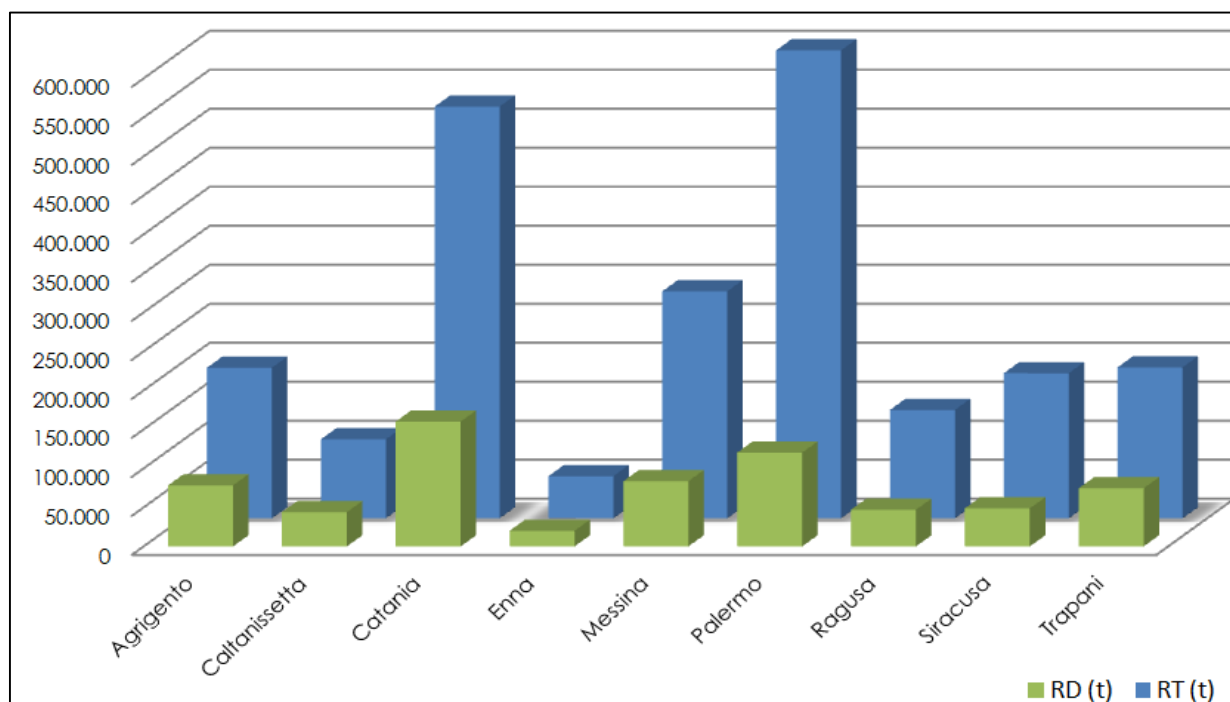


Figura 66 - Evoluzione dei flussi dei rifiuti in Regione | 2013-2018

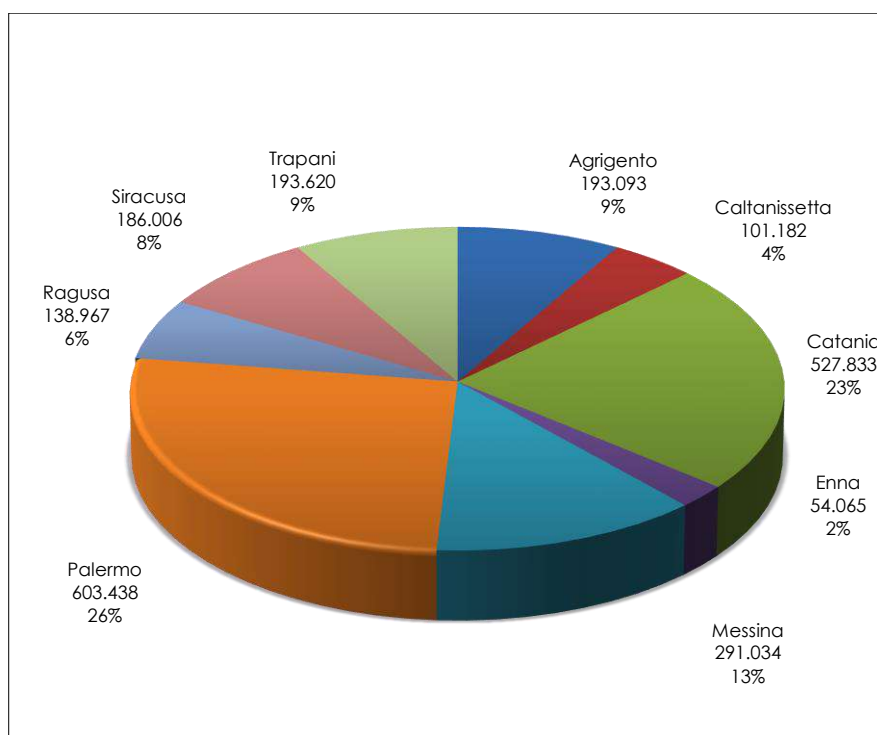


Figura 67 - Incidenza dei RT provinciali sulla RT regionale



4. LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO "0"

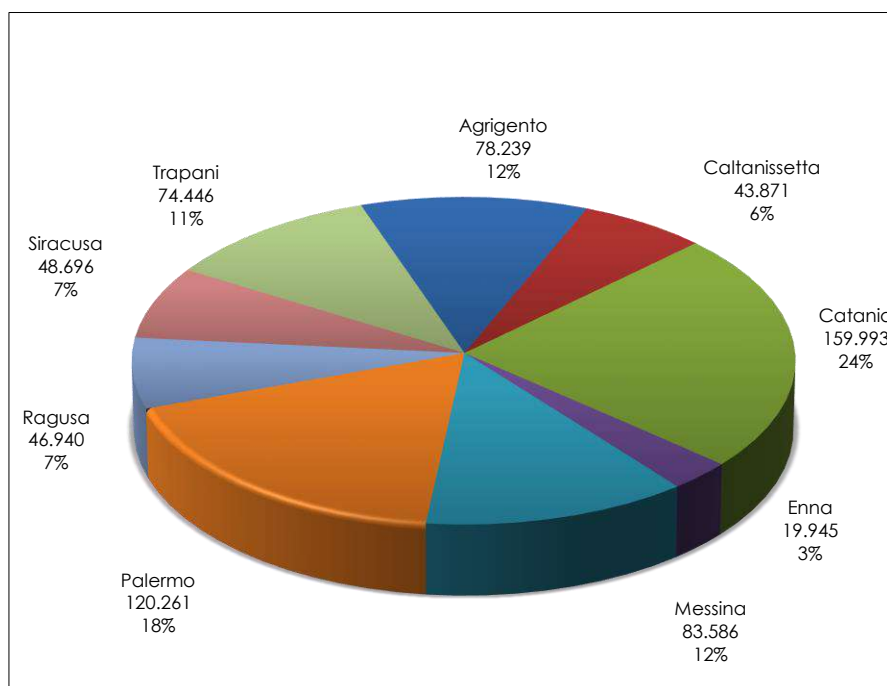


Figura 68 - Incidenza della RD provinciale sulla RD regionale

Nell'intervallo temporale tra il 2013 e il 2018 si è sostanzialmente registrata nell'Isola una progressiva riduzione della produzione di rifiuti (RT), con una leggera inversione di tendenza nel biennio 2015 e 2016 ampiamente riassorbita nel biennio successivo (2017-2018).

Di seguito in tabella 44 la rappresentazione di dettaglio di quanto evidenziato.

Tabella 43 - Produzioni di rifiuti (RT)| 2013 - 2018 riclassificata per territorio provinciale

Provincia	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Agrigento	209.374,66	208.091,45	205.622,59	206.528,83	196.591,07	193.093,07
Caltanissetta	117.407,55	115.463,90	111.452,31	105.748,13	103.321,10	101.182,11
Catania	534.701,02	512.837,40	528.789,75	539.577,67	525.678,73	527.832,66
Enna	65.600,30	62.697,38	60.912,89	60.855,42	59.062,37	54.064,97
Messina	308.965,88	309.557,04	308.298,87	302.194,96	292.197,04	291.033,69
Palermo	599.209,70	595.859,36	593.198,58	597.216,85	593.918,98	603.437,90
Ragusa	134.281,21	136.116,58	138.749,68	145.233,86	144.151,39	138.966,63
Siracusa	190.724,36	190.115,00	193.770,99	194.257,72	190.588,74	186.006,08
Trapani	218.058,54	210.196,96	209.395,59	205.498,26	194.686,59	193.619,57
SICILIA	2.378.323,22	2.340.935,08	2.350.191,24	2.357.111,71	2.300.196,00	2.289.236,68

Nella successiva tabella 45 si evidenzia il dato di dettaglio, nell'intervallo temporale ricompreso tra il 2013 e il 2018, su base provinciale del rapporto tra la produzione dei rifiuti (RT) e il numero di abitanti (espressa in kg per abitante).



4. LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO "0"

Tabella 44 - Produzioni di rifiuti (RT) pro-capite (ab./kg) | 2013 - 2018 riclassificata per territorio provinciale

Provincia	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Agrigento	466,49	464,76	461,94	467,21	444,00	444,02
Caltanissetta	427,35	421,36	410,12	392,08	387,09	385,52
Catania	479,25	459,15	474,02	484,66	476,47	476,51
Enna	380,39	366,24	358,77	362,12	346,14	328,09
Messina	476,53	479,71	481,21	474,66	450,86	464,26
Palermo	469,75	466,78	466,57	470,91	473,87	481,75
Ragusa	421,94	426,72	433,29	451,94	446,13	433,06
Siracusa	471,10	469,29	479,65	482,24	472,21	465,92
Trapani	499,96	481,78	480,52	472,98	453,28	449,76
SICILIA	466,80	459,70	463,20	466,10	457,57	457,86

4.2.2. LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

La Sicilia ha raggiunto nel 2018 il 29,50% di raccolta differenziata, ovvero sono state raccolte in modo differenziato 675.979 tonnellate di rifiuti, con un aumento rispetto al 2013 (312.365 tonnellate) del 116,41%. Il trend di crescita è mostrato in figura 69.

I risultati raggiunti, anche se inferiori agli obiettivi di legge, mostrano comunque un *trend* in crescita registrato, in particolare, a far data dal 2016, che diviene più performante nelle annualità successive.

Nella tabella 46 vengono rappresentati i dati di dettaglio su base provinciale.

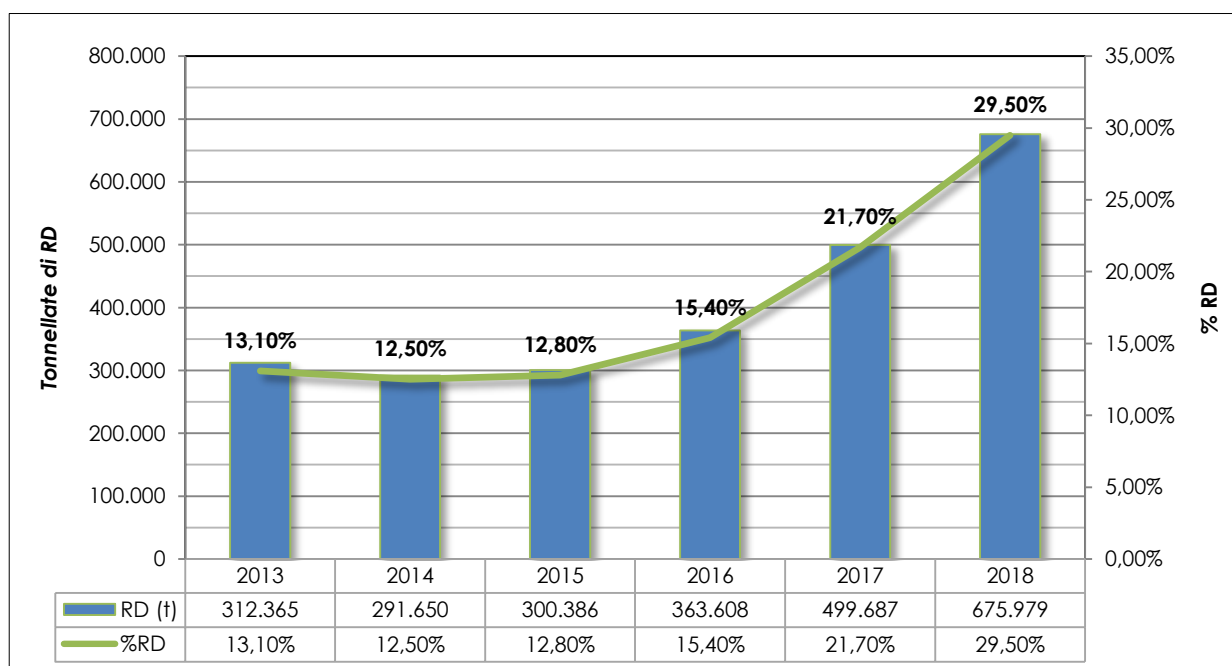


Figura 69 - Trend della Raccolta Differenziata | 2013- 2018



4. LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO “0”

Tabella 45 - RD 2013/2018 - Prospetto riclassificato per territorio provinciale

Provincia	2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	RD	%	RD	%	RD	%	RD	%	RD	%	RD	%
Agrigento	28.052,97	13,40	27.370,58	13,15	28.941,84	14,08	35.652,41	17,26	48.161,47	24,50	78.239,42	40,52
Caltanissetta	17.086,95	14,55	17.192,92	14,89	23.019,81	20,65	24.320,74	23,00	37.468,79	36,26	43.870,98	43,36
Catania	93.701,40	17,52	85.903,05	16,75	77.644,90	14,68	97.395,82	18,05	122.985,72	23,40	159.993,40	30,31
Enna	3.934,24	6,00	3.830,97	6,11	6.595,02	10,83	6.716,06	11,04	6.685,11	11,32	19.945,04	36,89
Messina	26.078,62	8,44	25.879,86	8,36	31.106,43	10,09	43.184,14	14,29	60.837,52	20,82	83.586,36	28,72
Palermo	54.883,07	9,16	46.422,75	7,79	46.254,53	7,80	61.943,25	10,37	102.577,61	17,27	120.261,26	19,93
Ragusa	18.756,94	13,97	19.416,97	14,26	20.585,78	14,84	24.185,59	16,65	31.130,70	21,60	46.939,88	33,78
Siracusa	13.599,42	7,13	14.865,68	7,82	15.273,30	7,88	18.108,89	9,32	29.181,93	15,31	48.696,47	26,18
Trapani	56.271,26	25,81	50.766,77	24,15	50.964,65	24,34	52.101,28	25,35	60.658,01	31,16	74.445,90	38,45
SICILIA	312.364,9	13,13	291.649,5	12,46	300.386,3	12,78	363.608,2	15,43	499.686,9	21,72	675.978,7	29,53

4.2.3. CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI URBANI BIODEGRADABILI

Secondo quanto previsto dalle normative richiamate in premessa, sono considerati rifiuti urbani biodegradabili gli alimenti, i rifiuti dei giardini, la carta ed il cartone, i pannolini e gli assorbenti.

Oltre ai rifiuti sopra citati, sono stati considerati (ed inclusi nella categoria biodegradabile) anche il legno e i tessuti con fibre tessili naturali in considerazione del fatto che il processo di digestione anaerobica nel corpo di discarica è in grado di decomporre questi materiali. I codici EER afferenti i RUB, sono esplicitati nella tabella 47.

Ai fini della determinazione dei quantitativi di RUB intercettati dalla raccolta differenziata e delle successive valutazioni, i rifiuti di alimenti e dei giardini sono stati aggregati sotto la voce “rifiuti di alimenti e di giardini”. Nella tabella 47 sono riportati i EER che sono stati utilizzati nell’elaborazione dei dati per il calcolo dei rifiuti biodegradabili di origine urbana prodotti e raccolti in maniera differenziata ed avviati a recupero.



4. LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO “0”

Tabella 46 - Codici EER dei rifiuti urbani biodegradabili

Categoria Documento Interregionale	Codice EER	Descrizione EER
Rifiuti di alimenti e giardini	20 01 08	Rifiuti biodegradabili di mense e cucine
	20 03 02	Rifiuti di mercati
	20 02 01	Rifiuti biodegradabili
	20 01 25	Oli e grassi commestibili
Rifiuti di carta e cartone	20 01 01	Carta e cartone
	15 01 01	Imballaggi di carta e cartone
Rifiuti legnosi	20 01 38	Legno, diverso da EER 20 01 37
	15 01 03	Imballaggi in legno
Rifiuti tessili naturali	20 01 10	Abbigliamento
	20 01 11	Prodotti tessili

Per quanto attiene i rifiuti classificati “pannolini ed assorbenti” non essendo raccolti in modo differenziato e non avendo quindi una quantificazione reale del loro smaltimento, in accordo al documento predisposto dal gruppo tecnico di lavoro interregionale, sono stati determinati nella misura del 3% di RT.

Ai fini della programmazione regionale, è necessario analizzare la produzione e gestione dei rifiuti urbani biodegradabili presenti nella raccolta differenziata.

Con riferimento all’anno 2018, la figura 70 rappresenta la suddivisione in t/anno e percentuali delle frazioni merceologiche afferenti la raccolta differenziata per tutto il territorio regionale.

La tabella 48 descrive la composizione merceologica presente nella raccolta differenziata per ogni singola provincia.

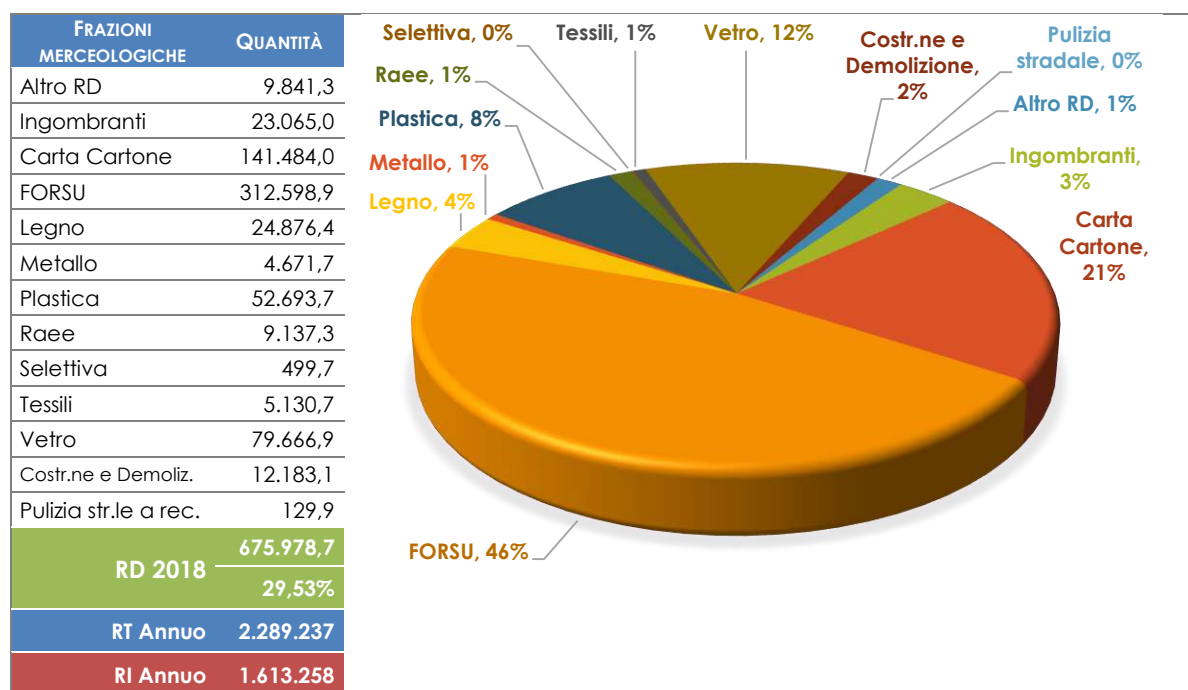


Figura 70 - Frazioni merceologiche della raccolta differenziata per provincia con riferimento al 2018



4. LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO "0"

Tabella 47 - Composizione merceologica della raccolta differenziata per provincia con riferimento al 2018

FRAZIONI MERCEOLOGICHE	AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	SICILIA
FORSU	38.453,2	22.385,7	74.923,3	9.877,5	35.911,6	54.457,1	21.858,1	17.912,8	36.819,7	312.598,9
Carta Cartone	13.160,8	9.471,0	36.035,5	3.673,2	17.617,3	24.370,8	10.569,5	12.112,3	14.473,7	141.484,0
Legno	1.680,3	411,1	6.147,8	354,7	3.137,1	5.672,0	1.484,7	3.457,9	2.530,9	24.876,4
Metallo	1.001,1	130,5	497,6	184,9	823,7	575,3	258,8	628,5	571,2	4.671,7
Plastica	8.123,5	3.130,5	9.657,0	1.810,7	7.216,6	7.662,9	4.405,6	4.310,8	6.376,2	52.693,7
Raee	516,0	345,7	1.440,3	317,1	1.701,0	1.712,1	949,4	806,3	1.349,5	9.137,3
Selettiva	116,4	5,0	108,6	4,1	63,8	87,8	38,2	28,2	47,7	499,7
Tessili	856,0	274,0	939,8	131,8	399,5	1.345,8	303,8	378,9	501,1	5.130,7
Vetro	6.942,5	5.169,9	16.300,4	2.341,7	12.548,9	14.381,7	5.503,7	6.751,6	9.726,4	79.666,9
Ingombranti	2.798,7	1.078,0	3.185,4	606,1	3.913,3	8.091,7	946,9	1.38,1	1.055,7	23.065,0
Pulizia stradale	22,8	0	89,5	0	17,6	0	0	0	0	129,9
C&D	583,6	1.410,4	6.933,0	640,3	14,0	1.234,6	447,1	454,2	465,9	12.183,1
Altro RD	3.984,4	59,2	3.735,2	2,9	222,1	669,6	174,0	465,9	527,9	9.841,3
RD 2018	78.239	43.871,0	159.993,4	19.945,0	83.586,4	120.261,3	46.939,9	48.696,5	74.445,9	675.978,7
	40,52%	43,36%	30,31%	36,89%	28,72%	19,93%	33,78%	26,18%	38,45%	29,53%
RT Annuo	193.093	101.182	527.833	54.065	291.034	603.438	138.967	186.006	193.620	2.289.237
RI Annuo	114.854	57.311	367.839	34.120	207.447	483.177	92.027	137.310	119.174	1.613.258

La successiva figura 71, mostra invece la composizione in t/anno e percentuali delle frazioni componenti i RUB all'interno della raccolta differenziata che rappresentano il 71% della raccolta differenziata.

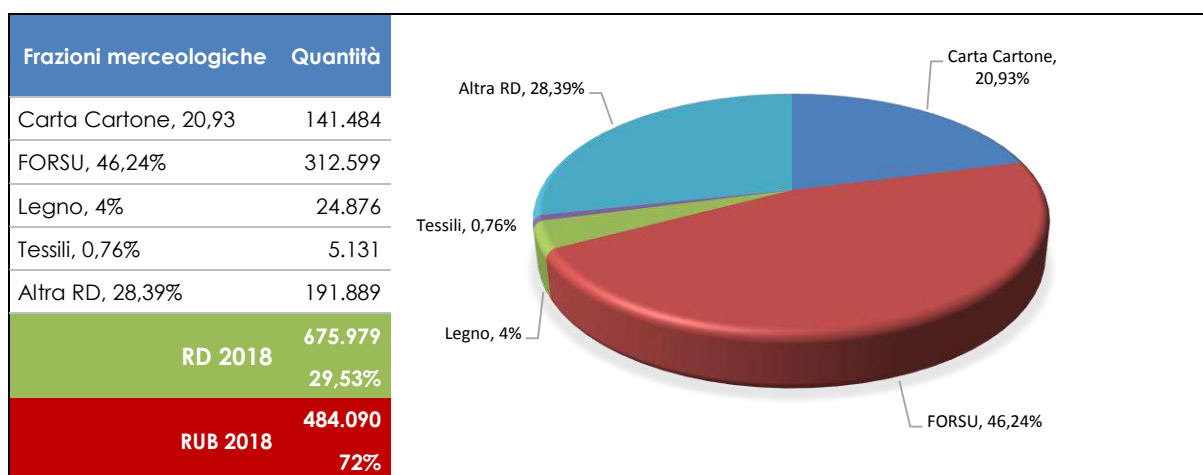


Figura 71 - Composizione merceologica della raccolta differenziata per provincia con riferimento al 2018

La tabella 49 mostra il dettaglio analitico della composizione dei RUB nella RD per ogni singola provincia. Come è possibile appurare, sia su scala regionale che provinciale, il principale flusso di rifiuti che costituiscono i RUB è dato dalla FORSU che viene conferita negli impianti di compostaggio distribuiti sul territorio regionale secondo quanto rappresentato in tabella 50.

Le frazioni merceologiche carta e cartone, legno e tessili vengono conferite negli impianti di trattamento ed in quelli che effettuano operazioni di recupero.

Di seguito si riportano i flussi complessivi dei rifiuti urbani (espressi in tonnellate) gestiti per ogni provincia nel 2018, schematizzati nei diagrammi di flusso da 1 a 9, che saranno utilizzati quali dati di partenza per la determinazione della quantità dei RUB conferiti in discarica in ogni provincia.



4. LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO “0”

Tabella 48 - Composizione frazioni merceologiche dei RUB nella RD anno 2018

Provincia	Popolazione	RD (t/anno)	RD %	Rifiuti di alimenti e di giardino (t/anno)	Carta e cartone (t/anno)	Legno (t/anno)	Tessili (t/anno)	Totale RUB
Agrigento	434.870	78.239	40,52 %	38.453	13.161	1.680	856	54.150
Caltanissetta	262.458	43.871	43,36 %	22.386	9.471	411	274	32.542
Catania	1.107.702	159.993	30,31 %	74.923	36.036	6.148	940	118.046
Enna	164.788	19.945	36,89 %	9.877	3.673	355	132	14.037
Messina	626.876	83.586	28,72 %	35.912	17.617	3.137	399	57.065
Palermo	1.252.588	120.261	19,93 %	54.457	24.371	5.672	1.346	85.846
Ragusa	320.893	46.940	33,78 %	21.858	10.570	1.485	304	34.216
Siracusa	399.224	48.696	26,18 %	17.913	12.112	3.458	379	33.862
Trapani	430.492	74.446	38,45 %	36.820	14.474	2.531	501	54.325
Totale Regione	4.999.891	675.979	29,53%	312.599	141.484	24.876	5.131	484.090

Tabella 49 - Elenco impianti di compostaggio attivi ad ottobre 2018 - (Fonte: DAR)

Provincia	Comune	Località	Gestore	Titolarità	Capacità autorizzata (t/a)
AG	Sciacca	C.da Santa Maria	So.Ge.I.R. G.I.S. s.p.a.	Pubblica	14.000
	Canicattì	C.da Cazzola	Marco Polo S.r.l.s	Privata	3.600
TOTALE AG					17.600
CL	Gela	Z.I. C.da Brucazzi	ATO Ambiente CL2 in liq.	Pubblica	10.131
TOTALE CL					10.131
CT	Catania	C.da Grotte San Giorgio	Sicula Compost S.r.l.	Privata	70.000
	Ramacca	C.da Cuticchi	Ofelia Ambiente S.r.l.	Privata	60.000
	Grammichele	Z.I. C.da Poggiarelli	Kalat impianti S.r.l.	Pubblica	27.500
	Belpasso	C.da Gesuiti	Raco S.r.l.	Privata	150.000
TOTALE CT					307.500
PA	Castelbuono	C.da Cassanisa	ATO PA5 Ecologia e Ambiente in liq.	Pubblica	10.000
	Ciminna	C.da Ballaronza	Green Planet S.r.l.	Privata	10.230
	Collesano	C.da Garbinogara	RCM Ambiente S.r.l.	Privata	20.000
	Palermo	Margi - Passo di Rigano	Pizzo Vivai S.r.l	Privata	2.970
	Palermo	C.da Bellolampo	RAP S.p.A.	Pubblica	33.000
TOTALE PA					76.200
RG	Ragusa	C.da Cava dei Modicani	ATO RG1 in liquidazione	Pubblica	16.800
TOTALE RG					16.800
TP	Marsala	C.da Maimone	Sicilfert s.r.l.	Privata	55.000
TOTALE TP					55.000
TOTALE REGIONE					483.231

4. LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO "0"

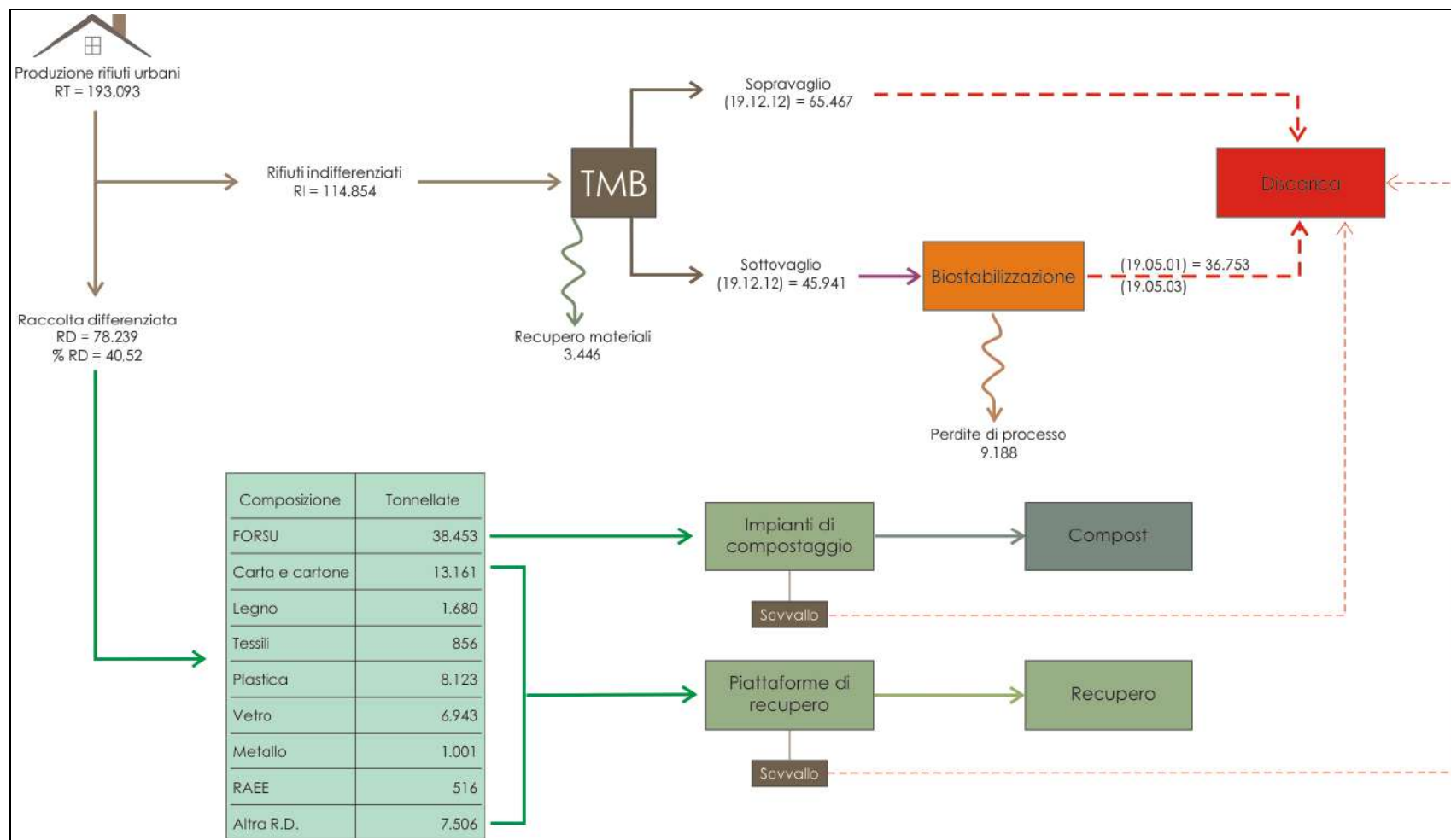


Figura 72 - Diagramma di flusso per la provincia di Agrigento – Elaborazione su dati ISPRA

4. LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO "0"

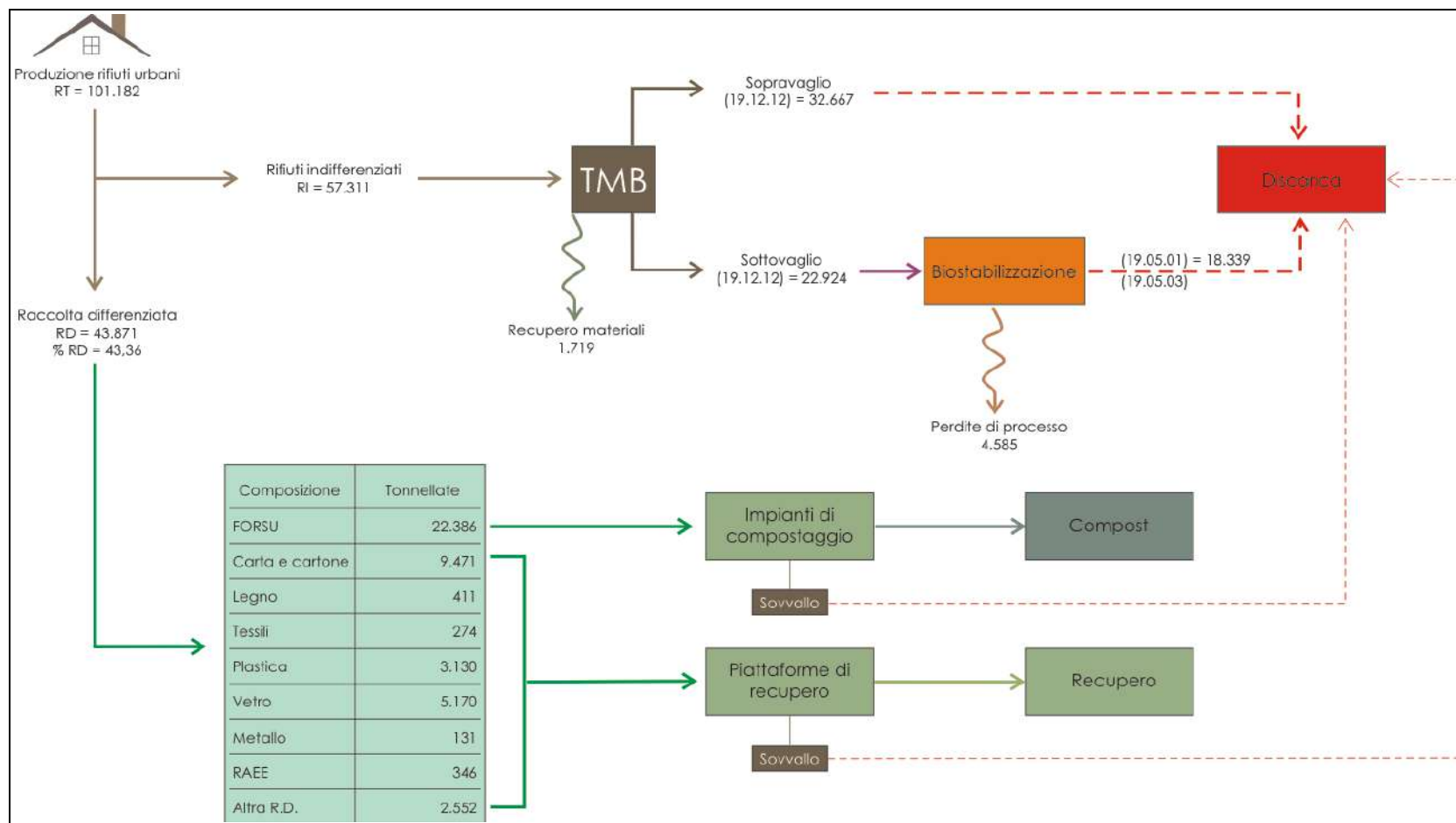


Figura 73 - Diagramma di flusso per la provincia di Caltanissetta – Elaborazione su dati ISPRA

4. LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO "0"

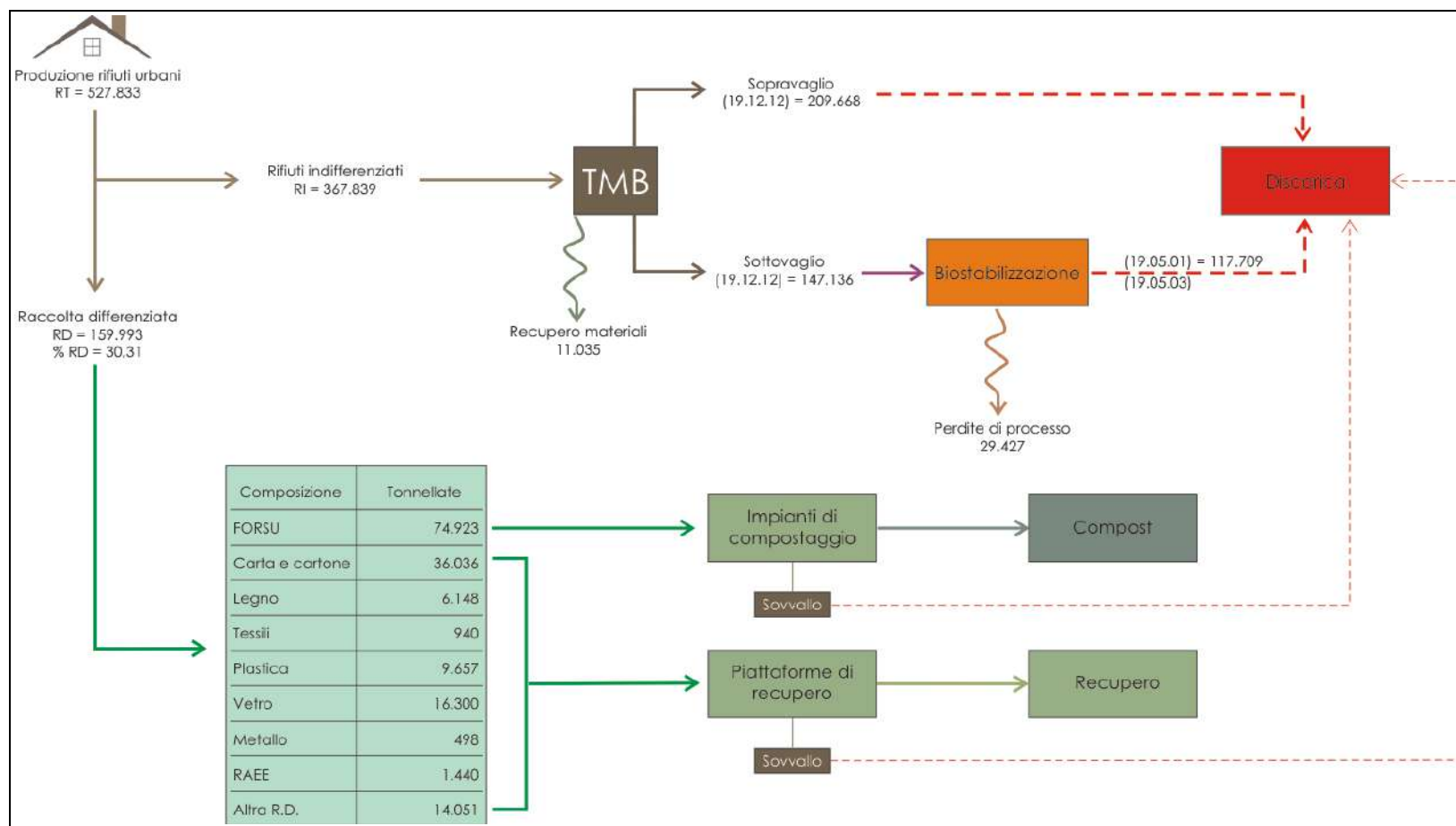


Figura 74 - Diagramma di flusso per la provincia di Catania – Elaborazione su dati ISPRA

4. LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO "0"

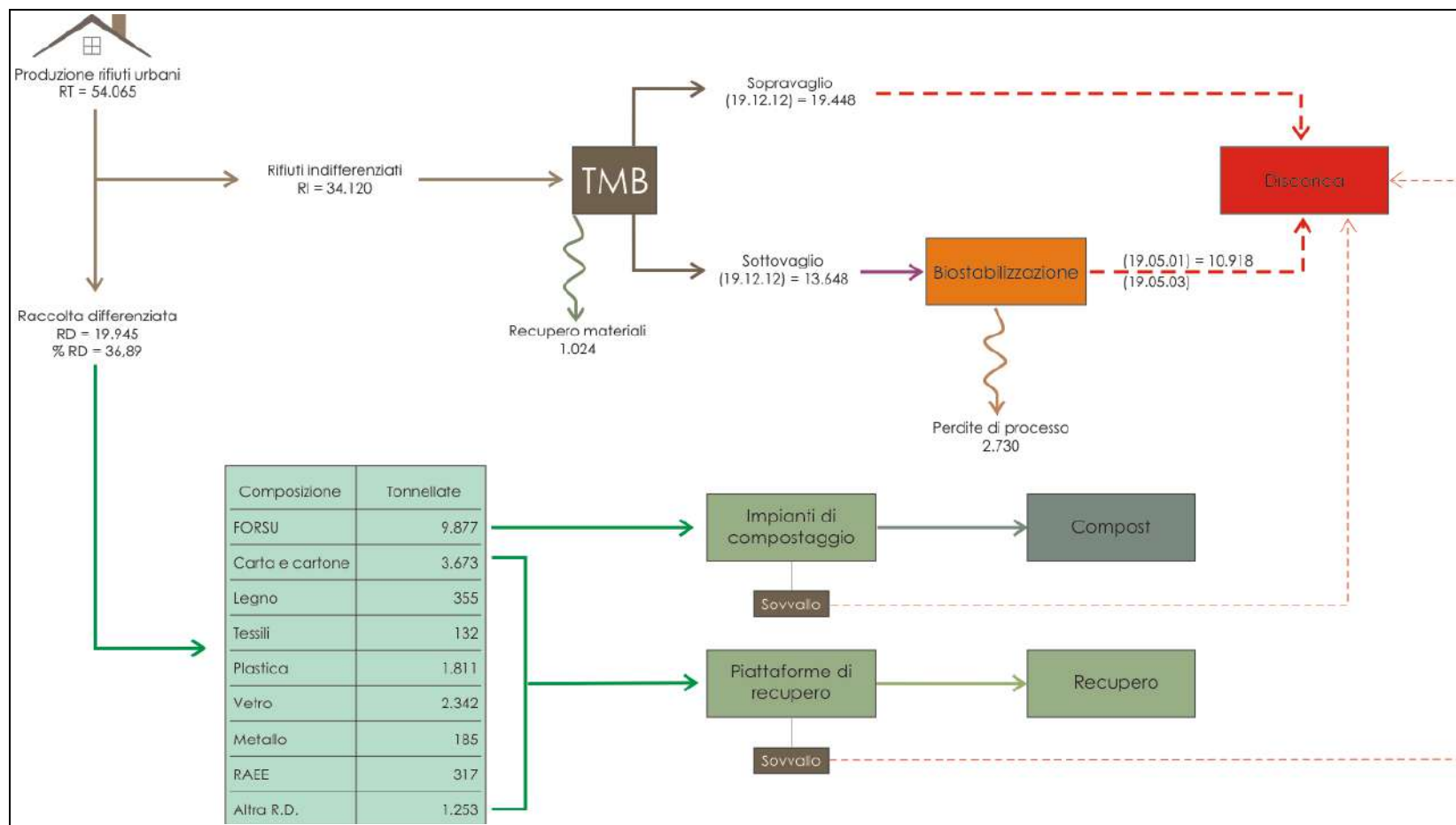


Figura 75 - Diagramma di flusso per la provincia di Enna – Elaborazione su dati ISPRA

4. LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO "0"

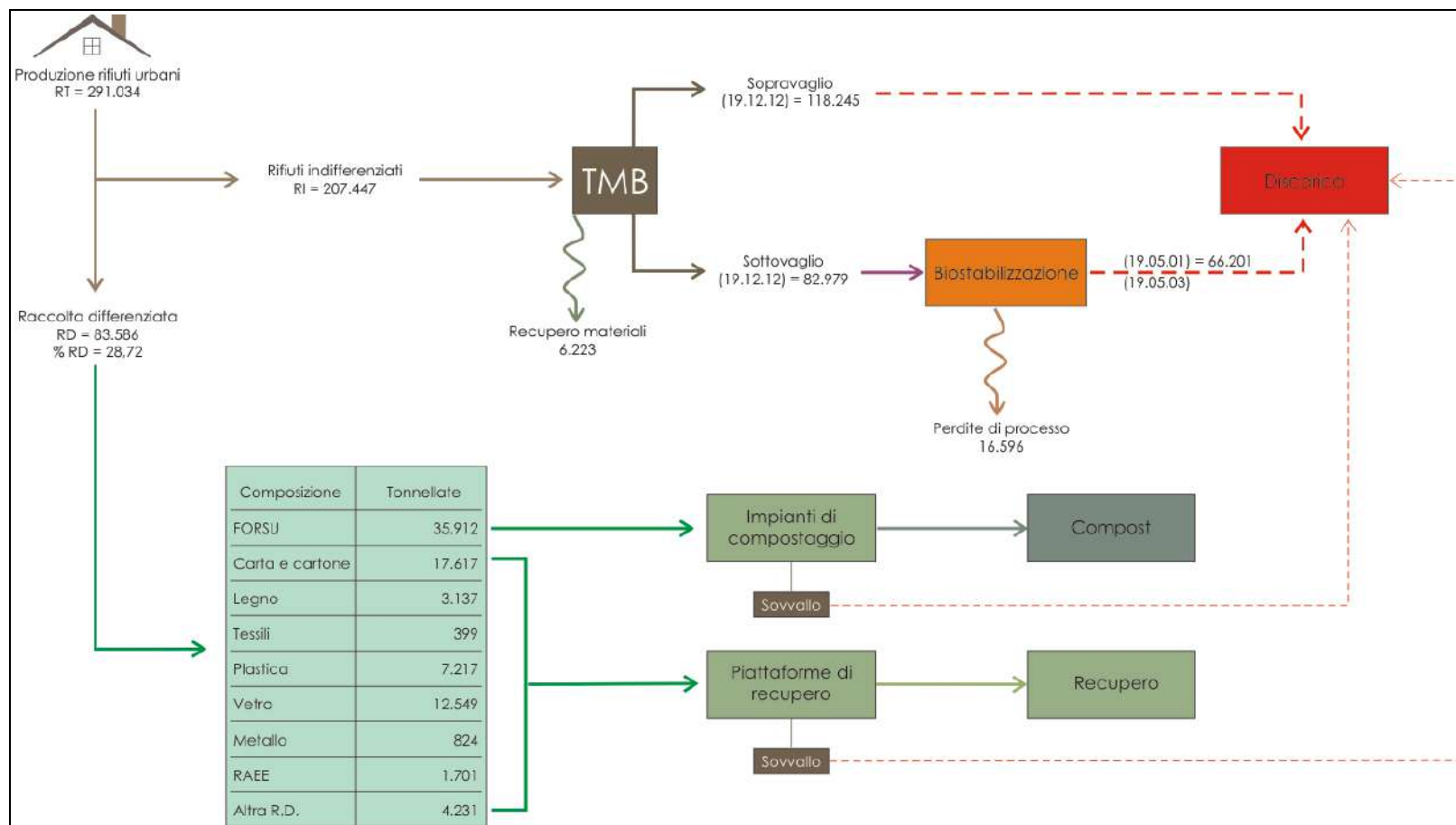


Figura 76 - Diagramma di flusso per la provincia di Messina – Elaborazione su dati ISPRA

4. LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO "0"

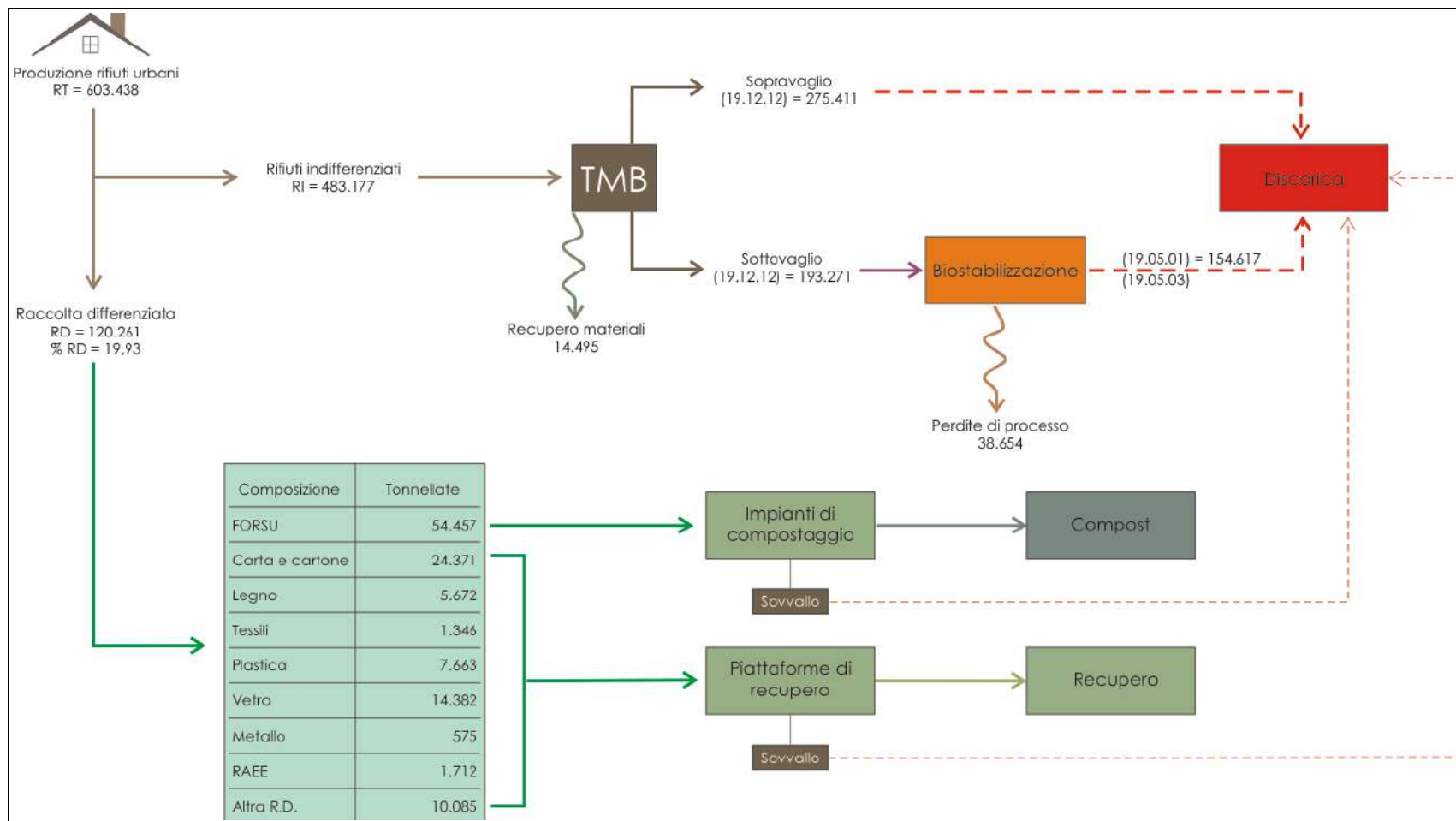


Figura 77 - Diagramma di flusso per la provincia di Palermo – Elaborazione su dati ISPRA

4. LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO "0"

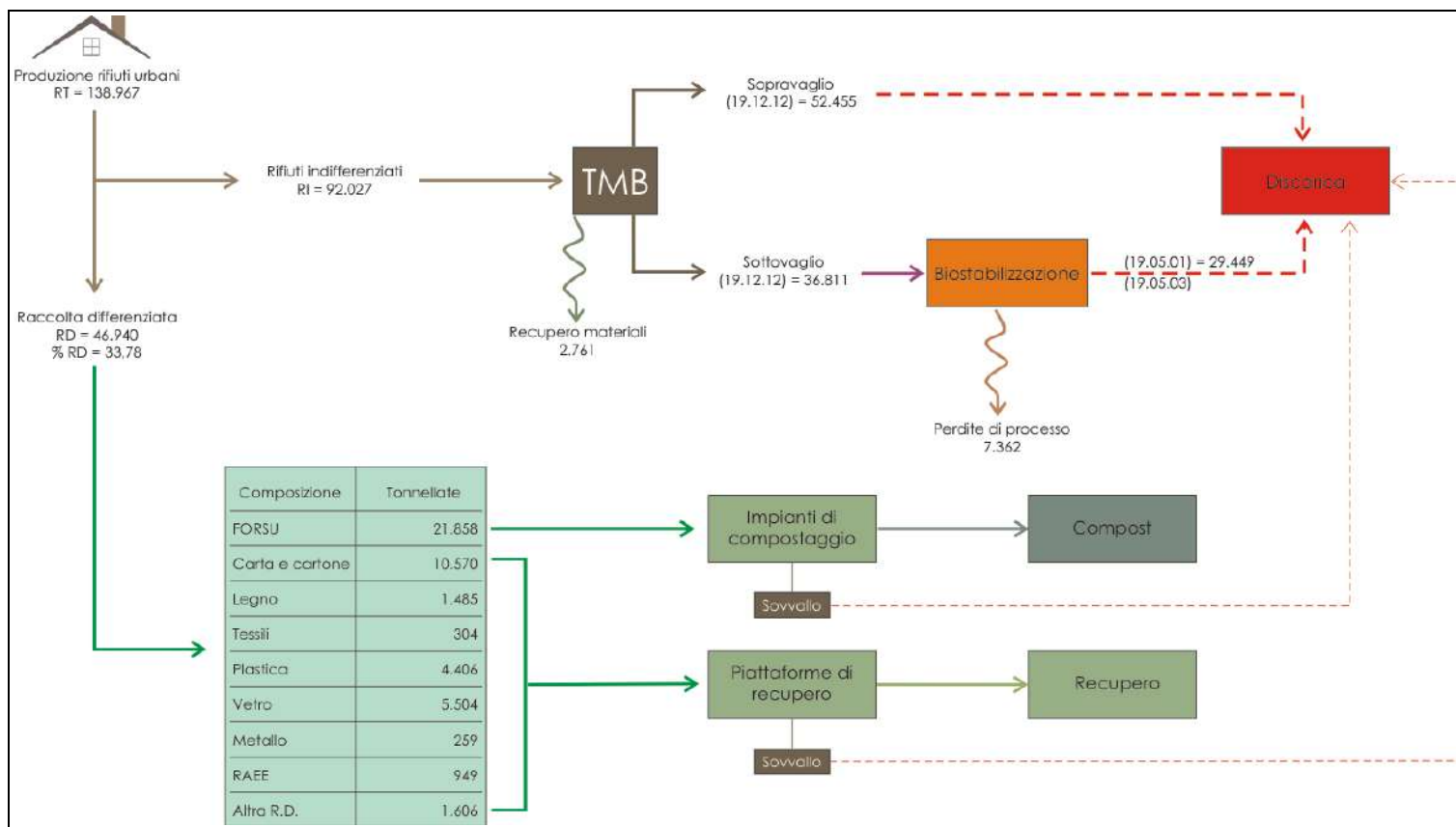


Figura 78 - Diagramma di flusso per la provincia di Ragusa – Elaborazione su dati ISPRA

4. LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO "0"

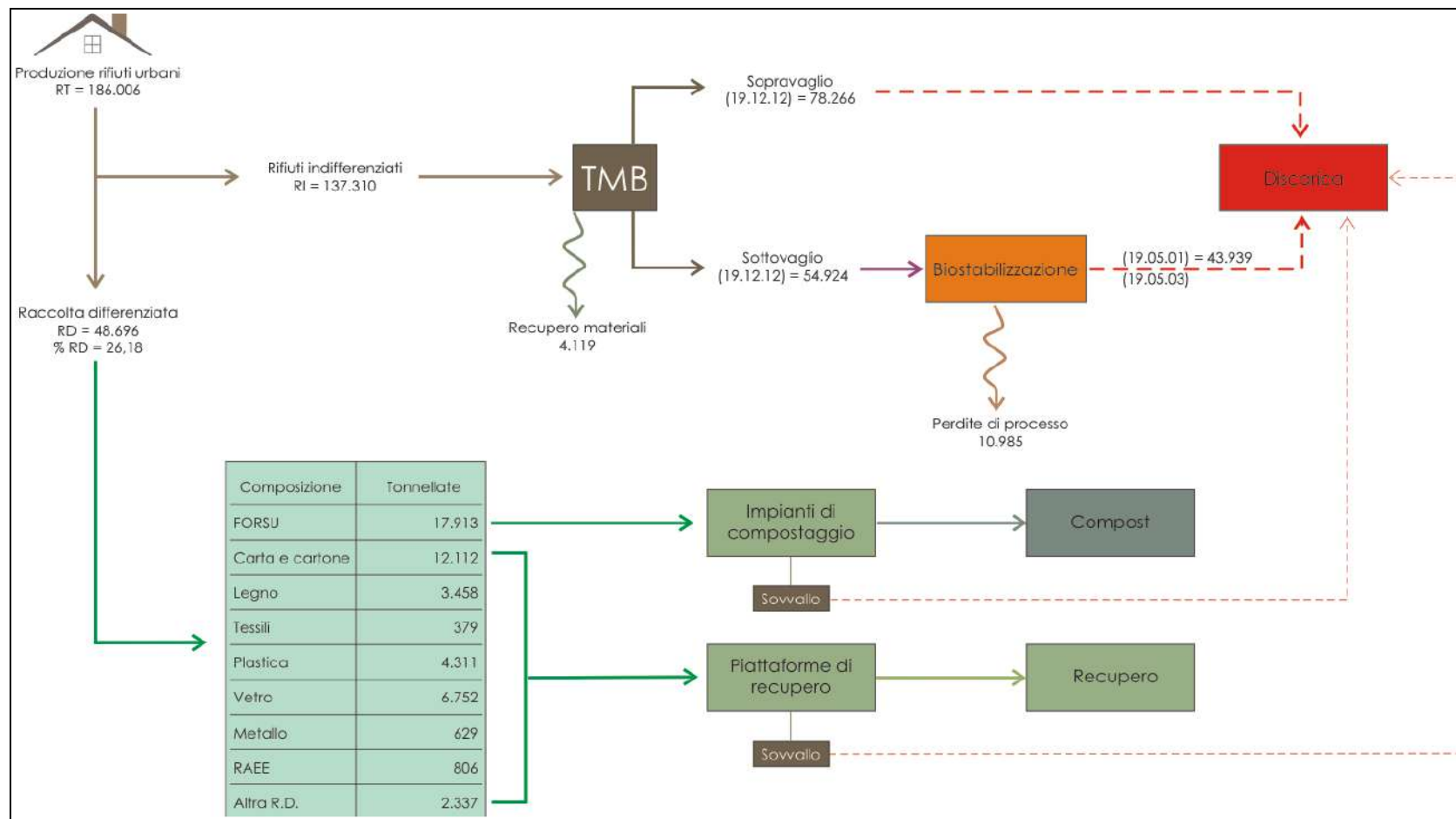


Figura 79 - Diagramma di flusso per la provincia di Siracusa – Elaborazione su dati ISPRA

4. LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO "0"

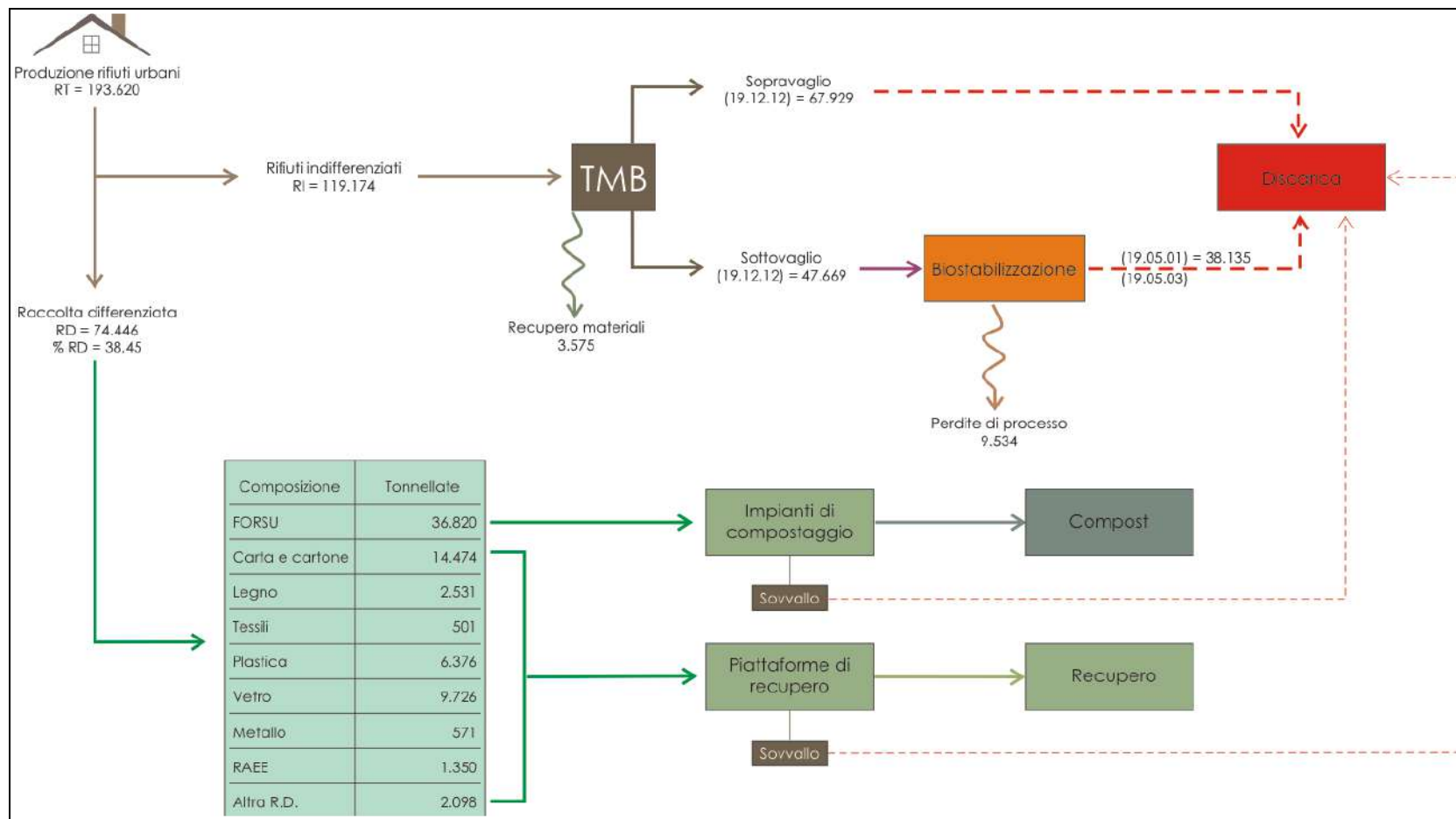


Figura 80 - Diagramma di flusso per la provincia di Trapani – Elaborazione su dati ISPRA



4. LO STATO ATTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA. SCENARIO “0”

4.2.4. DETERMINAZIONE DEI RUB COLLOCATI IN DISCARICA

Prendendo spunto dalle analisi del sistema attuale di gestione dei rifiuti regionale è possibile valutare le possibili evoluzioni future del sistema di gestione dei RUB avviati a smaltimento in discarica secondo le previsioni di Piano. Nella tabella 51 è riassunto l’algoritmo di calcolo del RUB avviato in discarica secondo i dati del 2018.

Tabella 50 - Rifiuti Urbani Biodegradabili avviati in discarica per provincia

Provincia	Popolazione	RT (t/anno)	RD (t/anno)	RI (t/anno)	RUBTOT	RUBRD	RUBTRATT	RUBDISC
Agrigento	434.870	193.093	78.239	114.854	289	103	21	164
Caltanissetta	262.458	101.182	43.871	57.311	251	103	17	130
Catania	1.107.702	527.833	159.993	367.839	310	89	27	194
Enna	164.788	54.065	19.945	34.120	213	71	17	126
Messina	626.876	291.034	83.586	207.447	302	76	26	199
Palermo	1.252.588	603.438	120.261	483.177	313	57	31	225
Ragusa	320.893	138.967	46.940	92.027	281	89	23	169
Siracusa	399.224	186.006	48.696	137.310	303	72	28	203
Trapani	430.492	193.620	74.446	119.174	292	105	22	165
Totale Regione	4.999.891	2.289.237	675.979	1.613.258	298	81	26	191

Il quadro di confronto su scala provinciale è rappresentato in tabella 52. Confrontando i RUB che permangono nel rifiuto residuo per l’anno 2018, con gli obiettivi dell’art. 5 del d.lgs. 36/2003 e ss.mm.ii, è possibile constatare come gli obiettivi su scala regionale non vengono raggiunti per tutti gli scenari al 2020, 2023 e 2030 mentre dal confronto con gli scenari provinciali, le provincie di Caltanissetta, Enna, Agrigento, Trapani e Ragusa, rientrano nelle disposizioni programmatiche per il solo anno 2020.

Tabella 51 - Quadro di confronto con gli obiettivi dell’art. 5 del D.lgs. 36/03 e ss.mm.ii.

Provincia	RUB DISC kg/ab	Differenza (kg/ab) con obiettivo 2020	Differenza (kg/ab) con obiettivo 2023	Differenza (kg/ab) con obiettivo 2030
Agrigento	164	9	-49	-83
Caltanissetta	130	43	-15	-49
Catania	194	-21	-79	-113
Enna	126	47	-11	-45
Messina	199	-26	-84	-118
Palermo	225	-52	-110	-144
Ragusa	169	4	-54	-88
Siracusa	203	-30	-88	-122
Trapani	165	8	-50	-84
Totale Regione	191	-18	-76	-110



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

CAPITOLO 5

IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI. SCENARIO “P”

Il cosiddetto scenario “P”, lo scenario di Piano, è stato determinato tenendo conto sia dello scenario attuale di gestione dei rifiuti in Sicilia, quale punto di partenza, e sia degli obiettivi che le direttive europee hanno tracciato per i prossimi anni. Ciò ha consentito di definire il Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani proposto che rappresenta l'unica alternativa possibile per dare la risposta adeguata alle problematiche ed alle criticità del settore.

Al fine di meglio comprendere l'impianto sul quale è basato il presente PRGRU, si precisa quanto segue:

- il PRGRU in oggetto è relativo alla gestione dei rifiuti urbani e successivamente verranno redatti: il Piano dei Rifiuti Speciali (aggiornamento), il Piano dei Rifiuti Urbani Biodegradabili (RUB) ed il Piano delle Bonifiche dei siti contaminati (revisione);
- la gestione della raccolta dei fanghi provenienti dall'attività di depurazione delle acque reflue sarà trattata all'interno del Piano dei Rifiuti Speciali
- il PRGRU contiene l'analisi della gestione dei rifiuti esistente nell'Isola, con specifico riferimento a tipo, quantità e fonte dei rifiuti prodotti, anche suddivisi per ambito territoriale ottimale; a tal proposito, il Piano individua nove ambiti territoriali ottimali coincidenti con la delimitazione geografica delle *ex* Province (v. art. 199, comma 3, lettera *f*, D. Lgs. n.152 del 3 aprile 2006, e, in ambito regionale, v. art. 5, comma 2 e art.9, L.R. n.9 del 8 aprile 2010);
- le autorizzazioni all'impiantistica di titolarità pubblica restano condizionate al rispetto dei Piani d'Ambito di competenza di ciascuna Autorità d'Ambito e la coerenza di detta impiantistica con questi ultimi deve essere dichiarata da dette Autorità: il Piano non si occupa né di tecnologie né di localizzazioni;
- per le autorizzazioni all'impiantistica di titolarità privata, oltre al nulla osta dell'Autorità d'Ambito, per l'esercizio e l'alimentazione dell'impianto il richiedente dovrà attestare *documentalmente* la titolarità del flusso dei rifiuti di cui è affidatario, nel rispetto della normativa vigente;

5.1. GLI OBIETTIVI DEL PRGRU

La proposta di Piano intende conseguire i seguenti obiettivi:

- la **prevenzione**⁶ e il **riutilizzo** dei rifiuti (non senza puntare alla loro **riduzione**⁷ e pure agli esiti del “fuori” rifiuti: ad esempio da quanto emerge nell'ambito dello *End of Waste*⁸);
- il **recupero** e il **riciclaggio** dei rifiuti;
- il **trattamento** dei rifiuti, in modo ecologicamente corretto;

⁶ Cfr. Art. 9 Direttiva 2008/98/CE e art. 1, paragrafo 10 della Direttiva 2018/851/UE. Al di là del cambio dei modelli di produzione e di consumo (dalla progettazione alla fabbricazione e alla loro commercializzazione/distribuzione) si richiama la riparabilità, la riutilizzabilità, la durabilità e l'aggiornabilità.

Permane l'obbligo dei Piani di prevenzione dei rifiuti, non necessariamente in sede di Piano di Gestione dei Rifiuti (cfr.art. 29 Direttiva 2008/98/CE e art. 1, paragrafo 22 della Direttiva 2018/851/UE).

⁷ Cfr. gli artt. 4-5 della Direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e rifiuti di imballaggi. Ora sono stati sostituiti con l'art. 1, rispettivamente, paragrafi 3 e 4 della Direttiva 2028/852/UE, con le misure di prevenzione e di riutilizzo, le quali richiamano anche il principio di responsabilità estesa del produttore, nonché in iniziative di operatori economici, organizzazioni ambientaliste e dei consumatori.

⁸ “Cessazione della qualifica di rifiuto”: art. 6 Direttiva 2008/98/CE e art. 1, paragrafo 6 della Direttiva 2018/851/UE. I criteri EoW ove non stabiliti dallo Stato membro possono venire decisi caso per caso o in seguito a misure appropriate dello Stato membro (con decisione da notificarsi alla Commissione).



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

- lo **smaltimento** come ipotesi residuale;

L’evitare di produrre rifiuti rinvenienti dai processi produttivi e consumeristici, “a monte” come “a valle” (ma anche nella fase intermedia) non significa solo richiamarsi alla “*prevenzione*” e neppure ai sottoprodotti e all’*End of Waste* (ad esempio, si rinvia alle “esclusioni” espresse e a quelle introdotte con le regole tecniche, che possono diventare problematiche in sede autorizzativa, come pure di controllo e di contestazione⁹).



Figura 81 - Obiettivi di piano: strategie e principali attività corrispondenti (Fonte: D.Lgs. n. 205/2010)

Quanto precede è in ossequio ai principi ordinatori della disciplina (soprattutto europea) e le tendenze della stessa (c.d. pacchetto ‘*economia circolare*’¹⁰), coerentemente al ‘*DDL governance rifiuti*’.

In tal senso l’art.182 *bis* del D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152 ss.mm.ii., architrave del sistema di gestione integrata dei rifiuti, pone le seguenti finalità:

- Realizzare l’autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi in Ambiti Territoriali Ottimali (di contro, per i rifiuti speciali non opera questo principio);
- Smaltire i rifiuti negli impianti appropriati più vicini al luogo di produzione o raccolta (onde evitare la loro movimentazione e impatti ambientali oltre che costi logistici) tenendo conto anche se ricorra la necessità di impianti specializzati (es. per i rifiuti pericolosi): c.d. principio di prossimità;
- Gestire i rifiuti negli impianti più idonei a seconda della loro tipologia (es. per i pericolosi, sanitari, etc.):

⁹ In tal senso la Regione Siciliana è chiamata ad un cambio non solo di regole, ma pure culturale e metodico, sul quale questo Assessorato sta impegnandosi (vedasi l’allegato contenente linee guida, indirizzi, etc.).

¹⁰ Com’è noto il Parlamento europeo il 18 aprile 2018 ha approvato 4 Direttive sull’economia circolare che intervengono diffusamente sulla disciplina complessiva dei rifiuti : Direttiva 2018/849 UE (veicoli fuori uso); Direttiva 2006/66/Ce (pile, accumulatori e relativi rifiuti); Direttiva 2012/19/UE (Raee); Direttiva 2018/850/UE che modifica Direttiva sulle discariche e *post mortem* 1999/31/UE; Direttiva 2018/851/UE di modifica della Direttiva 2008/98/Ce (rifiuti); Direttiva 2018/852/UE che modifica la Direttiva 94/62/ce sugli imballaggi e rifiuti di imballaggi.

Le nuove Direttive (il cosiddetto “pacchetto economia circolare”, donde il nome), sono pubblicate nella GUCE del 14 giugno 2018 e sono entrate in vigore dal 4 luglio 2018. Trattandosi di direttive, cosiddette *non self executing*, esse saranno recepite dagli Stati membri con proprie disposizioni entro il 5 luglio 2020.

Di qui la necessità di essere, da subito, consapevoli della tendenza in atto, preparandosi in linea tecnico-economica-organizzativa-giuridica, con ciò auspicabilmente anticipando i tempi e gli adempimenti, nonché la struttura e l’organizzazione da adeguare a tal fine. Il Piano diventa quindi una importante occasione per avviare queste novità.



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

- principio di specializzazione;
d) Garantire un altro grado di protezione della salute pubblica e dell’ambiente.

In relazione all’economia circolare, il Parlamento europeo, il 18 aprile 2018, ha approvato 4 Direttive che intervengono diffusamente sulla disciplina complessiva dei rifiuti. Segnatamente:

- Direttiva 2018/849 UE (veicoli fuori uso) che modifica la 2000/53/CE (veicoli fuori uso);
- Direttiva 2018/850/UE che modifica la Direttiva sulle discariche e *post mortem* 1999/31/UE;
- Direttiva 2018/851/UE di modifica della Direttiva 2008/98/CE (rifiuti);
- Direttiva 2018/852/UE che modifica la Direttiva 94/62/ce sugli imballaggi e rifiuti di imballaggi.

Le direttive stabiliscono i seguenti obiettivi di raccolta differenziata a livello nazionale:

- 55% entro il 2025;
- 60% entro il 2030;
- 65% entro il 2035.

Inoltre si dispone che gli stati membri provvedano entro il 2022 alla raccolta separata di rifiuti domestici pericolosi, entro il 2023 dei rifiuti organici ed entro il 2025 dei rifiuti tessili, ampliando, quindi, la tipologia di rifiuto già sottoposto ad obbligo di raccolta differenziata (carta e cartone, vetro, metalli, plastica).

Infine, di rilevanza per la pianificazione di lungo termine della gestione dei rifiuti urbani biodegradabili, figura l’obiettivo di conferimento in discarica al massimo del 10% del totale dei rifiuti entro il 2035. Le indicazioni contenute nel pacchetto dell’economia circolare, quindi, avranno impatto anche sulla gestione dei RUB conferiti in discarica.

Tra le Direttive sulle quali si è intervenuto si evidenziano altresì, la Direttiva 2006/66/CE (pile, accumulatori e relativi rifiuti), la Direttiva 2012/19/UE (Raee).

Le nuove Direttive (il cosiddetto “*pacchetto economia circolare*”), sono state pubblicate nella GUCE del 14 giugno 2018 e sono entrate in vigore dal 4 luglio 2018. Trattandosi di Direttive, cosiddette *non self executing*, saranno recepite dagli Stati membri con proprie disposizioni entro la data del 5 luglio 2020.

Di qui la necessità di essere, da subito, consapevoli della tendenza in atto, preparandosi in linea tecnica, economica, organizzativa e giuridica, auspicabilmente anticipando i tempi e gli adempimenti, nonché la struttura e l’organizzazione da adeguare a tal fine. **Il Piano diventa, quindi, una importante occasione per avviare queste novità.**

In estrema sintesi di seguito si evidenziano gli scenari con gli obiettivi prefissati.

Tabella 52 – Confronto Obiettivi “Pacchetto Economia Circolare” e PRGRU - 2025 | 2030 | 2035

Attività	Vincolo al 2025	Obiettivo Piano	Vincolo al 2030	Obiettivo Piano	Vincolo al 2035	Obiettivo Piano
Riciclo dei Rifiuti Urbani	55%	2020	60%	2021	65%	2021
RU smaltiti in discarica	-	-	-	-	<10%	2030
Tutti i tipi di imballaggi	65%	2020	70%	2022		
Plastica	50%		55%			
Legno	25%		30%			
Metalli ferrosi	70%		80%			
Alluminio	50%		60%			
Vetro	70%		75%			
Carta e cartone	75%		85%			



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

Nel Piano si indicano i grandi impianti esistenti di smaltimento e di recupero e la valutazione della necessità di intervenire, in positivo o in negativo, sempre sugli impianti medesimi.

Ovviamente, non potranno mancare i “nuovi” impianti, intesi come quelli già formalmente previsti negli atti regionali come pure nei procedimenti in corso, considerando sia le procedure VIA/AIA in essere, sia quelli che potranno pervenire¹¹.

L’obiettivo dovrà necessariamente essere correlato alla buona qualità della raccolta differenziata. Diversamente, la sola quantità potrebbe diventare un pretesto per altre lavorazioni (e costi), effettuate per ottemperare a prescrizioni legislative, in contrasto con la c.d. *buona amministrazione*, con refluenze negative sull’ambiente e possibile danno erariale finale.

5.2. IL RAPPORTO TRA PIANO RIFIUTI E DDL “GOVERNANCE RIFIUTI

La proposta di Piano è stata definita in concomitanza ai lavori parlamentari sul disegno di legge di iniziativa governativa di riforma del settore.

Il Governo regionale ha avviato un’azione sincrona sui due pilastri di competenza regionale in grado, ove debitamente riformati, di poter divenire le fondamenta di un ordinato e, soprattutto, efficace sistema di gestione integrata dei rifiuti.

La circostanza di avere messo in campo, contemporaneamente, i due percorsi, cioè la redazione del Piano e la riforma a livello legislativo, entrambi di stretta competenza regionale, è una ferma risposta alla necessità di provvedere, senza ulteriori indugi, al superamento delle criticità che hanno da sempre connotato il settore. Ovviamente, ciò non basta, perché occorrerà “*dare gambe*” ed effettività all’attuazione del nuovo sistema. Nella proposta di piano si è toccato anche questo delicato, ma fondamentale, aspetto.

Nel nuovo disegno normativo, come approvato dalla Giunta regionale con deliberazione n. 224 del 20 giugno 2018, è previsto l’accorpamento dei 18 ambiti territoriali (oggi esistenti) in 9 ambiti provinciali ed il correlato accorpamento delle 18 S.R.R. in 9 Enti di governo, cc.dd. AdA.

Il DDL, in particolare, ridisegna la *governance* del settore dei rifiuti, oggi caratterizzato da una importante e patologica frammentazione dei poteri di regolazione e controllo in capo a n.18 enti di governo (le cc.dd. S.R.R.) e agli A.R.O. (ambiti di raccolta ottimale), spesso formati anche da un solo Comune. Sistema censurato dalla Corte dei Conti e dall’ANAC¹², nonché oggetto di diffida statale di cui al D.P.C.M. 7 agosto 2015, in cui veniva richiesto alla Regione Siciliana di rideterminare la perimetrazione degli ambiti territoriali ottimali, riducendone il numero.

Fermo restando l’ambito territoriale regionale, ai fini dell’ottimale programmazione, pianificazione, coordinamento e controllo del servizio, è stata prevista con il DDL la suddivisione del territorio regionale in n. 9 ambiti territoriali ottimali, coincidenti con le delimitazioni territoriali dei Liberi Consorzi Comunali e delle Città metropolitane.

In ciascun ATO è istituita l’Autorità di Governo dell’Ambito-AdA, Ente rappresentativo dei detti Liberi Consorzi Comunali e delle Città Metropolitane, nonché dei Comuni appartenenti all’ambito ottimale di riferimento.

L’ambito regionale relativamente all’impiantistica assume, nell’impianto normativo, un ruolo finalizzato

¹¹ In tal senso si è reputato utile introdurre un paragrafo su questi aspetti, collegato anche ad emendamenti introdotti al DDL *governance* rifiuti, sempre *in parte qua*, come pure sui rapporti tra diverse discipline energia e rifiuti, etc.

¹² In proposito, si rinvia alla relazione trasmessa in adempimento ad una precisa richiesta formulata dall’ANAC (Delibera n. 1375 del 21 dicembre 2016).



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

alla definizione di:

- criteri di riferimento per l'individuazione dei siti;
- capacità necessarie per gli impianti;
- complesso delle attività gestionali da realizzare e fabbisogni degli impianti necessari da realizzare negli ATO, per garantire auto-sufficienza e prossimità, eventualmente anche in forma di accordi tra gli Enti di Governo degli ambiti.

La Regione dovrà esercitare le funzioni di indirizzo e controllo, oltre ad adottare gli atti di pianificazione generale; mentre la pianificazione di dettaglio territoriale (impianti compresi), dovranno essere decisi e gestiti dal territorio, in coerenza con gli atti regionali, nel rispetto del quadro normativo statale ed europeo.

Il DDL si pone, pertanto, assieme al presente Piano, come un ineludibile passaggio obbligato per uscire, strutturalmente, dall'emergenza rifiuti in Sicilia.

I punti cardine in breve possono così sintetizzarsi:

- una delimitazione fisica e puntuale di n. 9 ambiti territoriali ottimali, idonea a garantire una gestione integrata dei rifiuti, adeguata dal punto di vista tecnico ed economico, con un'impiantistica calibrata sulla quantità-qualità dei rifiuti dell'ambito, che poggia su criteri di economicità ed efficacia, nonché sul principio di autosufficienza dell'ambito per lo smaltimento;
- si tratta, di ambiti comunque non “*chiusi*” in se stessi, bensì relazionalmente aperti in via solidale e/o per assecondare ai noti principi comunitari come pure di buona amministrazione (di prossimità, efficienza, efficacia, ecosostenibilità, economicità e innovazione tecnologica). Per cui, a fronte di necessità e/o di convenienza e/o di maggior tutela ambientale, fermo restando il consenso e la partecipazione (sui quali si rinvia ad altro capitolo) gli ambiti territoriali ottimali potranno “condividere”, mettere in comune (non solo per economie di scala) i loro impianti e/o iniziative;
- in correlazione con l'individuazione di nove ambiti territoriali, il DDL razionalizza la *governance* del settore, istituendo nove Autorità di governo d'ambito dei rifiuti, denominate “AdA”, enti rappresentativi dei Liberi Consorzi comunali, delle Città metropolitane e di tutti i Comuni appartenenti all'ambito territoriale ottimale di riferimento. Quindi: non più n. 27 Società d'Ambito o n. 18 S.R.R. (e gli ARO), bensì n. 9 Autorità che regolano e controllano il servizio dei rifiuti;
- le AdA, in coerenza con il quadro normativo statale, hanno natura pubblica, non più societaria e, pertanto, in grado di assicurare una *governance* più forte ed autorevole sul territorio;
- è tolta la possibilità per i Comuni di istituire A.R.O.;
- è valorizzato il ruolo dei Liberi Consorzi comunali e delle Città Metropolitane, quale livello di *governance* chiamato alle proprie responsabilità nell'ambito territoriale di competenza, coincidente con i confini della circoscrizione territoriale, ove esercitare le funzioni in materia di controllo periodico su tutte le attività di gestione, di intermediazione e di commercio dei rifiuti. La correlazione si evidenzia anche nella collocazione della sede delle Autorità di Governo dell'Ambito AdA presso ciascun libero Consorzio comunale o Città metropolitana; le stesse avvalgono delle dotazioni funzionali, nonché degli uffici e dei servizi dei liberi Consorzi comunali o delle Città metropolitane. Le AdA sono presiedute dal Presidente del Libero Consorzio comunale o dal Sindaco metropolitano, secondo criteri più virtuosi e meno automatici (es. nella proposta uscita dalla Commissione Ambiente: il Sindaco del Comune che ha realizzato la maggiore raccolta differenziata come validata);
- la transizione, da una *governance* di n. 18 S.R.R. ad un assetto istituzionale incentrato su n. 9 AdA, è garantita da una fase intermedia in cui ogni S.R.R. diviene una Sezione territoriale transitoria dell'AdA provinciale in cui è territorialmente ricompresa, per poi, infine, convergere, quanto a patrimonio, personale e convenzioni gestionali (salvaguardate fino alla naturale scadenza, ove



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

conformi al quadro normativo *pro tempore* vigente), all’interno dell’unica AdA di livello provinciale.

La nuova “fotografia”, con l’entrata in vigore della riforma, sarà da subito la seguente: n. 9 AdA provinciali ripartite (in fase transitoria) in Sezioni territoriali transitorie, corrispondenti agli ambiti territoriali di ciascuna S.R.R. secondo il seguente schema:

Tabella 53 - Schema di suddivisione territoriale AdA (DDL governance rifiuti)

Autorità d'Ambito (AdA)	Sezioni territoriali transitorie
Agrigento	2 sezioni territoriali transitorie (ex S.R.R.) accorpate;
Caltanissetta	2 sezioni territoriali transitorie (ex S.R.R.) accorpate;
Catania	3 sezioni territoriali transitorie (ex S.R.R.) accorpate;
Enna	1 sezione territoriale transitoria (ex S.R.R.);
Messina	3 sezioni territoriali transitorie (ex S.R.R.) accorpate;
Palermo	3 sezioni territoriali transitorie (ex S.R.R.) accorpate;
Ragusa	1 sezione territoriale transitoria (ex S.R.R.);
Siracusa	1 sezione territoriale transitoria (ex S.R.R.);
Trapani	2 sezioni territoriali transitorie (ex S.R.R.) accorpate.

Il disegno di legge, così come esitato dalla IV Commissione ARS, a seguito di istanze ivi emerse e di ampio dibattito parlamentare, si è arricchito di nuove disposizioni che valorizzano il ruolo decisionale dell’AdA e fondamentalmente:

- al fine di consentire in base alle diversità territoriali, demografiche e socio-economiche, una maggiore efficienza gestionale ed una migliore qualità del servizio all'utenza, la possibilità di articolazione di ciascun Ambito territoriale ottimale, ai soli fini gestionali (e non regolatori: sarà sempre l’AdA l’ente di governo), in aree omogenee, denominate Sub Ambiti Gestionali (SAG), con riferimento ai criteri di ottimizzazione del ciclo o di suoi segmenti funzionali.
- La scelta è rimessa responsabilmente all’AdA, sentiti i Comuni interessati, nel rispetto delle indicazioni generali del Piano regionale di gestione dei rifiuti. Tuttavia, in fase di prima applicazione sono già riconosciute due categorie di SAG ex lege;
 - a) *sulla base di criteri di differenziazione territoriale e socio-economica, ai fini del raggiungimento di economie di scala, idonee a massimizzare l'efficienza del servizio di gestione dei rifiuti, all'interno delle città metropolitane, le gestioni in essere nei comuni di Palermo, Catania e Messina;*
 - b) *in favore di gestioni c.d. virtuose (che presentano requisiti indicati nel medesimo DDL) al fine di valorizzare i risultati raggiunti sul piano dell'efficienza ed economicità del servizio;*
- la possibilità, nell'eventualità in cui l'AdA decida di procedere mediante affidamento in house del servizio:
 - a) *di provvedere alla fusione delle società in house, già operative nell'ambito, con le S.R.R., adeguando i relativi statuti alla disciplina dettata dal D.Lgs. 19 agosto 2016, n.175 e ss.mm.ii.;*
 - b) *nei restanti casi, il gestore in house potrà essere individuato nella società risultante dalla fusione ovvero trasformazione di una o più S.R.R. ricadenti nell'ambito di competenza, previo adeguamento del relativo statuto e atto costitutivo alle disposizioni dettate D.Lgs. 19 agosto 2016, n.175 e ss.mm.ii..*

Il sistema transitorio è retto da un processo di accorpamento progressivo, in cui i singoli adempimenti



|5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

dovranno prodursi entro rigide scadenze, il cui rispetto sarà peraltro garantito dai poteri sostitutivi espressamente accordati agli organi regionali.

Più nello specifico, il primo stadio del processo di accorpamento sarà gestito dalle apposite Sezioni territoriali transitorie in cui, in sede di prima applicazione, è ripartita ogni AdA, in corrispondenza delle SRR.

In questo modo, il trasferimento delle funzioni all’Autorità unica è scandito da chiare fasi procedurali e potrà essere gestito ordinatamente, secondo un sistema a compartimenti stagni, che dovrà essere ricondotto ad unità dal Commissario preposto alla Sezione di coordinamento che opererà sotto l’occhio vigile degli organi regionali.

Il processo giungerà al termine con l’insediamento degli organi delle AdA, successivamente all’approvazione di un apposito Piano di riunificazione, in cui trovano collocazione gli interventi volti ad assicurare la continuità del servizio, il superamento della frammentazione delle gestioni e le misure poste inerenti le dotazioni di personale.

Più nel dettaglio, si è inteso agire sul trasferimento di tutte le dotazioni connesse all’impiantistica e su tutto il personale a qualsiasi titolo in servizio nel settore che continuerà a prestare la propria attività lavorativa, ma, in ragione delle molteplici categorie di appartenenza, potrà essere riassorbito nell’ambito dei ruoli dell’AdA o del gestore del servizio, secondo percorsi differenziati che tengano conto della relativa provenienza e dei vincoli di matrice pubblicistica.

La disciplina riservata ai contratti di servizio in essere ambisce, già dalla gestione della fase transitoria, ad una più profonda razionalizzazione del settore volta al superamento dell’eccessiva frammentazione del servizio, stigmatizzata a vari livelli. Auspichiamo altresì che tale rivisitazione potrà consentire di intervenire, in miglioramento, sugli aspetti contrattuali dei servizi posti in essere (si rinvia agli allegati atti di indirizzo e guida assunti nel tempo) che ridondano poi negli aspetti economici-organizzativi cioè negli effetti come voluti dei servizi.

A tal fine, è prevista l’istituzione di apposite Commissioni tecniche che saranno chiamate alla ricognizione di tutti i contratti di servizio in essere alla data di entrata in vigore della presente legge, per verificare se gli stessi siano stati stipulati in conformità alla normativa pro tempore vigente.

Quanto alla correlazione tra il Piano e il DDL Governance rifiuti, si evidenzia la neutralità ed indipendenza dei contenuti del PRGRU in parola tanto rispetto alla - nuova ed ancora in itinere -suddivisione del territorio regionale in n. 9 ambiti ottimali, quanto (per il caso in cui la riforma dovesse subire un arresto) rispetto agli attuali n. 18 ambiti territoriali, disciplinati dalla vigente L.R. n.9/2010.

In altri termini, si rileva la validità e tenuta dell’impianto del PRGRU, indipendentemente dalla suddivisione del territorio regionale in n.9 ovvero n. 18 ambiti, considerato che:

- l’analisi dei flussi dei rifiuti e dell’impiantistica, nonché le valutazioni e le misure individuate per l’attuazione degli obiettivi di matrice comunitaria, condotte nel PRGRU per ambiti provinciali, sono idealmente coincidenti con l’assetto della governance nel DDL di riforma, articolata come detto in n. 9 AdA di livello provinciale, ma rimangono comunque efficaci anche rispetto agli attuali n.18 ambiti, in una visione (necessitata) di razionalizzazione idonea a stimolare le attuali SRR verso una visione sinergica dei fabbisogni impiantistici, anche in un’ottica di sussidiarietà;
- le delimitazioni degli attuali 18 ambiti territoriali ricadono esattamente, ove accorpati, nelle nove delimitazioni provinciali già enunciate.

Va esplicitato che gli atti di indirizzi nei confronti delle S.R.R. già emanati dall’Assessorato regionale rimangono fermi e continueranno ad esplicare i loro effetti, senza soluzione di continuità, sino all’eventuale subentro delle AdA (nel caso di varo della riforma).

Ciò premesso, se e quando verrà emanata la riforma normativa in itinere, la transizione, da una governance



|5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

di n.18 S.R.R. a un assetto istituzionale incentrato su nove AdA, è garantita da una fase intermedia in cui ogni S.R.R. diviene una Sezione territoriale transitoria dell'AdA provinciale in cui è territorialmente ricompresa, per poi, infine, convergere - quanto a patrimonio, personale e convenzioni gestionali (salvaguardate fino alla naturale scadenza, ove conformi al quadro normativo pro tempore vigente) - all'interno dell'unica AdA di livello provinciale.

In sintesi, non vi sono S.R.R. il cui ambito territoriale di riferimento ricada a cavallo di due o più province; circostanza che semplifica le disposizioni transitorie e che avvalorata, in forma ed in sostanza, le scelte del presente Piano.

Il sistema transitorio è retto da un processo di accorpamento progressivo, in cui i singoli adempimenti dovranno prodursi entro rigide scadenze ed il cui rispetto è, peraltro, garantito dai poteri sostitutivi espressamente accordati agli organi regionali.

L'accorpamento delle SRR in AdA (ove verrà emanata la riforma di cui al DDL in parola) passa, infatti, attraverso fasi distinte idonee a scongiurare vuoti sul piano della regolazione e della vigilanza ed esattamente:

- un primo stadio del processo di accorpamento sarà gestito dalle apposite Sezioni territoriali transitorie in cui, in sede di prima applicazione, è ripartita ogni AdA, che corrispondono al territorio assegnato ad ognuna delle SRR del medesimo ambito provinciale. In questo modo, il trasferimento delle funzioni all'Autorità unica è scandito da chiare fasi procedurali e potrà essere gestito ordinatamente, che dovrà essere ricondotto ad unità dal Commissario preposto alla Sezione di coordinamento che opererà sotto l'occhio vigile degli organi regionali;
- il processo giungerà al termine con l'insediamento degli organi delle AdA successivamente all'approvazione di un apposito Piano di riunificazione, in cui trovano collocazione gli interventi volti ad assicurare la continuità del servizio, il superamento della frammentazione delle gestioni e le misure poste inerenti le dotazioni di personale.

Più nel dettaglio, si è inteso agire sul trasferimento di tutte le dotazioni connesse all'impiantistica e su tutto il personale a qualsiasi titolo in servizio nel settore che continuerà a prestare la propria attività lavorativa, ma, in ragione delle molteplici categorie di appartenenza, potrà essere riassorbito nell'ambito dei ruoli dell'AdA o del gestore del servizio, secondo percorsi differenziati che tengano conto della relativa provenienza e dei vincoli di matrice pubblicistica.

Come già rilevato, le disposizioni transitorie recate dal DDL in questione, sono già ampiamente in grado di assicurare, senza soluzione di continuità, una governance capace di sovrintendere il sistema.

Regolerà la fase di prima applicazione della emanata legge, l'Assessorato regionale dell'Energia e dei Servizi di P.U., al quale sono indirizzate molteplici disposizioni normative che assegnano allo stesso ben specifici compiti di indirizzo e coordinamento.

Infine giova ricordare che il nuovo scenario, incentrato su un minor numero di ATO (9), di livello provinciale, rispetto ai precedenti (18), risponde, tra l'altro, anche alle censure dell'ANAC e della Corte dei Conti, che hanno stigmatizzato l'attuale quadro istituzionale frammentato, nonché alla diffida statale di cui al richiamato D.P.C.M. 7 agosto 2015, in cui veniva richiesto alla Regione Siciliana di rideterminare la perimetrazione degli ambiti territoriali ottimali, riducendone il numero.

La L.R. n.9 del 8 aprile 2010 si era posta l'obiettivo di superare (almeno in parte, come si dirà) le criticità dell'assetto organizzativo/gestionale del servizio di gestione integrata dei rifiuti in Sicilia.

Al momento della sua entrata in vigore, si registrava una situazione fattuale del tutto scollegata rispetto all'assetto imposto dal quadro normativo statale di riferimento, che di seguito può così sintetizzarsi:

- n. 27 ambiti territoriali ottimali;
- n. 27 Autorità d'Ambito;



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

Le 27 Autorità d’Ambito, che avrebbero dovuto essere costituite, per legge, nella forma del consorzio tra enti locali (fattispecie di matrice pubblicistica, come imposto dalla normativa statale, in coerenza con le funzioni amministrative/regolatorie), di fatto, in contrasto con il quadro normativo, erano state costituite nella forma privatistica della società per azioni (si registrava un’unica eccezione, con un consorzio, il Coinres); di seguito dette Autorità d’ambito assunsero, infatti, la denominazione di «Consorzi e Società d’ambito» (denominazione fatta propria dal legislatore nella L.R. n.9/2010).

I 7 Consorzi e Società d’Ambito avrebbero dovuto esercitare esclusivamente le funzioni regolatorie e di vigilanza/controllo e, sulla scorta del Piano d’ambito, avrebbero dovuto scegliere la forma di gestione ed affidare il servizio ad un distinto soggetto pubblico o privato scelto con gara. Anche qui, in contrasto con il quadro normativo, n. 16 Consorzi e Società d’Ambito in effetti esternalizzarono il servizio (affidato ad un soggetto terzo individuato con gara), ma in ben n.11 Consorzi e Società d’Ambito si realizzò una sorta di “corto circuito” tra soggetto regolatore e soggetto gestore, in quanto la medesima Società d’Ambito rivestì il doppio ruolo di controllore/controlato con la c.d. gestione internalizzata in capo all’Autorità medesima.

La L.R. n. 9/2010 intervenne, prevedendo:

- n.10 ambiti territoriali che, di seguito con la previsione di cui al comma 2-bis dell’art.5 (inserito dall’art.11, comma 67, L.r. 9 maggio 2012, n.26), sarebbero diventati 18;
- n.18 enti di governo, denominati Società per la regolamentazione del servizio di gestione dei rifiuti, c.d. S.R.R., che però mantennero la forma privatistica di società consortili per azioni;
- la netta separazione tra il soggetto regolatore/controllore, la S.R.R., ed il soggetto gestore (pubblico o privato) affidatario del servizio;
- la messa in liquidazione delle Società e Consorzi d’Ambito, cui vennero preposti liquidatori o commissari liquidatori;
- l’avvio di un periodo transitorio per il subentro delle S.R.R. ai Consorzi e Società d’Ambito in liquidazione.

La fase di transizione dal vecchio al nuovo assetto avrebbe dovuto completarsi il 30 settembre 2013 (v. art.19, l.r. n.9/2010): da questa data era infatti previsto il divieto di gestione in capo ai Consorzi e Società d’ambito in liquidazione.

Tuttavia, a quella data, le S.R.R. non erano ancora operative. Il termine non venne modificato dal legislatore; pertanto si fece ricorso al potere di ordinanza ex art.191, D.Lgs. n.152/2006 del Presidente della Regione Siciliana.

L’Ordinanza n.8/rif del 28 novembre 2013 conciliò il rispetto del divieto di gestione in capo a Consorzi e Società d’Ambito in liquidazione, da un lato, e l’esigenza di assicurare la continuità del servizio, dall’altro, varando la nuova figura del “Commissario straordinario” che aveva -fondamentalmente- un duplice compito:

- a) adottare tutti gli atti necessari per effettuare il passaggio delle competenze alle S.R.R. (o agli ARO, nel frattempo introdotti dalla l.r. n.3/2013, per il segmento raccolta, spazzamento, trasporto);
- b) garantire, nel caso di gestione diretta del servizio da parte dei Consorzi e Società d’Ambito (v. supra), la continuità del servizio in nome e per conto dei Comuni ricadenti nel territorio di ciascun Consorzio o Società d’Ambito *“avvalendosi della struttura organizzativa in atto esistente, nonché dei mezzi, delle attrezzature e degli impianti attualmente utilizzati o gestiti a qualsiasi titolo dai Consorzi e Società d’Ambito stessi e delle relative autorizzazioni”* (v. art.3, comma 1, Ordinanza n.8/rif/2013).

Nel lungo periodo successivo, che arriva all’attuale legislatura, le S.R.R. hanno, tra mille difficoltà e commissariamenti da parte della Regione, completato l’iter di costituzione ed insediamento degli organi societari, adottato le dotazioni organiche ed effettuato il passaggio del personale per la quasi totalità.

Tuttavia, sul piano gestionale, la situazione è ben lontana dall’essere conforme al quadro normativo di



| 5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

riferimento, sulla scorta del quale le S.R.R., nella qualità di nuovi Enti di governo, nell'esercizio delle proprie funzioni regolatorie, avrebbero dovuto affidare il servizio per l'ambito di competenza, assicurando il rispetto dei principi che ne governano la gestione.

Emblematico è quanto si registra sul fronte dello smaltimento dei rifiuti, imperniato sul principio di matrice statale dell'autosufficienza d'ambito.

Con riferimento a detto principio, applicabile – appunto - al segmento dello smaltimento dei rifiuti, la l.r. n.9/2010 prevede, tra le competenze della Regione, quelle correlate *“all'autorizzazione a smaltire, per un periodo limitato, rifiuti urbani presso impianti ubicati fuori dal territorio provinciale di produzione degli stessi nei casi previsti dall'articolo 191 del decreto legislativo n. 152/2006;”* (art.2, comma 1, lettera n).

Detto potere autorizzatorio ex art.191, D.Lgs. n.152/2006 è stato in effetti utilizzato nella fase transitoria, in luogo delle S.R.R. ancora non pienamente operative.

A regime, invece, l'art.10, L.r. n.9/2010:

- fissa, in coerenza con la normativa statale, il principio per cui *“Il piano d'ambito definisce il complesso delle attività necessarie a garantire la gestione integrata dei rifiuti urbani nell'ATO di riferimento”* (v. comma 1);
- attribuisce, sempre in linea con il quadro normativo statale, la competenza ad adottare il piano d'ambito alla S.R.R., nella qualità di ente di governo dell'ambito;
- richiama, altrettanto correttamente, il principio dell'autosufficienza bacinale disponendo che il Piano d'ambito deve contenere *“gli interventi finalizzati all'autosufficienza impiantistica dell'ATO, inclusa la programmazione e la localizzazione degli impianti previsti”* (v. art. cit., comma 3, lettera m).

Le S.R.R., soggetti centrali del settore, hanno invece mancato di garantire detto principio dell'autosufficienza impiantistica dell'ATO.

Le S.R.R., dotate di tutte le competenze regolatorie idonee a governare il settore, avrebbero dovuto esse stesse adottare ogni misura idonea ad assicurare l'utilizzazione degli impianti di smaltimento ricadenti nell'ambito di competenza, da parte di tutti i Comuni dell'ambito medesimo, nonché adottare, all'occorrenza, ogni misura necessaria e utile a prevenire o superare criticità.

E' noto, infatti, che l'inerzia delle S.R.R., su questo fronte, ha determinato distorsioni del sistema, ancora patologicamente in atto.

In definitiva, i Comuni titolari o proprietari di impianti di rifiuti dovevano conferirli (nelle forme da concordarsi: in proposito la normativa sulle ex municipalizzate e quella successiva delle partecipate pubbliche ha avuto modo di chiarire bene i relativi aspetti d'apice) alle rispettive SRR (in quanto, seppur difettosamente, ATO) per metterle a servizio degli stessi.

A corollario di questa affermazione sta la constatazione che talune S.R.R. non hanno ancora attivato questa *mission*, limitandosi a svolgere il ruolo di stazione appaltante, di regia nel personale, etc. chiedendo ai Comuni di versare le quote previste per la loro esistenza (di qui la proliferazione di commissari *ad acta* nei Comuni per realizzare queste liquidazioni).



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

5.3 STRATEGIE E STRUMENTI PER LA RIDUZIONE DEL CONFERIMENTO IN DISCARICA DEI RUB

Il piano per la riduzione dei RUB conferiti in discarica, in coerenza con la normativa vigente, individua diversi ambiti strategici per il raggiungimento degli obiettivi di legge.

Gli obiettivi per la riduzione dei RUB da collocare in discarica, in coerenza con quanto stabilito nel nuovo PRGRU, consistono in:

- prevenzione della produzione dei rifiuti;
- promuovere e diffondere la pratica del compostaggio domestico e di comunità;
- raggiungimento del 45% di raccolta differenziata a livello regionale entro il 2019;
- raggiungimento del 55% di raccolta differenziata a livello regionale entro il 2020;
- raggiungimento del 65% di raccolta differenziata a livello regionale entro il 2021;
- potenziamento dell'impiantistica per il recupero della FORSU e del verde;
- attuazione della strategia di realizzazione impiantistica in coerenza e nel rispetto della tempistica degli interventi commissariali;
- miglioramento delle tecnologie impiantistiche per il recupero della FORSU e del verde;
- promuovere il potenziamento del segmento impiantistico relativo al pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati massimizzando il recupero di materia e minimizzando il ricorso alla discarica come sistema di smaltimento finale;
- iniziative finalizzate ad ottenere una raccolta differenziata di qualità.

Inoltre, nel rispetto della normativa vigente, l'obiettivo di contenere i conferimenti in discarica di RUB entro i seguenti quantitativi:

- a) 173 kg/anno per abitante, entro il 2020;
- b) 115 kg/anno per abitante, entro il 2023;
- c) 81 kg/anno per abitante, entro il 2030.

Si precisa che la raccolta pannolini è stata inserita all'interno dei RUB in via precauzionale sebbene la recente direttiva del CDM ha riconosciuto i pannolini come rifiuto speciale.

Relativamente alla Prevenzione, lo specifico “Programma di Prevenzione dei Rifiuti” contiene la descrizione di tutte le azioni volte a ridurre la produzione di rifiuti. Occorre inoltre promuovere l'implementazione di misure volte alla riduzione degli sprechi relativi alle diverse tipologie di rifiuti. Tra queste assume particolare rilievo l'utilizzo della carta e, quindi, la digitalizzazione dei servizi ed il contenimento degli sprechi alimentari. In merito alle pratiche descritte occorre sostenere la definizione di campagne di sensibilizzazione sul tema della raccolta differenziata, del riciclo e degli sprechi al fine di stimolare la diffusione delle *best practices*. Tra le azioni riportate nel Programma, per quanto concerne il rifiuto organico, assume particolare rilevanza il compostaggio domestico facilmente applicabile in contesti poco urbanizzati (soprattutto nei Comuni di piccole e medie dimensioni).

Analogamente, le grandi utenze quali ad esempio ospedali, caserme, mense, possono ugualmente dotarsi di un autonomo sistema di compostaggio. Questa strategia, di fatto, risulterebbe particolarmente efficiente in contesti caratterizzati da un bacino di utenza relativamente ampio ed assumerebbe un ruolo fondamentale nei territori delle isole minori. La riduzione del quantitativo di RUB da trattare come effetto dello smaltimento autonomo comporterebbe un considerevole risparmio anche in termini gestionali.

A valle della Prevenzione, è da promuovere la raccolta differenziata “di qualità” in modo da ottenere elevate quantità di rifiuto differenziato epurandolo da materiale “indesiderato”. La riduzione dei RUB conferiti in discarica richiede, infatti, un miglioramento qualitativo e quantitativo della raccolta differenziata. Nella considerazione che la Regione Siciliana presenta un tasso di raccolta differenziata più



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

basso di quanto rilevato in altri contesti demografici e socio-economici comparabili, l’aumento della raccolta differenziata si deve necessariamente accompagnare ad un miglioramento qualitativo della raccolta coerente con i principi dell’economia circolare e dell’*end of waste*.

Per raggiungere gli obiettivi di raccolta differenziata previsti dal Piano è auspicabile prevedere in tutti i comuni la raccolta della FORSU di qualità. Occorre inoltre prevedere la diffusione di centri di raccolta comunali adeguatamente attrezzati per la raccolta di rifiuti quali “legno”, “verde”, “oli e grassi vegetali” e facilitarne l’ingresso alle utenze.

Per quanto concerne la sezione impiantistica, occorre superare le attuali criticità degli impianti di trattamento del rifiuto organico così da garantire prociclicamente il trattamento di tutto il rifiuto organico raccolto all’interno della regione. Risulta necessario inoltre adeguare le capacità impiantistiche in modo tale da poter trattare i quantitativi di organico così come stimati nello scenario di piano.

L’impiantistica pubblica da realizzarsi secondo gli scenari del PRGRU, è riportata nella tabella 55.

Tabella 54 - Impiantistica pubblica da realizzarsi secondo le previsioni del PRGRU

Provincia	Comune	Località	SRR di riferimento	Capacità autorizzata (t/a)
AG	Sciacca	Contrada S. Maria	SRR Agrigento Provincia Ovest	10.000
	Ravanusa	Z.I. ASI di Ravanusa	SRR Agrigento Provincia Est	36.000
	Casteltermini	Z.I. ASI di Casteltermini	SRR Agrigento Provincia Est	36.000
CL	San Cataldo	c.da Pergolidda	SRR Caltanissetta Provincia Nord	15.064
CT	Misterbianco	Via Sant’Antonio Abate	SRR Catania Area Metropolitana	3.500
EN	Enna	Z.I. Asi Dittaino	SRR Enna	10.967
PA	Terrasini	c.da Paterna	SRR Palermo Area Metropolitana	10.000
	Bisacquino	C.da Alvano	SRR Palermo Ovest	6.500
RG	Vittoria	C.da Pozzo Bolente	SRR Ragusa	24.000
TP	Calatafimi Segesta	C.da Pioppo	SRR Trapani Provincia Nord	36.000
	Castelvetrano	C.da Airone	SRR Trapani Provincia Sud	7.500

Nella successiva tabella 56 viene mostrato l’incremento di capacità di trattamento rispetto all’impiantistica pubblica esistente al 2018.

Tabella 55 - Incremento della capacità impiantistica pubblica secondo le previsioni del PRGRU

Territorio Provinciale	2018	2019		2020		2021		2022-2023
	Esistenti	Incremento	Totale	Incremento	Totale	Incremento	Totale	
Agrigento	14.000	-	14.000	10.000	24.000	72.000	96.000	96.000
Caltanissetta	10.131	-	10.131	-	10.131	15.064	25.195	25.195
Catania	27.500	-	27.500	-	27.500	3.500	31.000	31.000
Enna	-	-	-	-	-	10.967	10.967	10.967
Messina	-	-	-	-	-	7.800	7.800	7.800
Palermo	43.000	-	43.000	-	43.000	29.600	72.600	72.600
Ragusa	16.800	-	16.800	24.000	40.800	-	40.800	40.800
Siracusa	-	-	-	-	-	-	-	-
Trapani	-	-	-	7.500	7.500	36.000	43.500	43.500
SICILIA	111.431	0	111.431	41.500	152.931	174.931	327.862	327.862



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

Per quanto riguarda i rifiuti indifferenziati destinati trattamento meccanico biologico, deve essere sviluppata un’impiantistica adeguata alla completa gestione all’interno del contesto regionale.

Tale impiantistica, che vedrà mutare la propria funzione al mutare della quantità e qualità dei rifiuti, dovrà presentare la necessaria flessibilità strutturale e gestionale. In funzione di ciò, al crescere della RD i TMB esistenti verranno ridotti e/o dismessi e/o riconvertiti, indicativamente come rappresentato in tabella 57 in modo da rispettare l’autosufficienza d’ambito.

Tabella 56: Previsione impianti di TMB secondo gli scenari del PRGRU

Provincia - Comune Località Gestore Natura Giuridica	Quantitativi autorizzati			Impianto TMB
	da autorizzazione	annui (su 300 gg. Lav.)	annui (su 365 gg)	
CL - GELA C.da Timpaio ATO Ambiente CL2 S.p.A. Pubblico	250,00 t /giornaliere	75.000,00 t	91.250,00 t	Riconv. Fisso
EN - ENNA Cozzo Vuturo Ambiente & Tecnologia S.r.l. Pubblico	200,00 t /giornaliere	60.000,00 t	73.000,00 t	Riconv. Fisso
- PALERMO Bellolampo Ecoambiente Privato	dismesso			Campagna Mobile
PA - PALERMO Bellolampo RAP S.p.A. Pubblico	700,00 t /giornaliere	210.000,00 t	255.500,00 t	Fisso
- CASTELLANA Balza di Cetta ATO - AMA S.p.A. Pubblico	100,00 t /giornaliere	30.000,00 t	36.500,00 t	Fisso
RG - RAGUSA Cava dei Modicani ATO - Ragusa Ambiente S.p.A. Pubblico	150,00 t /giornaliere	45.000,00 t	54.750,00 t	Fisso
SR - LENTINI C.da Grotte S. Giorgio Sicula trasporti S.r.l. Privato	1.000,00 t /giornaliere	300.000,00 t	365.000,00 t	Fisso
TP - TRAPANI C.da Borraia Trapani servizi S.p.A. Pubblico	400,00 t /giornaliere	120.000,00 t	146.000,00 t	Riconv. Fisso
	- ALCAMO C.da Citrolo Ecoambiente S.r.l. / D'Angelo S.r.l. Privato	dismesso		Campagna Mobile
		840.000,00 t	1.022.000,00 t	

Nella tabella 58 sono schematicamente rappresentate le principali alternative di trattamento dei rifiuti urbani biodegradabili per ridurre il conferimento in discarica.

Tabella 57 - Principali alternative di trattamento dei RUB al fine della riduzione del loro conferimento in discarica

Rifiuti	Riuso	Riciclaggio	Recupero	Impianti di compostaggio	Digestione anaerobica
RUB presente in RI			x		
Rifiuti di alimenti/giardino				x	x
Carta		x		x	x
Tessili	x	x			
Legno	x	x			

A partire dalle analisi del sistema attuale di gestione dei rifiuti regionale è possibile valutare le possibili evoluzioni future del sistema di gestione dei RUB avviati a smaltimento in discarica, secondo gli obiettivi del programma e le previsioni del PRGRU.

L’orizzonte temporale di riferimento per la definizione degli obiettivi del programma, è stato assunto, nel



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

rispetto delle previsioni del PRGRU al 2023. L’analisi è stata quindi condotta considerando lo scenario definito nel PRGRU e basandosi sulle seguenti considerazioni:

1. I quantitativi di RT al 2018 mostrano un leggero decremento rispetto al 2017 di 10.958 tonnellate circa, in considerazione di ciò, prudenzialmente, è stato assunto il dato del 2018 come riferimento per tutto il periodo 2019-2023.
2. I quantitativi di rifiuti (RT, RD, RI) prodotti e le percentuali di raccolta differenziata sono quelle considerate nella tabella 59.

Tabella 58 - Produzione di rifiuti secondo lo scenario di piano 2019-2023

Produzione rifiuti		2018	2019	2020	2021	2022	2023
Rifiuto Urbano (RT)	t/anno	2.289.237	2.289.237	2.289.237	2.289.237	2.289.237	2.289.237
Raccolta Differenziata (RD)	t/anno	675.979	1.030.157	1.259.080	1.488.004	1.488.004	1.488.004
Rifiuto Indifferenziato (RI)	t/anno	1.613.258	1.259.080,35	1.030.156,65	801.232,95	801.232,95	801.232,95
% RD	%	29,53%	45%	55%	65%	65%	65%

3. La migliore qualità della raccolta differenziata dovrebbe ridurre gli scarti delle frazioni merceologiche che sono state stimate, secondo la tabella 60:

Tabella 59 - Riduzione percentuale degli scarti nella raccolta differenziata avviata agli impianti

Anno	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Scarto nella FORSU avviata compostaggio	20%	18%	15%	10%	8%	5%
Scarto nel nelle altre frazioni dei RUB avviato a recupero	10%	9%	8%	7%	6%	5%

4. Per gli anni oggetto di elaborazione, sono stati presi in considerazione le percentuali medie nazionali delle frazioni merceologiche costituenti i RUB all’interno della RD, secondo la tabella 61;

Tabella 60 - Percentuale delle frazioni merceologiche dei RUB nei RD

FORSU	Carta e Cartone	Legno	TESSILI
40%	20%	5%	1%

5. Nella definizione degli obiettivi del programma, nella considerazione che ad oggi, per la prima volta nel corso degli ultimi decenni, la Regione Siciliana non ha fatto più ricorso a speciali forme di gestione di rifiuti, sancendo di fatto la fine di uno stato emergenziale, tutto il rifiuto indifferenziato della Regione Siciliana è sottoposto a Trattamento Meccanico Biologico con lavorazioni del sottovaglio biostabilizzato finalizzato al recupero di materia. In ragione di ciò il sottovaglio viene biostabilizzato e poi collocato in discarica solo dopo avere un IRD inferiore a 1.000 mg O₂/kgVS/h. Nel calcolo del RUB collocato in discarica verrà quindi, convenzionalmente, sottratto tutto il sottovaglio avviato a biostabilizzazione (al lordo delle perdite di processo);

6. La popolazione residente è stata assunta prudenzialmente invariata rispetto al dato del 2017;



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

In base alle ipotesi illustrate in precedenza è stato stimato il quantitativo di RUB smaltiti in discarica su base regionale nel rispetto degli scenari del PRGR ed in ossequio agli obiettivi della norma come rappresentato in tabella 62.

Tabella 61 - RUB avviati a discarica su base regionale secondo gli obiettivi di Legge

	2019	2020	2021	2022	2023	2030
Popolazione	4.999.891	4.999.891	4.999.891	4.999.891	4.999.891	4.499.902
RT (t/anno)	2.289.237	2.289.237	2.289.237	2.289.237	2.289.237	2.060.313
RD (t/anno)	1.030.157	1.259.080	1.488.004	1.488.004	1.488.004	1.339.204
RI (t/anno)	1.259.080	1.030.157	801.233	801.233	801.233	721.110
RUBTOT (kg/ab*anno)	297,61	297,61	297,61	297,61	297,61	267,85
RUBRD (kg/ab*anno)	72,94	98,71	179,10	182,25	186,60	167,94
RUBTRATT (kg/ab*anno)	100,73	82,41	64,10	64,10	64,10	57,69
RUBDISC (kg/ab*anno)	123,94	116,49	54,41	51,26	46,91	42,22

La tabella 63 riporta i quantitativi di RUB avviati in discarica determinati per ogni provincia nel rispetto degli scenari previsti del PRGR ed in ossequio agli obiettivi della norma.

Tabella 62 - RUB avviati a discarica su base provinciale secondo gli obiettivi di Legge

Provincia	2019 kg/ab*anno	2020 kg/ab*anno	2021 kg/ab*anno	2022 kg/ab*anno	2023 kg/ab*anno	2030 kg/ab*anno
Agrigento	120,20	112,96	52,76	49,70	45,49	40,94
Caltanissetta	104,36	98,08	45,81	43,15	39,50	35,55
Catania	128,99	121,22	56,62	53,34	48,82	43,94
Enna	88,81	83,47	38,99	36,73	33,61	30,25
Messina	125,68	118,11	55,17	51,97	47,56	42,80
Palermo	130,41	122,56	57,25	53,93	49,36	44,42
Ragusa	117,23	110,17	51,46	48,48	44,37	39,93
Siracusa	126,12	118,53	55,37	52,15	47,73	42,96
Trapani	121,75	114,42	53,45	50,35	46,08	41,47
Sicilia	123,94	116,49	54,41	51,26	46,91	42,22

5.4 PROGRAMMA PER LA PREVENZIONE DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA

La prevenzione della produzione dei rifiuti costituisce il primo anello della catena dell'economia circolare. Essa deve limitare la formazione del rifiuto permettendo altresì che lo stesso, una volta creato, possa esser impiegato in cicli produttivi per la produzione di nuovi beni/prodotti.

Nello specifico, con l'adozione del pacchetto “*verso una economia circolare*”, l'utilizzo del materiale riciclato diviene obbligatorio aprendo dei nuovi scenari di impiego anche nel sistema industriale siciliano. Un interessante approccio, meglio evidenziato nei capitoli successivi, è costituito dal riciclo dei rifiuti provenienti da RD ed utilizzati in edilizia e il loro riutilizzo nei nuovi prodotti edili, costituendo di fatto la



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

frontiera dell’eco-innovazione nell’edilizia sostenibile. L’adozione dei nuovi Criteri Ambientali Minimi nell’edilizia, emanati con successivi decreti del Ministero dell’Ambiente e previsti espressamente nel nuovo codice degli appalti, sta rivoluzionando il mercato dei nuovi prodotti edili con riferimento alle percentuali di riciclato obbligatorio che gli stessi dovranno contenere per poter essere inseriti nei cataloghi e nei prezziari regionali.

A tal fine, la Regione Siciliana, nell’ambito della nuova pianificazione regionale dei rifiuti, dovrà prevedere l’opportunità della definizione di un piano industriale che quantifichi i flussi di materie riciclate che potranno essere immesse nel mercato produttivo.

Il Programma di prevenzione della produzione dei rifiuti in Sicilia riguarda l’approfondimento a scala regionale di quanto previsto nel D. Lgs. 152/06 e ss. mm. ii. in materia di prevenzione della produzione dei rifiuti. Sulla base delle indicazioni e degli obblighi della normativa vigente in materia di rifiuti ciò che si intende perseguire è fornire uno strumento utile sul territorio siciliano per affrontare in modo corretto ed unitario l’argomento della prevenzione.

Il presente Programma ha come obiettivo principale l’individuazione delle misure atte a prevenire la produzione dei rifiuti. Tale obiettivo primario necessita, per poter essere raggiunto, di un approccio del problema “*produzione rifiuti*” che, come detto, comprenda non solo ciò che riguarda il rifiuto in essere, ma anche ciò che concerne la produzione del bene ed il suo consumo. Pertanto, in linea con gli scopi fondamentali della legislazione europea e nazionale per il settore dei rifiuti, devono tenersi in considerazione:

- la tutela della salute umana e dell’ambiente;
- il rispetto della normativa vigente in ambito nazionale e comunitario;
- la gerarchia nella gestione dei rifiuti, secondo la quale la riduzione della quantità e pericolosità dei rifiuti si può realizzare in primis mediante azioni di prevenzione, quindi in ordine, attraverso il riutilizzo, il recupero e, soltanto infine, lo smaltimento;
- la responsabilizzazione ed il coinvolgimento di tutti i soggetti coinvolti dalla produzione-consumo del bene alla gestione del rifiuto;

Pertanto il presente Programma persegue i seguenti obiettivi specifici:

- 1) la definizione dello stato dell’arte della Regione Siciliana attraverso un approfondimento della realtà territoriale, dello sviluppo economico e della produzione dei rifiuti;
- 2) l’individuazione dei diversi soggetti coinvolti nel processo di prevenzione della produzione dei rifiuti;
- 3) il perseguimento dell’obiettivo di prevenzione quali-quantitativa dei rifiuti prodotti sul territorio regionale attraverso l’adozione di misure ed azioni che intervengono sui settori di produzione e consumo del bene e gestione del rifiuto;
- 4) la realizzazione di tabelle riassuntive dei contenuti del Piano utili alle figure coinvolte nell’ambito della Prevenzione per una rapida e chiara consultazione dei contenuti del Programma.

Il “Programma per la prevenzione della produzione dei rifiuti In Sicilia” (Allegato n. 2) e il “Programma per la riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da smaltire in discarica” (Allegato n. 3) sono documenti di approfondimento della strategia e delle azioni di riduzione.

In particolare, in forza degli obiettivi e delle prestazioni del PRGR e degli obiettivi fissati dalle direttive europee sull’economia circolare, per i due scenari 2020/2023 e 2023/2030:

- rispetto agli impianti FORSU i flussi generati dal processo di trattamento potranno essere smaltiti in quantità marginale, generando in quantità maggiore “*fertilizzanti*” conformi, in termini di principio, alle previsioni della normativa vigente e, in termini di qualità, al D.Lgs. n.75/2010 e al Reg. (CE)



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

2019/1009/UE. Inoltre, a seguito dell’approvazione del Piano, saranno emanate apposite nuove linee guida;

- rispetto agli impianti di trattamento dei rifiuti indifferenziati, a maggior chiarimento degli output di processo, a seguito dell’approvazione del Piano, potranno essere identificate, con apposite linee guida, le migliori tecnologie disponibili, funzionali al riciclo ed al recupero di materia, procedendo anche progressivamente alla trasformazione degli attuali impianti di trattamento meccanico-biologico (TMB) in impianti di recupero di materia.

A seguito della pubblicazione in Gazzetta Ufficiale UE del 14 giugno, sono entrate pienamente in vigore, a partire dal **4 luglio 2018**, le quattro direttive che compongono il nuovo pacchetto normativo europeo sull’economia circolare anche se il termine ultimo per il recepimento da parte degli Stati membri era stato fissato per il **luglio 2020**.

Queste alcune novità del nuovo pacchetto europeo:

- Per i rifiuti urbani gli obiettivi di riciclo (oggi al 42 %) vengono portati al 55% nel 2025, al 60% nel 2030 e al 65% nel 2035. Per raggiungere il target del 2035 sarà necessario che la raccolta differenziata arrivi almeno al 75% (oggi la media nazionale è del **58,13%**).
- Viene rafforzata la responsabilità estesa del produttore che, nella gestione dei rifiuti che derivano dalla produzione, dovrà assicurare il rispetto dei target di riciclo, la copertura dei costi di gestione della raccolta differenziata e delle operazioni di cernita e trattamento, dei costi dell’informazione, della raccolta e della comunicazione dei dati.
- Per gli imballaggi la suddetta copertura dei costi sarà pari all’80% a partire dal 2025 mentre per i settori non regolati da direttive europee sarà pari almeno al 50%. Per i RAEE, i veicoli fuori uso e le batterie si continua a far riferimento alle direttive vigenti in attesa di aggiornamenti.
- Per il riciclo degli imballaggi l’Italia è già a buon punto. Tutte le frazioni merceologiche, ad eccezione dell’alluminio, fanno registrare, nel 2017, un incremento nel recupero totale: il vetro (+4,8%), il legno (+3,1%), la carta (+2,7%), la plastica (+2%), l’acciaio (+0,3%). In calo invece, come evidenziato, l’alluminio (-7,2%). In termini quantitativi, la carta è il materiale che mostra l’aumento più elevato di rifiuti di imballaggio avviati a recupero, corrispondente a 113 mila tonnellate in più rispetto al 2016, seguita dal vetro, dal legno e dalla plastica con un incremento, rispettivamente, di 81 mila tonnellate, 56 mila tonnellate e 38 mila tonnellate.
- I rifiuti urbani smaltiti in discarica, nel 2017, ammontano a circa 6,9 milioni di tonnellate, facendo registrare, rispetto alla rilevazione del 2016, una riduzione del 6,8%, pari a circa 505 mila tonnellate di rifiuti.
- Per attuare una strategia contro gli sprechi alimentari vengono introdotti target di riduzione degli sprechi del 30% al 2025 e del 50% al 2030.

Le aree che dovranno essere oggetto di miglioramento e approfondimento riguardano in particolare:

- la rendicontazione dei risultati di riciclo e delle misure di prevenzione;
- il tema dell’eco-progettazione del packaging finalizzata al riutilizzo, al riuso, al riciclo e al contenimento dell’impatto ambientale;
- la spinta comunicativa e la promozione di una maggiore collaborazione tra i diversi soggetti della filiera del packaging.

In linea con quanto introdotto dalla Direttiva europea, l’articolo 179 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. descrive i criteri di priorità della gestione dei rifiuti mettendo in primis la prevenzione.

“La gestione dei rifiuti avviene nel rispetto della seguente gerarchia:

a) prevenzione;



| 5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

- b) *preparazione per il riutilizzo;*
- c) *riciclaggio;*
- d) *recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;*
- e) *smaltimento*” (comma 1, art. 179).

Si definisce “*prevenzione*” l’insieme delle misure adottate prima che una sostanza, un materiale o un prodotto diventi rifiuto in modo che riducano:

- 1) la quantità dei rifiuti, anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita;
- 2) gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e la salute umana;
- 3) il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti (lett. m, comma 1, art.183).

In ambito italiano esistono due livelli di programmazione: il primo a scala nazionale con il Programma Nazionale di prevenzione dei rifiuti (comma 1-bis, art. 180), il secondo a scala regionale denominato Programma di prevenzione dei rifiuti (lettera r, comma 3, art. 199).

Con decreto direttoriale del 7 ottobre 2013, il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha adottato il **Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti**.

Il Programma generale di prevenzione e di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, come previsto dalla normativa vigente (art. 225 del TUA), delinea le linee di intervento e gli obiettivi per il prossimo quinquennio (2018-2022).

In particolare, sono riportate le misure messe in atto per consentire il raggiungimento degli obiettivi previsti all’art. 225, comma 1, del d.lgs. 152/2006:

- prevenzione della formazione dei rifiuti di imballaggio;
- accrescimento della proporzione della quantità di rifiuti di imballaggio riciclabili rispetto alla quantità di imballaggi non riciclabili;
- accrescimento della proporzione della quantità di rifiuti di imballaggio riutilizzabili rispetto alla quantità di imballaggi non riutilizzabili;
- miglioramento delle caratteristiche dell’imballaggio allo scopo di permettere ad esso di sopportare più tragitti o rotazioni nelle condizioni di utilizzo normalmente prevedibili;
- realizzazione degli obiettivi di recupero e riciclaggio.

Sulla base dei dati rilevati dall’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), il Programma fissa i seguenti obiettivi di prevenzione al 2020 rispetto ai valori registrati nel 2010:

- Riduzione del 5% della produzione di rifiuti urbani per unità di PIL;
- Riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL;
- Riduzione del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL.

Entro un anno le Regioni sono tenute a integrare la loro pianificazione territoriale con le indicazioni contenute nel Programma Nazionale.

Nella redazione del Programma sono state innanzitutto considerate una serie di misure di carattere generale che possono contribuire in misura rilevante al successo delle politiche di prevenzione nel loro complesso.

- la produzione sostenibile,
- il *Green Public Procurement*,
- il riutilizzo,
- l'informazione, sensibilizzazione ed educazione;
- gli strumenti economici, fiscali e di regolamentazione
- promozione della ricerca.



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

Tabella 63 ALLEGATO A: Tempistiche di realizzazione delle azioni di prevenzione

MISURA DI RIFERIMENTO	AZIONE	TEMPISTICA DI REALIZZAZIONE
Introduzione di specifiche misure di prevenzione della produzione dei rifiuti in Piani o Programmi che ne comportano la produzione	- Definizione di Linee guida per l'introduzione di specifiche misure di prevenzione della produzione in Piani o Programmi che comportano la produzione di rifiuti. - Azioni di educazione ed informazione del personale delle pubbliche amministrazioni. - Realizzazione di un portale per lo scambio di informazioni tra Regione Siciliana e pubbliche amministrazioni interessate.	- III TRIM., I anno attivazione e Realizzazione delle azioni; - II anno Realizzazione delle azioni - III anno Realizzazione delle azioni
Istituzione di un premio regionale annuale per la prevenzione della produzione dei rifiuti	- Definizione delle caratteristiche del concorso (contenuti, n° di partecipanti, commissione) e stesura del regolamento; - Approvazione del Regolamento - Realizzazione del Concorso - Pubblicizzazione dell'evento e dei risultati dello stesso.	- III TRIM., I anno definizione delle caratteristiche del concorso e realizzazione delle azioni; - II anno Realizzazione delle azioni - III anno Realizzazione delle azioni
Aggiornamento degli indicatori per la produzione dei rifiuti nella Regione Siciliana con riferimento alla prevenzione della produzione dei rifiuti	- Definizione ed istituzione di una banca dati; - Stesura di linee guida per la raccolta dati, il calcolo degli indicatori, l'interpretazione dei risultati e la consultazione della banca dati	- III TRIM., I anno realizzazione della banca dati; - II anno Realizzazione delle linee guida - III anno Aggiornamento degli indicatori
Promozione della progettazione ecologica e produzione di imballaggi in materiale biodegradabile o riutilizzabili	- Predisporre un elaborato con i criteri per una progettazione ecologica dei beni utile al settore industriale per indirizzare la propria produzione - Realizzazione di un accordo di programma per la promozione della progettazione ecologica; - Realizzazione di una banca dati dei prodotti c progettati in maniera ecologica;	- III TRIM., I anno attivazione e Realizzazione delle azioni; - II anno Realizzazione delle azioni - III anno Realizzazione delle azioni
Creazione di una banca dati dei beni	- Definizione delle informazioni necessarie per la realizzazione della banca dati; - realizzazione della banca dati; - definizione delle modalità di consultazione della banca dati	- III TRIM., I anno attivazione e definizione delle informazioni necessarie e delle modalità di consultazione; - II anno Realizzazione banca dati - III anno Realizzazione banca dati



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

Accordi di programma con il settore industriale per la produzione di imballaggi in materiale biodegradabile o riutilizzabili	- Definizione dei contenuti dell'accordo di programma nell'ambito della produzione degli imballaggi in materiale biodegradabile o riutilizzabili; - pubblicizzazione dei contenuti della misura;	- III TRIM., I anno attivazione e Realizzazione delle azioni; - II anno Realizzazione delle azioni - III anno Realizzazione delle azioni
--	---	--

MISURA DI RIFERIMENTO	AZIONE	TEMPISTICA DI REALIZZAZIONE
	- Stipula di un protocollo di intesa tra Regione e rappresentanti del settore industriale circa le migliori pratiche di progettazione degli imballaggi - Divulgazione dei casi di produzione di imballaggi in materiale biodegradabile o riutilizzabili	
Ecoufficio	- Individuazione delle azioni necessarie per aver attribuita la denominazione di “ecoufficio”; - Predisposizione di un documento con le migliori pratiche in ambito lavorativo per la prevenzione della produzione del rifiuto - pubblicizzazione del marchio - formazione del personale	- III TRIM., I anno attivazione e definizione dei criteri; - II anno Formazione
Formazione del personale	- Corsi e seminari per il personale	- I, II e III anno Formazione
Formazione in materia di AIA nel settore dei rifiuti	- Formazione	- I, II e III anno Formazione
Campagne di sensibilizzazione presso le piccole e medie imprese	- Organizzazione di attività di sensibilizzazione - distribuzione di materiale divulgativo - realizzazione di un manuale con i comportamenti corretti per la prevenzione della produzione del rifiuto	- III TRIM., I anno attivazione e organizzazione attività; - II anno divulgazione materiale informativo - III anno Realizzazione del manuale
Prevenzione della produzione dei rifiuti nella grande distribuzione organizzata	- definizione di comportamenti utili per la riduzione della produzione dei rifiuti nell'ambito della grande distribuzione organizzata; - definizione dei contenuti del protocollo d'intesa - istituzione del protocollo d'intesa - campagna di sensibilizzazione delle utenze.	- III TRIM., I anno attivazione e definizione dei contenuti; - II anno Istituzione protocollo d'intesa e sensibilizzazione utenze - III anno Realizzazione della banca dati
Sistemi di gestione ambientale che prevedano anche una riduzione dei rifiuti	- Diffusione delle certificazioni ISO e EMAS, anche in relazione alla prevenzione della produzione dei rifiuti.	- III TRIM., I anno attivazione e realizzazione immediata



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

Gruppi di acquisto sostenibile	- realizzazione di un censimento dei gruppi di acquisto sostenibile esistenti e di nuova realizzazione; - elaborazione di un decalogo per divenire gruppo di acquisto sostenibile	- III TRIM., I anno attivazione e realizzazione censimento; - II anno Elaborazione decalogo
--------------------------------	--	--

MISURA DI RIFERIMENTO	AZIONE	TEMPISTICA DI REALIZZAZIONE
Vuoti a rendere	- istituzione di un elenco degli esercizi aderenti; - Campagna di sensibilizzazione della popolazione	- III TRIM., I anno attivazione e istituzione elenco; - II anno Sensibilizzazione utenza
Vendita di prodotti sfusi	- istituzione di un elenco degli esercizi aderenti all’iniziativa - Accordi volontari con la grande distribuzione; - campagna di sensibilizzazione	- III TRIM., I anno attivazione e istituzione elenco; - II anno Realizzazione accordi e Sensibilizzazione utenza
Incentivazione all’utilizzo dell’acqua del rubinetto	- realizzazione di campagne di sensibilizzazione; - installazione di punti di distribuzione di acqua “casa dell’acqua”	- I, II, III anno realizzazione azioni previste
Iniziative a sostegno del compostaggio	- Distribuzione di compostiere domestiche; - sensibilizzazione delle utenze	- I, II, III anno realizzazione azioni previste
Consumi responsabili	- Campagna di informazione e sensibilizzazione	- I, II, III anno realizzazione azioni previste
Diffusione di marchi ecologici nel settore turistico	- definire le regole per il marchio “struttura turistica ecologica” - protocollo d’intesa ed accordo di programma tra regione e rappresentanti delle categorie di settore; - campagna di sensibilizzazione ed informazione	- III TRIM., I anno attivazione e definizione dei contenuti; - II e III anno Istituzione protocollo d’intesa e sensibilizzazione utenze
Recupero dei prodotti freschi invenduti ed in scadenza	- individuazione dei supermercati in cui si trovano prodotti freschi invenduti e di associazioni operanti nel sociale interessate al progetto; - definizione delle modalità di raccolta e consegna dei prodotti; - realizzazione dell’azione.	- III TRIM., I anno attivazione e definizione dei contenuti; - II e III anno realizzazione dell’azione
Raccolta e trattamento dei rifiuti riutilizzabili	- individuazione degli artigiani interessati; - formazione di un numero verde a cui chiamare per avere informazioni circa la rete di raccolta e trattamento dei rifiuti riutilizzabili; - organizzazione della raccolta dei rifiuti riutilizzabili	- III TRIM., I anno attivazione, individuazione dei soggetti ed istituzione del numero verde; - II e III anno raccolta



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

Creazione di una pagina web sul riuso	- individuazione degli argomenti di interesse per il sito; - progettazione del sito; - individuazione artigiani che si occupano di riparazione e riuso; - realizzazione del sito; - gestione del sito	- III TRIM., I anno attivazione e progettazione del sito; - II e III anno realizzazione del sito e gestione
Donazione vecchi computer per le ass. di volontariato	- diffusione del progetto alle pubbliche amministrazioni;	- III TRIM., I anno attivazione e raccolta;
MISURA DI RIFERIMENTO	AZIONE	TEMPISTICA DI REALIZZAZIONE
per le scuole	- raccolta delle adesioni al progetto; - raccolta dei computer usati; - donazione dei computer alle scuole o associazioni partecipanti	- II e III anno realizzazione dell'azione
Donazione di giocattoli a strutture sanitarie regionali che operano con pazienti in età pediatrica	- Raccolta dei giocattoli usati, ma in buono stato e funzionanti; - Realizzazione di piccole aree gioco.	- III TRIM., I anno attivazione e raccolta; - II e III anno realizzazione dell'azione

5.5 LA PREVENZIONE E IL RIUTILIZZO DEI RIFIUTI

In coerenza con le quattro Direttive che compongono il c.d. “pacchetto economia circolare”, la prevenzione e il riutilizzo dei rifiuti è un obiettivo prioritario nella gestione dei rifiuti della Regione Siciliana. Nell’ambito della riduzione dei rifiuti la Regione Siciliana opererà attraverso misure attive e passive.

5.5.1. MISURE ATTIVE DI PREVENZIONE E DI RIUTILIZZO

Trattasi di misure che obbligano i produttori alla prevenzione e al riutilizzo (che di fatto è una riduzione almeno per come precedentemente intesa) dei rifiuti, anche tramite strumenti economici, quali incentivi, sistemi di restituzione cauzionali, obiettivi quali-quantitativi *et cetera*. In particolare:

- incentivi al recupero dei rifiuti da imballaggio, tramite il sistema CONAI, che ristorna al servizio pubblico locale (ovvero al titolare dello stesso o suo soggetto delegato) il cosiddetto “*delta costo*” della raccolta differenziata per i rifiuti di imballaggio conferiti nella gestione pubblica, tramite i corrispettivi dei consorzi di filiera e (ove accordate) altre provvidenze o *utilitas* (esempio tramite Accordi CONAI-Regione; Regione-CONAI-MATTM etc.)¹³;
- ricorso ai Consorzi autonomi per talune tipologie di rifiuti di imballaggio¹⁴ (alternativo per i Comuni che non aderiscono agli Accordi di filiera attuativi dell’Accordo ANCI-CONAI;

¹³ In proposito si vedano le iniziative assessorili di cui ai prefati Accordi (Cfr. All. 1).

¹⁴ In proposito vedasi, ad esempio, il Protocollo per il recupero di materiale plastico tramite attrezzature (Cfr. All. 1).



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

- avvio del sistema cauzionale per il ritiro dei rifiuti di imballaggio e, ove vi sia l’interesse e la normativa lo consenta (oltre aspetti per così dire “*cosmetici*”), di rendere effettivo questo sistema, così come avviene in altri Paesi europei¹⁵;
- ribaltamento dei costi di gestione dei rifiuti, tramite l’istituzione di un provento (TARI o Tariffa puntuale) “composta” da una parte fissa connessa agli aspetti redistributivi dei costi “fissi” e/o connesse alle esternalità ambientali (*uti cives*) e una quota variabile rapportata alla quantità-qualità dei rifiuti conferiti (*uti singuli* e/o dalla *comunitas*), richiamantesi al principio “chi inquina paga”, il tutto secondo modalità e metodiche che consentano di esattamente qualificare, calcolare, allocare i vari costi fissi e variabili secondo una logica di trasparenza e di buona amministrazione, tale da consentire comparazioni e l’accesso alle informazioni e ai dati non solo all’utente. Ciò proprio per rendere effettiva conoscenza e l’attivazione da parte dei cittadini, degli utenti e degli *stakeholders* (a tutela dei propri diritti e dell’esercizio degli stessi). Nel contempo i regolamenti dei proventi in parola dovranno prevedere congrue e precise “scontistiche”¹⁶;
- inserimento, previa determinazione, della “ecotassa” ex Legge 28 dicembre 1995, n. 549 e dall’art. 245 del D.Lgs. n. 152/20016 e s.m.i.¹⁷, tale da incentivare al maggior recupero qualitativo dei rifiuti, disincentivando fortemente la gestione sbilanciata (come ancora presente nella Regione Siciliana) verso lo smaltimento dei medesimi rifiuti;
- socializzando i costi pubblici ambientali connessi a siffatte gestioni, sia nell’attitudine dei soggetti privati (operatori, produttori, etc.) a concorrere alle spese pubbliche ambientali, sia pensando a rimaneggiare i loro contributi alle spese relative al rilascio di autorizzazioni o pareri ambientali, sia pensando a misure fiscali (es. aumento aliquote con destinazione per interventi di contrasto all’inquinamento marino, etc.);
- avviando (se non imponendo) i cosiddetti “appalti verdi”, il *green public procurement* (GPP)¹⁸, per l’acquisto di prodotti derivanti da materiali post consumo o dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi, con accordi tra privati e pubblici¹⁹ come pure per la carta, materiali di pulizia, utensili e mobili d’ufficio, nonché autovetture nell’ottica della riduzione dei rifiuti, e di ogni altro

¹⁵ Cfr. art. 39 della Legge 28 dicembre 2015, n. 221 “Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell’uso eccessivo di risorse naturali” si introduce il nuovo art. 219.bis “sistema di restituzione di specifiche tipologie di imballaggi destinati all’uso alimentare” con accordo sperimentale di 12 mesi, ove si prevedono sistemi di vuoto a rendere su cauzione di imballaggi birra e acque minerali, con tutti i punti di consumo, su base volontaria del singolo esercente, disciplinato con Regolamento MATTM-MISE. Invero, una introduzione di un sistema di vuoto a rendere per le bevande e di altri imballaggi riciclabili, va valutata nella sua applicazione se e come possa interferire sulle disposizioni del libero mercato. Tale misura potrà essere tuttavia applicata per l’assegnazione del marchio ecologico, ricadendo così tra le misure passive di adesione volontaria.

¹⁶ Su tutte le tematiche ivi indicate, si rinvia in dettaglio alle prime linee guida sulla tariffa puntuale (Vedi allegato 1)

¹⁷ Recentemente l’art.32 (Misure per incrementare la raccolta differenziata e il riciclaggio) della Legge 28 dicembre 2015, n. 221 “Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell’uso eccessivo di risorse naturali” interviene sull’art. 205 del D.Lgs. n. 152/2006 applicando una addizionale del 20% al tributo di conferimento in discarica a carico dei Comuni che non abbiano raggiunto le previste percentuali di raccolta differenziata per singoli Comuni.

¹⁸ Cfr l’art. 75 del codice dei contratti pubblici D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50. Vanno stabiliti valori percentuali per taluni materiali acquistabili dalle stazioni appaltanti, pubblicando nel sito istituzionale e nella documentazione di gara prevedendo il monitoraggio e l’inserimento di apposite clausole contrattuali per i servizi come per le opere.

¹⁹ Cfr. l’art.23 Legge n.221/2015 e art. 206-ter, 206-quater, 206-quinquies del D.Lgs. n.152/2006 ss.mm.ii.



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

materiale idoneo e “autorizzabile” (es. terre e rocce da scavo, materiale da demolizione e/o da disassemblaggio, aggregati riciclati marcati CE, prodotti derivanti dai RAEE e dai pneumatici fuori uso PFU, ovvero realizzati con materiali plastici provenienti dal trattamento dei prodotti giunti a fine vita – norma UNI 10667-13-2013 -; etc.) il tutto nell’ambito degli appalti pubblici (ma auspicabilmente incentivandone l’utilizzo anche negli appalti privati).

5.5.2. MISURE PASSIVE PER LA PREVENZIONE E RIUTILIZZO.

Trattasi di misure legate alla promozione sul territorio di campagne di sensibilizzazione, adesione volontaria *et cetera*, che possono essere distinte in *permanenti* e *provvisorie*, a seconda della loro durata. Si rileva che sono in corso e/o in avvio nella Regione Siciliana numerose iniziative, come meglio specificate nell’allegato 1 al presente Piano.

5.6. RAGGIUNGIMENTO PRO-CICLICO DEGLI OBIETTIVI

Dai dati sopra indicati (nei limiti di cui si è detto) ne scaturisce un quadro ricognitivo che porta a formulare le seguenti considerazioni e strategie:

- nello scenario attuale gli obiettivi nazionali ed europei non sono realizzati. La situazione della Regione Siciliana, come è ben noto, versa (da lustri) in uno stato di sofferenza e di inadempienze, per le cui cause e analisi si rinvia alle ordinanze emergenziali da ultimo assunte dal Presidente della Regione;
- gli obiettivi nazionali potranno essere ragionevolmente soddisfatti, se tutti i soggetti competenti condivideranno la *mission* di cui al presente Piano, entro i tre anni (fase *ponte*) previsti dagli scenari di Piano per la conclusione dell’emergenza. Al contempo:
 - responsabilizzando ed efficientando tutte le attività attribuite (non da meno la realizzazione degli investimenti di cui ai fondi disponibili;
 - morigerando la spesa di struttura (personale e funzionamento) dei medesimi soggetti pubblici,
 - presidiando e monitorando i costi e le prestazioni affidate ai gestori (pubblici o privati che siano);
- gli obiettivi del presente Piano potranno esser soddisfatti con la seguente strategia “*ponte*” di breve periodo (tre anni), implementandosi negli anni successivi verso la *green economy*:
- attuazione della strategia in coerenza e nel rispetto della tempistica degli interventi commissariali;
- avvio e intensificazione di ogni iniziativa tesa ad evitare la formazione di rifiuti, come pure il loro *alleggerimento* non solo nella “produzione” bensì nel flusso avviato alla raccolta differenziata;
- attivazione degli impianti di compostaggio (almeno uno per ogni ATO) o, comunque, di trattamento FORSU;
- continuazione nella messa a disposizione di volumi di riserva per l’abbancamento dei rifiuti (discariche) per gli anni a venire, ma in progressiva diminuzione (massimo una discarica per ambito territoriale, in futuro considerando i flussi potrebbero essere ridotte a poche per tutti gli ambiti territoriali);
- intensificazione del recupero/riciclaggio tramite piattaforme CONAI o soggetti alternativi, preferibilmente con collocazione dei materiali in parola, ai trasformatori e/o riciclatori effettivi, piuttosto che a commercianti e/o *broker* con, o senza, detenzione dei rifiuti;
- l’avvio di un sistema tariffario trasparente e verificabile, commisurato alla effettiva quantità/qualità di rifiuti urbani conferiti al sistema pubblico, ma che voglia anche premiare altre forme di prevenzione, riduzione e/o gestione dei propri rifiuti;



|5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

- vanno soddisfatti gli obiettivi di cui alla normativa sulla ammissibilità dei rifiuti in discarica, attualmente derogati, sino al 31 maggio 2019, per lo IRD (indice respirometrico dinamico) e per la tempistica di trattamento biologico, come pure vanificata dal complessivo bilancio dei flussi (il “sopra” e “sotto” vaglio) derivanti dai TMB (fissi e mobili), i quali vengono poi conferiti in discarica, aggiungendo quindi lavorazione a lavorazione e costi a costi, al netto degli ulteriori costi di logistica per il trasporto in impianti intermedi lontani dal luogo di produzione e, da questi, all’impianto finale. Scenario, certamente, censurabile anche sotto il profilo ambientale.

Si ritiene, entro tre anni, di poter rientrare negli standard previsti dalla c.d. ‘Direttiva discariche’, intensificando l’impegno sulla raccolta differenziata e, soprattutto, mettendo ordine nella congerie autorizzativa e procedurale, relativa *in primis* alla impiantistica.

Gli obiettivi fissati dalla normativa di settore (es. 60% di materiale da imballaggio recuperato come materia o energia) non sono stati raggiunti e si prevede, dopo il primo triennio, l’eventuale attivazione della minima impiantistica di supporto prevista dai Piani d’Ambito.

5.6.1. IL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI URBANI RESIDUI

La legislazione attuale prevede sia la raccolta differenziata a monte, sia il pretrattamento dei rifiuti prima del loro conferimento in discarica.

In particolare l’art 7, comma 1, del D.Lgs 36/2003 cd. ‘Direttiva discariche’ stabilisce che i rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo il trattamento.

Tale disposizione non si applica:

- a) ai rifiuti inerti, il cui trattamento non sia tecnicamente fattibile;
- b) ai rifiuti il cui trattamento non risulta indispensabile ai fini del rispetto dei limiti fissati dalla normativa vigente e non contribuisce al raggiungimento delle finalità di cui all’art. 1, riducendo la quantità dei rifiuti o i rischi per la salute umana e l’ambiente.

Alla luce delle tecnologie attualmente a disposizione, gli standard ambientali sufficienti sono garantiti da due forme di trattamento:

- il trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani;
- l’incenerimento.

5.6.2. IL TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO DEI RIFIUTI URBANI

Nel trattamento meccanico biologico dei rifiuti viene degradata la sostanza organica in essi contenuta. Si tratta di un processo di tipo aerobico e quindi esotermico.

Si riconoscono, sostanzialmente, due tipologie di trattamenti meccanico-biologici che differiscono per la destinazione finale del prodotto:

- a) il trattamento meccanico-biologico per il conferimento in discarica (TMB-D);
- b) il trattamento meccanico-biologico finalizzato alla produzione di combustibile da rifiuti (CSS o CDR).

Nella Regione Siciliana si verifica solo il primo tipo di trattamento.

5.6.3. RICOGNIZIONE DEL TRATTAMENTO IMPIANTISTICO DEI RIFIUTI (URBANI E ASSIMILATI)

Il presente Piano affronta, in modo - per così dire “laico” - e sulla base di esperienze maturate da altre realtà, una breve ricognizione della impiantistica di trattamento e di smaltimento dei rifiuti urbani, rifuggendo (appunto) da visioni ideologiche e mettendo sul tavolo i minimi aspetti di conoscenza che sono incontestabili, onde consentire di addivenire a scelte non pregiudicate.



|5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

5.6.4. IL TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO PER IL CONFERIMENTO IN DISCARICA (TMB D)

Questa modalità di pre-trattamento, come si è accennato nel paragrafo relativo ai sovvalli, prevede di degradare la sostanza organica all'interno dei rifiuti, in modo che, al momento del loro conferimento in discarica, il livello di emissioni attese sia paragonabile a quello di rifiuti stabili non reattivi.

Attraverso una serie di trattamenti meccanici e di un trattamento biologico si riesce a produrre un rifiuto poco reattivo che può essere conferito in discarica.

Ad esempio, in altri Paesi UE (Germania) si prevede che per il materiale pretrattato possa essere conferito in discarica nel rispetto dei seguenti valori limite:

- l'attività biologica misurata come AT4 deve essere inferiore a 5 mg/gr;
- la quantità di sostanza organica ancora presente nel rifiuto, misurata come TOC, deve essere inferiore al 18% della massa.

Inoltre, vengono stabiliti dei parametri di compattazione.

In questo modo, il livello di emissioni e il comportamento del materiale in discarica è paragonabile a quello dei rifiuti stabili non reattivi.

Per il raggiungimento di questi valori limite è necessario che il trattamento meccanico biologico sia protratto per lungo tempo. Dati di letteratura (Wiener MBA - 1995) stabiliscono una durata del processo tra 8 e 12 mesi.

Attraverso questo trattamento diminuiscono le emissioni di CO₂. Una quantificazione esatta tuttavia non è stata fatta e si può, comunque, considerare che questa riduzione sia molto al di sotto del 20%. Tale tecnica permette di ottenere una riduzione complessiva della massa, in termini di peso e di volume, tra il 25% e il 40%.

5.6.5. IL TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO FINALIZZATO ALLA PRODUZIONE DI COMBUSTIBILE DA RIFIUTI (CSS o CDR)

Il processo prevede l'utilizzo del calore endogeno prodotto dalla degradazione aerobica della sostanza organica. Più che alla riduzione della sostanza organica, il processo è finalizzato alla produzione di un combustibile di qualità. Il prodotto ottenuto ha un alto potere calorifico e quindi la sua resa, una volta incenerito, risulta migliore rispetto al rifiuto tal quale.

La produzione di CDR è regolata dal DM 5 febbraio 1998 e quella del CSS dal decreto ministeriale 15 febbraio 2013 (Decreto Clini).

Va fatto presente che solo una parte del rifiuto residuo ha i presupposti per essere classificato come CSS o CDR. La resa del processo dipende molto dal tipo di raccolta differenziata prevista a monte.

5.6.6. L'INCENERIMENTO E LA TERMOVALORIZZAZIONE

L'obiettivo dell'incenerimento è sostanzialmente la riduzione della quantità dei rifiuti da abbancare in discarica, inoltre, in questo modo si conferiscono in discarica rifiuti inertizzati.

Con l'incenerimento il volume dei rifiuti si riduce a un decimo, mentre il peso si riduce a un terzo. L'energia del processo di incenerimento può essere utilizzata in forma di energia elettrica e calore.

Per l'incenerimento dei rifiuti urbani, la tecnologia più consolidata è rappresentata dai forni a griglia. I limiti di emissioni e il rendimento energetico di questi impianti sono regolati sempre dal D.Lgs. n.152/2006.

Obiettivi del Piano, *in parte qua*:



|5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

La regione Siciliana entro i prossimi 5 anni effettuerà le valutazioni ambientali (ecobilancio), tecniche, economiche e di potenzialità di innovazione, fermo restando che (se e allorquando sarà entrata in vigore la nuova disciplina sulla *Governance*) i soggetti deputati alla realizzazione del Piano saranno gli ATO o chi per essi.

Alla luce di quanto evidenziato nei paragrafi precedenti e di tutte le correlate considerazioni (al cui contenuto si rinvia), appare evidente come , in assenza di caratterizzazione dei rifiuti in uscita dal TMB, che ne qualifichi la tipologia, la motivazione della scelta di trattare la materia, anche in relazione alla stima del fabbisogno di incenerimento, al redigendo PRGRS e/o ad un apposito stralcio funzionale del PRGRU, ove sarà prevista la realizzazione di almeno un impianto di incenerimento e, comunque, in coerenza con la corretta applicazione della normativa vigente.

Attualmente, infatti, il rifiuto in uscita dal TMB è classificato, apoditticamente, quale rifiuto speciale. I piani d'ambito dovranno prevedere tutte quelle misure necessarie atte a fornire gli strumenti idonei alla classificazione del rifiuto (campionamento e caratterizzazione). La Regione Siciliana, di converso, emanerà, sulla base di quanto emergerà dalle valutazioni istruttorie, apposita Direttiva per garantire un approccio standardizzato che assicuri un sistema di controllo omogeneo sull'intero territorio.

Tanto più, che - nelle more dell'attuazione da parte dello Stato italiano dei principi espressi dalla Corte di Giustizia nella citata sentenza, anche in via prudenziale - si reputa necessario ed opportuno rinviare l'analisi del fabbisogno residuo da coprire con la realizzazione di impianti di incenerimento, all'interno del redigendo Piano dei Rifiuti Speciali e/o ad un apposito stralcio funzionale del PRGRU, in ossequio al quadro normativo vigente.



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

5.7. CRITICITÀ GESTIONALI

Si riportano alcune considerazioni sulle criticità gestionali rilevate nell’attuale sistema di gestione che il PRGRU mira a risolvere:

- 1) per lo smaltimento, gli impianti esistenti e quelli in realizzazione sono soddisfatti della esigenza di smaltimento dei rifiuti urbani (vedasi sottostante tabella).

Ancora una volta la criticità sta nella tempistica amministrativa e di realizzazione per la piena operatività. Sono stati acquisiti elementi di giudizio concreti che riguardano il primo quadriennio (2018-2021) ed è possibile confermare questo assunto (in proposito si rinvia all’apposito prospetto);

- 2) per il recupero della materia o dell’energia: con riferimento alla FORSU, che rappresenta l’elemento principale dell’avvio della raccolta differenziata, si può affermare che l’impiantistica nel suo complesso è ampiamente soddisfacente (anzi, potrebbe essere eccedente rispetto ai flussi prodotti in regime di privativa) rispetto al rifiuto da trattare (vedasi sottostante tabella). Il punto sta quindi nel selezionare (motivando e responsabilizzandosi in *parte qua*) in modo preciso, tra la pleora di iniziative in corso (concretamente attuabili per soggetti), oltre a decidere il da farsi sulle istanze le cui procedure sono in fase di avanzata realizzazione, tant’è che è stato chiesto all’Ufficio Legislativo e Legale quale sia la discrezionalità in capo ai dirigenti competenti, tenuto conto che vi sono atti di indirizzo (quali il Piano stralcio approvato in Giunta) che hanno voluto mettere ordine nella prateria autorizzatoria. Più esattamente e comunque sia, vanno preferiti (secondo indicazioni UE), anzitutto gli impianti che producono (*output* finale) compost di qualità utilizzabile quale ammendante e/o altro effettivo utilizzo in agricoltura e settori ammissibili, rispetto agli impianti che producono energia da FORSU (che però non vengono esclusi aprioristicamente dal Piano). Sempre sulla questione, i tempi di realizzo di taluni impianti sembrano rapidi (impianti modulari *et cetera*), tuttavia, rimane la criticità della gestione dei procedimenti amministrativi.

In ogni caso, va evidenziato – e ciò con riferimento a tutte le tipologie impiantistiche – che esse non possono sorgere senza una adeguata e ponderata programmazione (indipendentemente dalla difesa dell’iniziativa economica privata, la quale certo non si vuole deprimere) perché, non necessariamente i flussi da RT pubblico possono venire conferiti sulla base di mere “*pattuizioni*” localistiche (per i Comuni ove sono localizzati i siti impiantistici che potranno beneficiare di eventuali *royalties* o di contributo del Comune ospitante). Rimane, infatti, solo all’autorità d’ambito la facoltà di decidere e affidare *in parte qua* (nel caso dei rifiuti fuori dalla privativa), ma pur sempre sulla base della pianificazione regionale dei flussi “*pubblici*” e con le procedure di affidamento previste dalla normativa vigente. Per cui gli impianti che si situano fuori dalla programmazione e da corrette e legittime scelte istituzionali non possono certo *pretendere* di trattare i flussi dei rifiuti urbani, coltivando aspettative sui conferimenti di questi rifiuti e sui conseguenti corrispettivi (appunto non previamente valutati in via amministrativa, tramite una procedura di evidenza pubblica) e, men che meno, potranno quindi essere beneficiari di una sorta di concessione automatica, per il solo fatto di essere stati i primi impianti (quasi come fosse una rendita di posizione).

- 3) gli altri impianti (salvo quelli specializzati che esulano dalla sufficienza, ma che potrebbero creare occupazione e investimenti) diventano valutabili entro il già accennato triennio che consente (ove realizzato, con efficacia e rapidità, dal DAR: vedasi la tematica dei tempi *standard* dei procedimenti) di togliere ogni altro alibi a emergenze e anomalie (salvo cause di forza maggiore od obiettivamente esogene).

Di seguito lo scenario di sintesi che, con riferimento al trattamento della FORSU ed allo smaltimento, evidenzia il fabbisogno regionale ponendolo in correlazione con la capacità impiantistica attuale e prospettica (come censita al 31.12.2018).

Al fine di operare le scelte strategiche sulla scorta di scenari prudenziali si è ritenuto di assumere il dato RT



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

(ISPRA 2018) costante nel tempo²⁰, altresì, il dato della RI non tiene conto delle perdite di processo e del recupero di materiale.

Quanto alla FORSU, non si manca di evidenziare che per gli scenari di Piano si è ritenuto di assumere un'aliquota pari al 40% della RD.

Infine, si evidenzia che si è assunto che tutta l'impiantistica in divenire sia realizzata ed in esercizio (al netto di ogni eventuale criticità amministrativa, burocratica, gestionale ecc.) entro l'anno 2021.

Tabella 64 - Scenari di sintesi sul fabbisogno regionale in correlazione con la capacità impiantistica esistente e in divenire | 2017-2023

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
RT	2.300.196	2.289.237	2.289.237	2.289.237	2.289.237	2.289.237	2.289.237
RD %	21,72%	29,53%	45,00%	55,00%	65,00%	65,00%	65,00%
RD	499.687	675.979	1.030.157	1.259.080	1.488.004	1.488.004	1.488.004
RI	1.800.509	1.613.258	1.259.080	1.030.157	801.233	801.233	801.233
FORSU ²¹	208.309	312.599	412.063	503.632	595.202	595.202	595.202
FORSU % RT	9,06%	13,66%	18,00%	22,00%	26,00%	26,00%	26,00%
Sovvallo da RD 8%	39.975	54.078	82.413	100.726	119.040	119.040	119.040
COMPOSTAGGIO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Impianti esistenti	283.960	399.231	399.231	533.447	754.177	1.427.289	1.427.289
Incremento	115.271	-	134.216	220.730	673.112	-	-
Sommano	399.231	399.231	533.447	754.177	1.427.289	1.427.289	1.427.289
Comp. comunità	-	-	-	15.000	-	-	-
(A) Sommano	399.231	399.231	533.447	769.177	1.442.289	1.442.289	1.442.289
(B) FORSU	208.309	312.599	412.063	503.632	595.202	595.202	595.202
Differenza (A)-(B)	190.922	86.632	121.384	265.545	847.087	847.087	847.087
Produzione energia (C)	-	-	-	36.400	486.500	-	-
Differenza (A)-(B)+(C)	-	-	-	301.945	1.369.987	1.369.987	1.369.987

	Indice di compattazione 1,2 t / 1 mc						
DISCARICHE	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Vol. residua (mc)	6.428.591	4.588.107	2.920.771	3.732.860	4.337.458	6.661.163	5.894.269
Incremento vol. mc)	-	-	1.930.000	1.547.000	3.090.600	0	0
Sommano (mc)	6.428.591	4.588.107	4.850.771	5.279.860	7.428.058	6.661.163	5.894.269
RI in discarica (ton.)	1.800.509	1.613.258	1.259.080	1.030.157	801.233	801.233	801.233
Sovvallo da RD 8% (t)	39.975	54.078	82.413	100.726	119.040	119.040	119.040
Vol. residua (mc)	4.588.107	2.920.771	3.732.860	4.337.458	6.661.163	5.894.269	5.127.375
Capacità residua (t)	5.505.729	3.504.925	4.479.432	5.204.949	7.993.396	7.073.123	6.152.849

²⁰ Ipotesi da considerare quale *worst case*, rimanendo fermo l'obiettivo della riduzione e della prevenzione.

²¹ Con riferimento agli anni 2017 e 2018 si evidenzia che è stato assunto il dato della FORSU “effettivo” (fonte: *Catasto rifiuti ISRA*), per gli anni successivi è stata effettuata una stima del quantitativo pari al 40% della RD.



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

Con riferimento allo scenario concernente i flussi destinati allo smaltimento e le volumetrie residue, si rileva che è stato assunto un indice di compattazione del rifiuto pari a 1,2 tonnellate per mc. Tale indice, considerato un obiettivo auspicabile e potenzialmente raggiungibile, consentirebbe (qualora tutti gli impianti in divenire dovessero essere realizzati), a far data dal 2024, una “riserva” di circa 5,3 milioni di mc che garantirebbe un’autonomia regionale pari a circa 6/7 anni.

Tuttavia, di seguito si evidenziano ulteriori due scenari “peggiorativi” (*worst case*) con indici di compattazione a 1t:1mc e 0,8t:1mc.

Tabella 65- Scenari *worst case* in relazione all’indice di compattazione del rifiuto

	Indice di compattazione 1 t : 1 mc						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Vol. potenziale (mc) iniziale	6.428.591	4.588.107	4.850.771	5.056.278	7.015.995	6.095.722	5.175.448
Vol. residua (mc)	4.588.107	2.920.771	3.509.278	3.925.395	6.095.722	5.175.448	4.255.175
Cap. residua (1t/1mc)	4.588.107	2.920.771	3.509.278	3.925.395	6.095.722	5.175.448	4.255.175
	Indice di compattazione 0,8 t : 1 mc						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Vol. potenziale (mc) iniziale	6.428.591	4.588.107	4.850.771	4.720.905	6.397.901	5.247.559	4.097.218
Vol. residua (mc)	4.127.986	2.503.937	3.173.905	3.307.301	5.247.559	4.097.218	2.946.876
Cap. resid. (0,8t/1mc)	3.302.389	2.003.150	2.539.124	2.645.841	4.198.048	3.277.774	2.357.501

Le considerazioni che precedono inciderebbero nei seguenti termini sulle volumetrie residue delle discariche.

Tabella 66- Scenari autonomia smaltimento (D) in relazione all’indice di compattazione del rifiuto

INDICE DI COMPATTAZIONE	VOLUMETRIA RESIDUA gennaio 2024		AUTONOMIA REGIONALE (anni)
1,2 t : 1 mc	5.127.375 mc	(6.152.849 ton.)	6
1 t : 1 mc	4.255.175 mc	(4.255.175 ton.)	4
0,8 t : 1 mc	2.946.876 mc	(2.357.501 ton.)	2

Di seguito la rappresentazione grafica della capacità di assorbimento dei fabbisogni regionali in relazione ai differenti indici di compattazione.



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

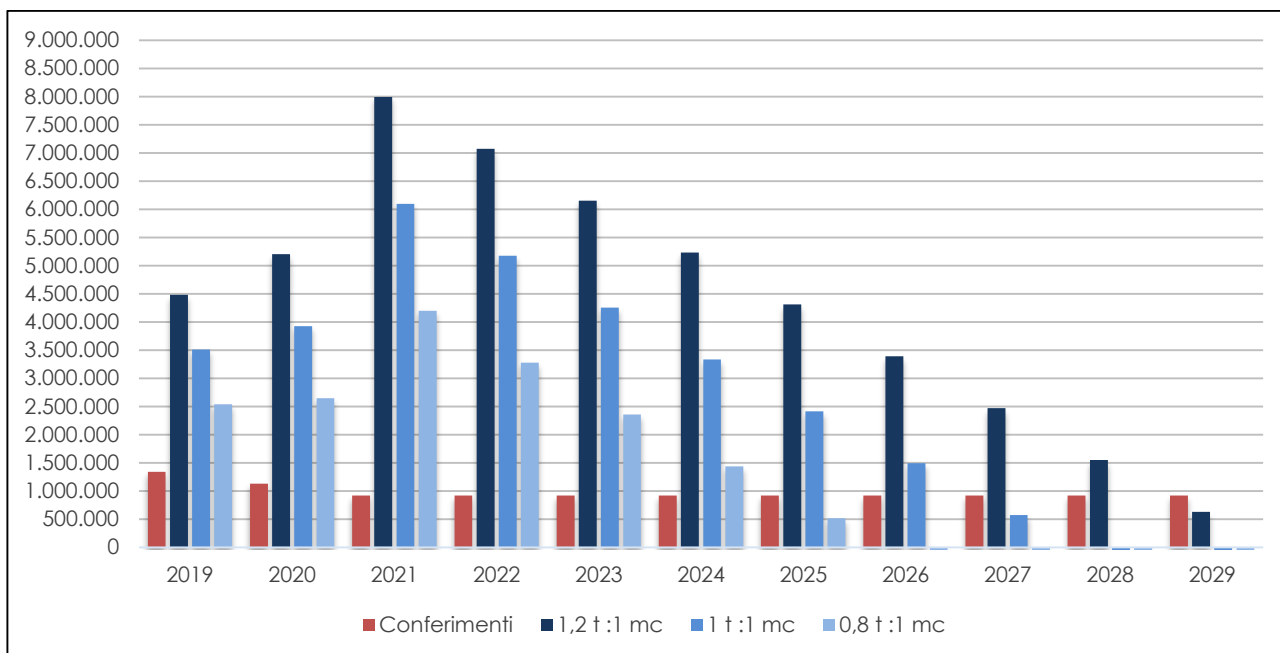


Figura 82- Capacità di assorbimento fabbisogni regionali di smaltimento (D) - Scenari comparativi indici di compattazione (tonnellate)

Da quanto sin qui epilogato, in relazione allo smaltimento dei rifiuti emerge, dunque, che anche in uno scenario di “non raggiungimento” del 65% di RD al 2021 (*worst case*), il fabbisogno regionale sarebbe interamente garantito senza la necessità di ricorrere, come avvenuto in passato, a procedure emergenziali.

Di converso, per quanto concerne la FORSU, l’impiantistica regionale (ove realizzata, vedasi considerazioni precedenti) risulterebbe capiente anche nell’ottica di un virtuoso raggiungimento di un’aliquota di FORSU pari al 40% del RT (*best case*).



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

5.8. FONTI DI FINANZIAMENTO DEL PIANO

In questo paragrafo si riportano i principali risultati del confronto tra costi totali del servizio di igiene urbana ed i proventi derivanti da tassazione e/o tariffa al fine di fornire evidenze sui margini di copertura del servizio.

Tabella 67 - Medie dei costi totali pro capite di gestione del servizio di igiene urbana, dei proventi da tassa e/o tariffa e relative percentuali di copertura dei costi, anno 2016

Medie dei costi totali pro capite di gestione del servizio di igiene urbana, dei proventi da tassa e/o tariffa e relative percentuali di copertura dei costi, anno 2016					
Area geografica	Sicilia	Sud	Centro	Nord	Italia
Comuni campione (%)	40,8	50,9	58	80,2	68,1
Pop. Campione (%)	55,3	57,5	74,6	89,2	75,4
Costi annui pro capite (euro/ab.*anno)	168,42	173,8	210,95	149,45	167,74
Proventi annui pro capite (euro/ab.*anno)	173,03	172,88	205,7	148,14	165,95
Percentuale copertura (%)	102,7	99,9	97,5	99,1	98,9

Il confronto dei costi totali pro-capite di gestione del servizio di igiene urbana con i proventi, da tassa o da tariffa, indicano una percentuale di copertura dei costi del 102,7% per la regione Sicilia che, quindi, presenta un valore dei costi inferiori alle entrate da tassazione o tariffa. Inoltre, per tutte le circoscrizioni geografiche e per il dato italiano, questo rapporto è qualitativamente rovesciato, con proventi insufficienti a coprire i costi del servizio. L'esame delle singole componenti pro capite, (i.e. costi e proventi) rivela che la regione Sicilia si colloca in posizione intermedia: costi più bassi rispetto al Sud e al Centro mentre emerge uno scenario esattamente opposto nel confronto con il Nord e con il dato nazionale. I proventi della regione Sicilia risultano collocarsi ad un livello intermedio.

In sintesi: i proventi da tariffa e/o tassazione nella regione Sicilia risultano già sufficienti a coprire la componente legata agli investimenti e, al 2016, sussiste un margine positivo pari al 2,7% allocabile per questo fine. In quest'ottica, risulta opportuno verificare l'eventuale corrispondenza con i piani d'investimento preesistenti e futuri.

Di seguito si riporta l'esame dell'andamento temporale della copertura dei costi, per la serie storica dal 2001 al 2016, con l'indicazione della variazione totale percentuale del periodo analizzato.

Si precisa che, in relazione all'analisi del confronto dei costi totali pro-capite di gestione del servizio di igiene urbana, a livello di ATO, con i proventi da tassa o da tariffa, che il dato relativo al margine del 2,7% è definito dal confronto tra costi totali e quelli provenienti da tassa e/o tariffa. La fonte del dato è il Rapporto Rifiuti Urbani (2017) ISPRA che fornisce evidenza del solo aggregato regionale e che, allo stato, non sono disponibili dati a livello di ATO riferiti al grado di copertura dei costi del servizio.



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

Tabella 68 - Andamento delle percentuali di copertura dei costi del servizio di igiene urbana determinati in base ai soli dati delle dichiarazioni MUD anni 2001-2016

Andamento delle percentuali di copertura dei costi del servizio di igiene urbana determinati in base ai soli dati delle dichiarazioni MUD anni 2001-2016					
	Sicilia	Sud	Centro	Nord	Italia
2001	66,4	72,6	88	89,3	83,9
2002	62	74,4	91	86,5	84,7
2003	61,9	72,8	93,5	89,1	86,1
2004	64,3	77,8	91	91,4	88
2005	74	79,3	93,8	91	89
2006	84,4	80,4	94,6	93,1	90,7
2007	86,5	79,8	94,6	94,4	91,3
2008	87,8	84,2	95,5	94	92,2
2009	81,7	85,8	95,4	94,1	92,4
2010	84,6	87,8	96,2	94,9	93,8
2011	89,5	91,3	96,1	94,6	94,1
2012	98,9	96	96,6	95,9	96,1
2013	106,9	100,4	104,7	98,5	100,1
2014	106,4	102,7	97,8	98,6	99,5
2015	104,3	100,8	99,3	98,6	99,4
2016	102,7	99,9	97,5	99,1	98,9
Variazione % assoluta	36,3	27,3	9,5	9,8	15

L'analisi temporale della copertura di costo rivela che solo a partire dal 2013, a seguito di un trend crescente, il rapporto tra i costi totali ed i proventi da tassazione o tariffa ha superato l'unità. Tra il 2012 ed il 2013 la percentuale di copertura nella regione Sicilia è passata da 98,4% al 106,9%. Tuttavia, dal 2014 al 2016, l'indice di copertura ha subito un graduale abbassamento. Si noti, tuttavia, che questo trend ha interessato tutte le circoscrizioni geografiche e, quindi, il dato nazionale. La variazione percentuale assoluta per la regione Sicilia risulta essere significativamente più elevata.



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

Successivamente il confronto tra i costi totali ed i proventi totali è analizzato distinguendo per bacino d’utenza comunale: comuni con meno di 5.000 abitanti, tra i 5.001 ed i 15.000, tra i 15.000 ed i 50.000 e comuni oltre i 50.000 abitanti.

Tabella 69 - Medie dei costi totali pro capite di gestione del servizio di gestione di igiene urbana, dei proventi pro capite da tari e/o tariffa e relative percentuali di copertura

Campione Sicilia: 179 comuni (45,9 %); 3.078.818 abitanti (60,9%)

Medie dei costi totali pro capite di gestione del servizio di gestione di igiene urbana, dei proventi pro capite da tari e/o tariffa e relative percentuali di copertura						
		Sicilia	Sud	Centro	Nord	Italia
Comuni < 5000 abitanti	Abitanti	167.988	1.475.210	665.752	3.231.788	5.372.750
	Costi totali	168,25	140,64	164,91	122,66	132,83
	proventi totali	161,48	142,37	167,63	122,22	133,38
	% copertura	96	101,2	101,6	99,6	100,4
5001<Comuni < 15000 abitanti	Abitanti	447.276	2.407.175	1.263.125	5.142.372	8.812.672
	Costi totali	159,67	159,88	178,95	124,88	142,19
	proventi totali	152,08	159,32	178,37	123,23	140,99
	% copertura	95,2	99,6	99,7	98,7	99,2
15001 abitanti<Comuni < 50000 abitanti	Abitanti	700.196	3.744.312	2.078.676	4.689.733	1.0512.721
	Costi totali	149,85	168,78	190,93	137,47	159,19
	proventi totali	146,23	162,98	185,52	135,7	155,27
	% copertura	97,6	96,6	97,2	98,7	97,5
Comuni > 50000 abitanti	Abitanti	1.478.784	4.321.666	4.998.190	11.692.140	21.011.996
	Costi totali	179,88	195,23	233,49	172,46	191,66
	proventi totali	193,37	199,44	226,07	171,25	190,09
	% copertura	107,5	102,2	96,8	99,3	99,2

Si nota, per la regione Sicilia, che l’indice di copertura è inferiore al 100% per i comuni delle prime tre classi, e, quindi, per i comuni al di sotto dei 50.000 abitanti. Al contrario, i comuni medio-grandi, ovvero quelli con popolazione superiore alle 50.000 unità, presentano un indice di copertura del 107,5%.

L’esame comparato con le circoscrizioni geografiche e con il dato italiano rivela che per i comuni fino ai 15.000 abitanti, la Regione Sicilia presenta un indice di copertura costi/proventi sistematicamente più basso; per i comuni di media grandezza (tra i 15.001 ed i 50.000 abitanti), i valori sono prossimi al dato nazionale e a quelli delle diverse circoscrizioni geografiche mentre per i comuni relativamente più grandi la copertura è significativamente più alta. Quest’ultimo risultato può essere interpretato guardando alle singole componenti: mentre i costi totali sono inferiori alla media nazionale ed ai valori medi delle aree geografiche (ad eccezione del Nord), i proventi pro capite sono più allineati con il dato per circoscrizione e con la media nazionale.

In un’ottica di previsione, si riportano le stime dei costi annui, totali e specifici, relativi al servizio di igiene urbana.



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

Tabella 70 - Stime estrapolate dei costi annui complessivi e delle componenti di costo dei servizi di igiene urbana (migliaia di euro), anno 2016

Campione Sicilia: 179 comuni (45,9 %); 3.078.818 abitanti (60,9%)

Stime estrapolate dei costi annui complessivi e delle componenti di costo dei servizi di igiene urbana (migliaia di euro), anno 2016		
	Sicilia	Italia
CRT (10^3)	224.284	1.528.840
CTS (10^3)	195.600	1.758.187
AC (10^3)	43.093	275.207
CGIND (10^3)	462.977	3.562.234
CRD (10^3)	142.056	2.253.873
CTR (10^3)	19.946	676.312
CGD (10^3)	162.002	2.930.185
CSL (10^3)	141.958	1.334.480
CC (10^3)	78.853	1.937.024
CK (10^3)	17.012	445.328
COSTI TOTALI (10^3)	862.802	10.209.251

CRT= costi di raccolta e trasporto, CTS=costi di trattamento e smaltimento, AC=altri costi, CGIND=costi di gestione indifferenziato, CRD=costi raccolta differenziata, CTR= costi di trattamento e riciclo, CGD= costi di gestione differenziata, CSL=costi di spazzamento e lavaggio, CC= costi comuni, CK= costo d'uso del capitale, CTOT= costi totali.

Secondo queste stime la Regione Sicilia affronterebbe, per il 2016, un costo complessivo di 862.802 milioni di euro. Le voci più rilevanti nel contributo ai costi complessivi sono quelli relativi alla raccolta e trasporto dei rifiuti da raccolta indifferenziata, e quelli di raccolta per i rifiuti differenziati.

Per quanto concerne l'aggiunta delle eventuali detrazioni dovute al tornaconto economico derivante dalle rese CONAI, ragguagliato al costo complessivo del sistema di gestione, verranno richiesti chiarimenti in merito alla definizione delle detrazioni dovute al tornaconto economico derivante dalla rese CONAI, valutando la possibile integrazione con i dati ISPRA riportati a livello regionale, che limitano il confronto tra costi annui pro capite del servizio con i proventi pro capite da tassa e/o tariffa.



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

Tabella 71 - Fonti di finanziamento in materia di rifiuti

Fonte	Linea	Servizio	Importo assegnato	NUMERO DDG DI FINANZIAMENTO	IMPORTO DDG DI FINANZIAMENTO	NOTE
PO FESR 2014/20	6.1.1	Realizzare le azioni previste nei piani di prevenzione e promuovere la diffusione di pratiche di compostaggio domestico e di comunità	16.104.160,00	0	0,00	L'avviso è in corso di definizione la pubblicazione è programmata a settembre 2018, nel corso del mese di luglio effettuata una pubblicazione in pre-informazione.
PO FESR 2014/20	6.1.2.a	Realizzare i migliori sistemi di raccolta differenziata e un'adeguata rete di centri di raccolta_Acquisto di mezzi e attrezzature per la R.D.		0	0,00	Non si rileva alcun avanzamento, con nota prot. n. 33503 del 13/08/2018 tuttavia si ipotizza una richiesta di rimodulazione portandola a 0, spostando le somme sulla 6.1.2.b.
PO FESR 2014/20	6.1.2.b	Realizzare i migliori sistemi di raccolta differenziata e un'adeguata rete di centri di raccolta_Realizzazione CCR	21.472.214,00	0	0,00	Non si rileva alcun avanzamento. La dotazione verrà assorbita tramite l'imputazione di progetti di I fase.
PO FESR 2014/20	6.1.3.a	Rafforzare le dotazioni impiantistiche per il trattamento e per il recupero ai fini della chiusura del ciclo di gestione, in base ai principi di autosufficienza, prossimità territoriale e minimizzazione degli impatti ambientali_Impianti di compostaggio		0	0,00	La PRATT è sospesa per il mancato rispetto della condizionalità ex-ante (piano dei rifiuti). Per effetto dei nuovi impegni assunti dal DAR, per ottemperare agli obblighi in materia di pianificazione di settore, è stata ipotizzata la possibilità di concessione di una deroga, tuttavia al momento non si registrano procedure per la possibile imputazione di progetti o per la selezione di operazioni.
PO FESR 2014/20	6.1.3.b	Rafforzare le dotazioni impiantistiche per il trattamento e per il recupero ai fini della chiusura del ciclo di gestione, in base ai principi di autosufficienza, prossimità territoriale e minimizzazione degli impatti ambientali_Impianti per il trattamento Meccanico Biologico.		0	0,00	La PRATT è sospesa per il mancato rispetto della condizionalità ex-ante (piano dei rifiuti). Per effetto dei nuovi impegni assunti dal DAR, per ottemperare agli obblighi in materia di pianificazione di settore, è stata ipotizzata la possibilità di concessione di una deroga, che non interesserà comunque questa tipologia impiantistica. Al momento sono in corso di realizzazione a valere su altre risorse tre
PO FESR 2014/20	6.1.3.c	Rafforzare le dotazioni impiantistiche per il trattamento e per il recupero ai fini della chiusura del ciclo di gestione, in base ai principi di autosufficienza, prossimità territoriale e minimizzazione degli impatti ambientali_Impianti per il trattamento del percolato	70.451.360,00	0	0,00	La PRATT è sospesa per il mancato rispetto della condizionalità ex-ante (piano dei rifiuti). Per effetto dei nuovi impegni assunti dal DAR, per ottemperare agli obblighi in materia di pianificazione di settore, è stata ipotizzata la possibilità di concessione di una deroga, per questa tipologia impiantistica la condizione è più incerta, tuttavia al momento non si registrano procedure per la possibile imputazione di progetti o per la selezione di operazioni
PO FESR 2014/20	6.2.2.a	Realizzazione di impianti per lo smaltimento dell'amianto_Adeguamento di discariche da rendere a ricevere materiale contenente amianto		0	0,00	con nota prot. n. 33503 del 13/08/2018 è stata richiesta la sterilizzazione della PRATT. Spostando le somme sull'azione 6.1.2.b e sulla azione 6.1.1
PO FESR 2014/20	6.2.2.b	Realizzazione di impianti per lo smaltimento dell'amianto_Impianto di inertizzazione amianto e materiale contenente amianto (m.c.a)	23.608.506,00	0	0,00	con nota prot. n. 33503 del 13/08/2018 è stata richiesta la sterilizzazione della PRATT.
Delibera CIPE 26 PATTO SUD-Rifiuti		VII VASCA BELLOLAMPO NUOVA VASCA TPS1-TRAPANI NUOVA VASCA RSU- TRAPANI TMB CASTELLANA IMP. COMPOSTAGGIO VITTORIA IMP. TRATTAMENTO FORSU-CASTELTERMINI	28.537.185,00 4.700.000,00 10.000.000,00 3.000.000,00 3.972.525,00 14.000.000,00			Con Ordinanza del Capo del Dipartimento della Protezione Civile (O.C.D.P.C) 513 DEL 8/3/2018 sono stati individuati n. 6 interventi per € 64.209.710,00
Delibera CIPE 26 PATTO SUD-Rifiuti		Da riprogrammare	51.992.444,32	0	0,00	Somma assegnata con Delibera n. 451/2018 (Con nota Prot. del 28.11.2018 è stato richiesto alla Ragioneria Generale l'assegnazione dell'ulteriore somma di 56.093.032,56 sino alla concorrenza dell'assegnazione originaria di 172.295.186,88 effettuata con Delibera 301/2016
POC 2014/2020		Da programmare – destinate ai comuni con R.D. >65%	15.000.000,00	0	0,00	
Delibera CIPE 55/2016		Piano Operativo ambientale FSC 2014-2020. Sotto-piano 3 Ciclo dei rifiuti	18.076.992,28	0	0,00	
Delibera CIPE 79/2012 – Avviso n. 17585 del 13/04/17		Obietti di servizio (CCR)	43.390.169,03	41	25.454.055,40	N 17 progetti finanziati ex Delibera CIPE 79/2012 per € 12.528.126,02 + N. 24 Decreti ex Avviso n. 17585 del 13/04/2017 per €12.925.919,42 - N 21 Decreti ex Avviso n. 17585 del 13/04/2017 in fase di definizione per € 16.016.152,40 in attesa di iscrizione somme nell'esercizio 2019 .
MATTM e COMM.del EX OPCM 3887		Accordo di programma con il MATTM_Da riprogrammare	16.167.774,20	0	0,00	
			340.473.329,83	41	25.454.055,40	



5. IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI. SCENARIO “P”

La seguente tabella riporta gli interventi infrastrutturali inseriti all'interno dell'Ordinanza n. 513/2018 per i quali in conformità all'art. 2 comma 1 lett. b) sarà definito, per ognuno di essi, il cronoprogramma con il relativo fabbisogno finanziario, la descrizione tecnica di ciascun intervento e la durata.

Il soggetto attuatore è il Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti.

I.	SOGGETTO GESTORE	COMUNE	PROV	DESCRIZIONE	SOGGETTO ATTUATORE DAR	CAPACITÀ (MC)	POTENZIALITÀ (T/A)
1	SRR AGRIGENTO EST	CASTELTERMINI	AG	REALIZZAZIONE IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE FORSU	DIPARTIMENTO REGIONALE ACQUA E RIFIUTI	---	27.000
2	ALTE MADONIE AMBIENTE S.P.A.	CASTELLANA SICULA	PA	LAVORI PER LA MESSA IN ESERCIZIO DELLA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI - III VASCA SUPERIORE - E REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO TMB IN C.DA BALZA DI CETTA A CASTELLANA SICULA (PA)	DIPARTIMENTO REGIONALE ACQUA E RIFIUTI	120.000	---
3	R.A.P. S.P.A.	PALERMO	PA	REALIZZAZIONE VII VASCA DISCARICA BELLOLAMPO	DIPARTIMENTO REGIONALE ACQUA E RIFIUTI	960.000	---
4	SRR ATO 7 RAGUSA PROVINCIA	VITTORIA	RG	LAVORI DI COMPLETAMENTO E POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO DELLA FRAZIONE ORGANICA PROVENIENTE DA RACCOLTA DIFFERENZIATA - C.DA POZZO BOLLENTE, VITTORIA	DIPARTIMENTO REGIONALE ACQUA E RIFIUTI	---	24.000
5	SRR TRAPANI NORD	TRAPANI	TP	REALIZZAZIONE NUOVA VASCA PER RSU	DIPARTIMENTO REGIONALE ACQUA E RIFIUTI	618.000	---
6	TRAPANI SERVIZI S.P.A.	TRAPANI	TP	REALIZZAZIONE NUOVA VASCA TPS1 - CONTRADA BORRANEA	DIPARTIMENTO REGIONALE ACQUA E RIFIUTI	325.000	---

Figura 83- Elenco impianti da realizzare previsti nell'OPCM n. 513 del 08/03/2018



CAPITOLO 6

VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

6.1. ANALISI SWOT

L'analisi S.W.O.T. è un'analisi di supporto alle scelte che risponde ad un'esigenza di razionalizzazione dei processi decisionali. È una tecnica sviluppata da più di 50 anni ed ha inizio gli anni '80. È stata utilizzata come supporto alle scelte di intervento pubblico per analizzare scenari alternativi di sviluppo. Oggi l'uso di questa tecnica è stato esteso alle diagnosi territoriali tant'è che i regolamenti comunitari ne richiedono l'utilizzo per la valutazione di piani e programmi.

Detta analisi è una delle metodologie più diffuse per la valutazione di fenomeni che riguardano il territorio. Nella pratica questo tipo di studio è un procedimento logico, che consente di rendere sistematiche e fruibili le informazioni raccolte circa un tema specifico. La quantità di dati raccolta con questo sistema è fondamentale per delineare le politiche e le linee di intervento. La validità dell'analisi SWOT, in termini di esaustività, è legata in maniera diretta alla completezza dell'analisi "preliminare".

Il fenomeno oggetto della valutazione deve essere approfonditamente studiato per poter mettere in luce tutte le caratteristiche, le relazioni e le eventuali sinergie con altre proposte. Per tale ragione non è necessario conoscere solo il tema specifico ma c'è bisogno di avere quanto più possibile il quadro riguardante l'intero contesto. Attraverso tale tipo di analisi è possibile evidenziare i punti di forza (*strengths*) e di debolezza (*weakness*) al fine di far emergere le opportunità (*opportunities*) e le minacce (*threats*) che derivano dal contesto esterno cui sono esposte le specifiche realtà settoriali.

L'analisi SWOT consente, inoltre, di distinguere fattori esogeni ed endogeni. Infatti punti di forza e debolezza sono da considerarsi fattori endogeni mentre rischi e opportunità fattori esogeni. I fattori endogeni fanno riferimento a quelle variabili che fanno parte integrante del sistema sulle quali è possibile intervenire, i fattori esogeni sono, invece, quelle variabili esterne al sistema che possono però condizionarlo. Su quest'ultime non è possibile intervenire direttamente ma è necessario tenerle sotto controllo in modo da sfruttare gli eventi positivi e prevenire quelli negativi. L'efficacia dell'analisi dipende dalla possibilità di effettuare una lettura incrociata dei fattori individuati nel momento in cui si decidono le linee da seguire per raggiungere gli obiettivi prefissati.

I punti di forza e di debolezza sono propri del contesto di analisi e sono modificabili grazie agli interventi ed alle politiche proposte.

Le opportunità e le minacce, al contrario, non sono modificabili perché derivano dal contesto esterno. Lo scopo dell'analisi è dunque quello di fornire le opportunità di sviluppo dell'area territoriale, attraverso la valorizzazione degli elementi di forza e da un contenimento delle debolezze. Il risultato finale dell'analisi SWOT è una matrice, organizzata in quattro sezioni, contenente gli elementi critici dell'intervento e del territorio (*fig. 38*).



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

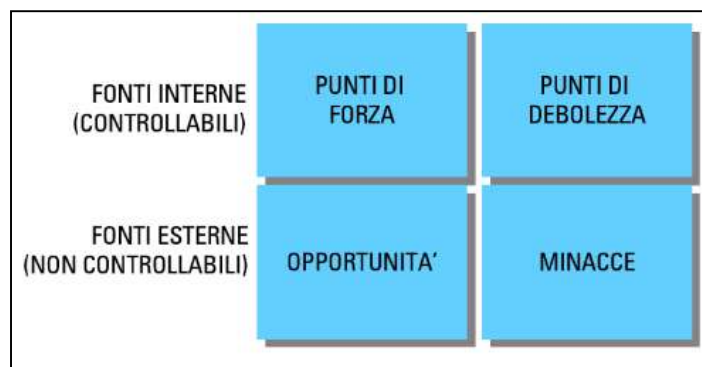


Figura 84 - Schema dell'analisi S.W.O.T

Di seguito per ogni componente ambientale verranno definiti i punti di forza, i punti di debolezza, le opportunità e le minacce.

Tabella 72 - Componenti Ambientali oggetto dell'Analisi SWOT

Aria

Fattori di forza

-

Fattori di debolezza

- Aggiornamento metodo Calpuff assente dal 2005.

Opportunità

- Promozione e aumento della raccolta differenziata con creazioni di sistema di raccolta a CO₂ zero.

Minacce:

- Un sistema di trasporti troppo sbilanciato verso la modalità su gomma.

Fattori climatici

Fattori di forza

- Livello di vulnerabilità medio-alto al processo di desertificazione, secondo la “Carta delle aree vulnerabili a rischio di desertificazione” in Sicilia.

Fattori di debolezza

- Maggiore frequenza dei cosiddetti “cicloni mediterranei”, caratterizzati da venti che superano i 135 km/h e piogge che possono raggiungere l'intensità di 500 mm/h.

Opportunità

- Programmazione europea 2014/2020 molto attenta alle problematiche inerenti i cambiamenti climatici.

Minacce

- Rischio di perdite di vite umane e di beni materiali per effetto di calamità naturali.
- Esondazione di fiumi causata da cicloni mediterranei e bombe d'acqua.

Geologia e Litologia

Fattori di forza

Fattori di debolezza

- Presenza di numerose aree ad elevato rischio geomorfologico ed idraulico
- Falesie con fenomeni di crollo e livelli di rischio R3-R4.



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

| 6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

- Litorali sabbiosi con tendenza all'arretramento (10m circa dal 1998 al 2001) e livello di rischio R3-R4.

- Presenza di aree ad elevato rischio sismico nelle aree collinari.

Opportunità

- Possibilità di accedere a fondi europei offerta dal PSR 2014/2020 per la sistemazione di aree agricole e non, finalizzata alla stabilità dei versanti.

Minacce

- Potenziale incremento del turismo nautico con conseguenti effetti negativi sull'erosione costiera.

Acqua

Fattori di forza

-

Fattori di debolezza

- Le dinamiche insediative e le scelte urbanistiche degli ultimi anni, non hanno tenuto in debita considerazione la presenza dei torrenti, innescando di fatto, in particolar modo alla foce dei corsi d'acqua, condizioni di rischio idraulico elevate. (cfr. PAI Sicilia)
- A seguito di precipitazioni più intense i corsi d'acqua tendono a straripare inondando vaste aree sia coltivate e sia urbanizzate.

Opportunità

- Presenza di ecosistemi fluviali ad elevata naturalità che presentano un elevato potenziale attrattivo dal punto di vista turistico.
- Fondi strutturali europei e programma LIFE che mettono a disposizione fondi per la tutela e valorizzazione dei corpi idrici.

Minacce

- Forte pressione antropica sulla fascia costiera che causa una potenziale criticità del reticolo idrico superficiale presente.

Vegetazione e flora

Fattori di forza

- Sistema di Aree Protette (Parchi Naturali, Riserve Naturali, Siti Natura 2000, Geositi) diffuso e strutturato su tutto il territorio regionale.
- Tipologia vegetazionale e ricchezza floristica di grande interesse rispetto alla eterogeneità del territorio presente.
- Presenza di vegetazione forestale in aree abbandonate dall'agricoltura o interessate da pascolamento.

Fattori di debolezza

- Sistema di Governance delle Aree Protette debole e non sufficiente.
- Ripetersi di incendi che interessano soprattutto le aree agricole abbandonate.

Opportunità

- Risorse economiche regionali destinate alla tutela e riqualificazione ambientale delle aree protette.
- Disponibilità di risorse economiche consistenti provenienti da fondi strutturali della programmazione europea (PO FESR, PSR, LIFE, etc.).

Minacce

- Incremento di aree agricole abbandonate che favorisce il manifestarsi di incendi.
- Aumento della pressione antropica.
- Eccessivo e generalizzato consumo di suolo
- Potenziale incremento di turismo non sostenibile.



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

| 6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

Fauna

Fattori di forza

- Sistema di Aree Protette (Parchi Naturali, Riserve Naturali, Siti Natura 2000, Geositi) diffuso e strutturato su tutto il territorio regionale.

Fattori di debolezza

- Unica fonte di informazione localizzata è costituita dalla Scheda Natura 2000.
- Ripetersi di incendi che interessano soprattutto le aree agricole abbandonate.

Opportunità

- Disponibilità di risorse economiche consistenti provenienti da fondi strutturali della programmazione europea (PO FESR, PSR, LIFE, etc.).

Minacce

- Incendi boschivi, taglio della vegetazione arborea, cementificazione del territorio, trasformazioni agricole e caccia indiscriminata costituiscono elementi di pericolo per la fauna vertebrata e invertebrata.
- Incremento di aree agricole abbandonate che favorisce il manifestarsi di incendi.
- Potenziale incremento di turismo non sostenibile.

Biodiversità

Fattori di forza

- Sistema di Aree Protette (Parchi Naturali, Riserve Naturali, Siti Natura 2000, Geositi) diffuso e strutturato su tutto il territorio regionale.

Fattori di debolezza

- Unica fonte di informazione localizzata è costituita dalla Scheda Natura 2000.
- Ripetersi di incendi che interessano soprattutto le aree agricole abbandonate.

Opportunità

- Disponibilità di risorse economiche consistenti provenienti da fondi strutturali della programmazione europea (PO FESR, PSR, LIFE, etc.).

Minacce

- Incendi boschivi, taglio della vegetazione arborea, cementificazione del territorio, trasformazioni agricole e caccia indiscriminata costituiscono elementi di pericolo per la fauna vertebrata e invertebrata.
- Incremento di aree agricole abbandonate che favorisce il manifestarsi di incendi.
- Potenziale incremento di turismo non sostenibile.

Paesaggio e beni culturali antropici

Fattori di forza

- Caratteri paesaggistici vari ed in generale di elevata qualità.
- Costa a tratti alta e rocciosa e a tratti bassa e sabbiosa.
- Presenza di numerose emergenze antropiche, diverse aree e siti d'interesse archeologico, di siti di archeologia industriale, etc.

Fattori di debolezza

- Elevata pressione antropica concentrata soprattutto nelle pianure costiere ed in particolare lungo tutta la fascia costiera.
- Programmazione urbanistica locale eccessivamente frammentata ed episodica.

Opportunità

- Piani Territoriali Paesaggistici Provinciali approvati o adottati che hanno quale obiettivo prioritario la salvaguardia del patrimonio culturale e ambientale, la riqualificazione degli insediamenti costieri, la promozione di un'agricoltura ecosostenibile, la valorizzazione del



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

| 6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

paesaggio agrario e delle produzioni tipiche e la incentivazione di forme di mobilità dolce a servizio della fruizione turistica.

Minacce

- Incremento della pressione antropica dovuto sia alla potenziale crescita urbana e sia anche al diffondersi di attività turistiche non ecologicamente sostenibili.
- Uso indiscriminato della risorsa suolo basato su modelli insediativi caratterizzati da logiche di diffusione urbana.

Popolazione

Fattori di forza

- Livello della popolazione costante negli ultimi 35 anni secondo i dati ISTAT tendente alla diminuzione.

Fattori di debolezza

- Elevata densità di popolazione.
- Struttura della popolazione di tipo regressivo con progressivo aumento negli ultimi 20 anni dell'età media e dell'indice di vecchiaia.

Opportunità

- Creazione di nuovi posti di lavoro tramite l'utilizzo virtuoso dei fondi strutturali europei.
- Incremento delle attività turistiche ecosostenibili.

Minacce

- Incremento della pressione antropica dovuto sia alla potenziale crescita urbana e sia al diffondersi di attività turistiche non ecologicamente sostenibili.
- Uso indiscriminato della risorsa suolo basato su modelli insediativi caratterizzati da logiche di diffusione urbana.
- Perdita dei posti di lavoro.

Ambiente e salute

Fattori di forza

- Non sono presenti particolari fattori inquinanti nel territorio regionale.

Fattori di debolezza

- Mancanza di dati specifici a livello locale.

Opportunità

- Incremento delle modalità di trasporto a basso impatto ambientale (ferrovie, mezzi pubblici elettrici/metano, piste ciclabili, sentieri pedonali, etc.)

Minacce

- Incremento dell'inquinamento dovuto al traffico veicolare.

Attività produttive

Fattori di forza

- Caratteristiche geomorfologiche e climatiche favorevoli alle attività agricole.
- Presenza di coltivazioni intensive organizzate in aziende specialistiche.
- Produzioni agricole di qualità.

Fattori di debolezza

- Carenza di dati sui medio/grossi centri commerciali presenti soprattutto nella Sicilia orientale.
- Concorrenza dei mercati extraeuropei a causa dello scarso management commerciale locale.
- Media capacità ricettiva dell'area a fronte della presenza di importanti punti d'interesse.

Opportunità

- Programma Leader Plus e PSR 2014-2020.



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

| 6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

Minacce

Energia

Fattori di forza

- Iniziativa Patto dei Sindaci dell'UE con l'obiettivo di ridurre entro il 2020 dell'oltre 20% le emissioni di CO₂.

Fattori di debolezza

- Mancanza di informazioni sulle imprese con certificazione energetica.

Opportunità

- Attuazione Protocollo di Kyoto attraverso il PAES.
- Raggiungimento attraverso il PAES degli obiettivi 20-20-20.
- Premialità e penalità per uso razionale dell'energia per gli interventi di ristrutturazione edilizia e nuova ristrutturazione.
- Incentivi per lo sviluppo di mobilità non legate a veicoli non motorizzati.
- Promozione di installazioni di colonnine elettriche atte alla ricarica di biciclette, motorini e macchine elettriche.

Minacce

- Incremento del traffico con veicoli motorizzati a causa del potenziamento della rete stradale.
- Rete ferroviaria con carenze strutturali.

Rischi antropogenici

Fattori di forza

- Assenza di fonti antropiche potenzialmente pericolose per la vita umana e l'ambiente.

Fattori di debolezza

- Carenza di dati specifici a livello locale.
- Diversi casi di inquinamento delle acque marine di *Escherichia coli* ed *Enterococcus* nei periodi estivi.

Opportunità

Minacce

- Aumento della pressione antropica nel periodo estivo.

Rumore

Fattori di forza

- Mancanza di sorgenti sonore ad elevato impatto ambientale.

Fattori di debolezza

- Carenza di dati specifici a livello locale.
- Non sono state eseguite le zonizzazioni acustiche previste dalla legge 447/1995.

Opportunità

- Possibilità di interventi di mitigazione di impatto sonoro attraverso l'uso di fasce verdi fonoassorbenti, pannelli fonoassorbenti e pavimentazione stradale a bassa emissione sonora.

Minacce

- Incremento del traffico veicolare, soprattutto quello pesante, lungo i principali assi stradali dell'isola.
- Aumento delle attività antropiche lungo la fascia costiera.

Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Fattori di forza



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

| 6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

- Assenza di agenti fisici radioattivi ionizzanti e non ionizzanti.

Fattori di debolezza

- Carenza di dati specifici a livello locale.

Opportunità

- Raggiungimento attraverso il PAES degli obiettivi 20-20-20.

Minacce

Trasporti e mobilità

Fattori di forza

- Presenza di una rete stradale strutturata basata sugli assi autostradali e su alcune strade statali.
- Modalità di trasporto eccessivamente orientata verso il trasporto su gomma.

Fattori di debolezza

- Bassa funzionalità delle tratte ferroviarie spesso a semplice binario non elettrificata e tracciati dall'andamento fortemente tortuoso e con pendenze fortemente elevate.
- Mancanza di un sistema strutturato di piste ciclabili sia urbane che extraurbane.
- Sistema di trasporto aereo e marittimo carente.

Opportunità

- Potenziamento delle modalità di mobilità dolce.
- Ammodernamento delle tratte ferroviarie.

Minacce



6.2. LA COERENZA PROGRAMMATICA

L'analisi di coerenza programmatica accompagnerà l'intero svolgimento del processo di Valutazione Ambientale e dovrà assumere un rilievo decisivo in due particolari occasioni:

- nel consolidamento degli obiettivi generali, dove l'analisi di coerenza esterna verifica che gli obiettivi generali del piano siano consistenti con quelli del quadro programmatico nel quale il PRGR si inserisce;
- nel consolidamento delle alternative di piano, dove l'analisi di coerenza interna è volta ad assicurare la coerenza tra obiettivi specifici del PRGRU e le azioni proposte per conseguirli.

Nell'analisi di coerenza programmatica, per convenzione, è possibile distinguere due dimensioni: una “verticale”, quando l'analisi è riferita a documenti redatti da livelli territoriali di governo superiori (internazionale e nazionale), e una “orizzontale”, quando l'analisi è riferita a documenti redatti, dal medesimo Ente o da altri Enti, per lo stesso ambito territoriale, come è evidenziato nella figura che segue.

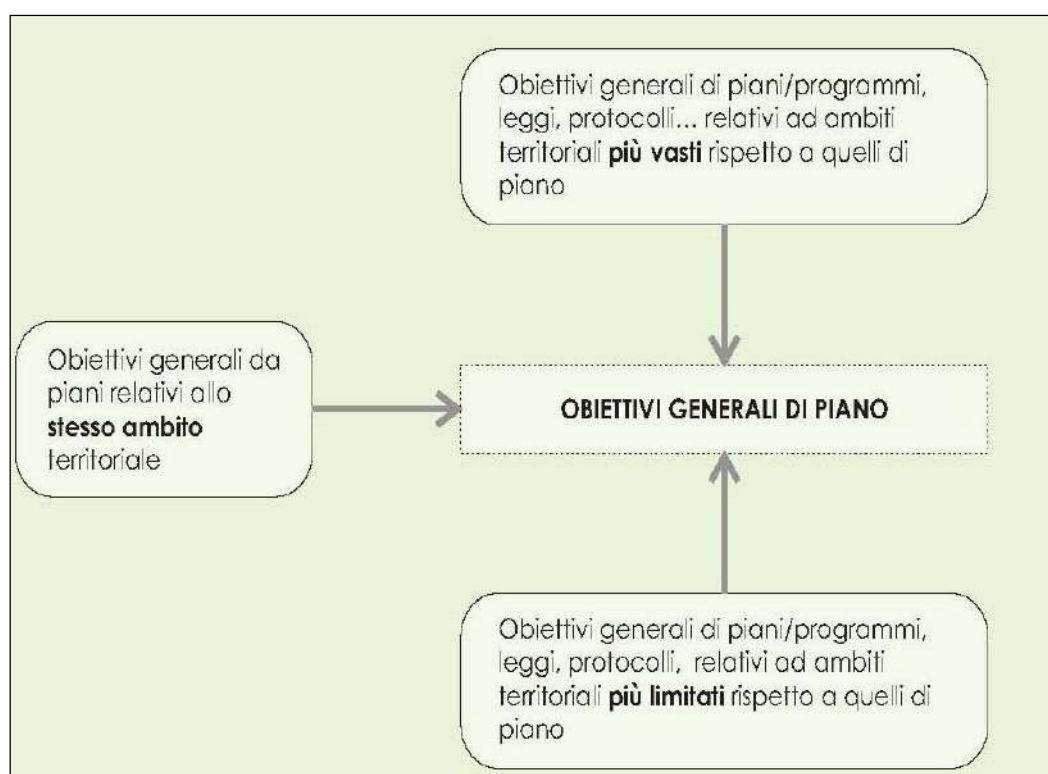


Figura 85 - Coerenza programmatica

L'analisi della coerenza programmatica verticale è finalizzata a verificare l'esistenza di relazioni di coerenza tra obiettivi e strategie generali del PRG e obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale, territoriale ed economica desunti da documenti programmatici di livello diverso da quello del PRGRU considerato, nonché da norme e direttive di carattere internazionale, comunitario, nazionale regionale e provinciale. Tale analisi deve verificare numerosi riferimenti:

- la coerenza dello scenario di riferimento elaborato per il PRGRU con gli scenari previsti dagli altri livelli superiore di pianificazione (statale, europeo, internazionale);
- la coerenza delle informazioni utilizzate per la definizione della base di dati con quelle utilizzate in altri livelli di pianificazione/programmazione;



PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

- la coerenza degli indicatori assunti nel piano con quelli adottati nei piani di diverso livello.

Attraverso l'analisi di coerenza programmatica di tipo orizzontale si è verificato la compatibilità tra gli obiettivi generali del PRG e gli obiettivi generali desunti dai piani e programmi di settore; sono stati presi in considerazione i piani dello stesso livello regionale/provinciale. Si è verificato in particolare se strategie diverse possono coesistere sullo stesso territorio e sono state identificate eventuali sinergie positive o negative da valorizzare o da eliminare.

L'analisi di coerenza ha evidenziato i conflitti esistenti tra diversi livelli di pianificazione al fine di:

- ridefinire gli obiettivi, migliorandone il raccordo con le indicazioni emerse dal quadro conoscitivo ambientale, economico e sociale;
- modificare l'insieme degli indicatori, migliorando il legame tra obiettivi e alternative di P/P;
- variare il contenuto delle alternative al PRG, allo scopo di modificare gli effetti attesi e la loro coerenza con gli obiettivi, e così via.

Per la valutazione delle coerenze sarà utilizzata una scala di valori qualitativa con 5 soglie convenzionali di stima utilizzando anche le “icone di Chernoff” per una migliore comunicazione. Lo schema è il seguente:

	<u>Coerente</u> : si intende come relazione coerente e quindi priva di contraddizioni fra gli obiettivi confrontati
	<u>Incoerente</u> : si intende quando si rilevano contraddizioni evidenti o dirette tra gli obiettivi confrontati.
	<u>Non Giudicabile</u> : si intende quando non si evidenziano relazioni dirette sensibili fra gli obiettivi messi a confronto
☺	<u>Molto Coerente</u>
☹	<u>Molto Incoerente</u>
?	<u>Incertezza</u>

Tabella 73 - Matrice di Sostenibilità Ambientale dello Scenario P

OBIETTIVI PRGRU CRITERI GENERALI DI SOSTENIBILITÀ	Prevenzione della produzione di rifiuti	Incentivazione uso GPP (Riciclaggio)	Raccolta differenziata 65 % - anno 2030 (Riciclaggio)	Recupero di altro tipo della frazione residua, per esempio recupero di energia	Rifiuti smaltiti in discarica < 10 %- anno 2030	Efficienza nella gestione dei rifiuti	Autosufficienza dei singoli ATO	Principio di Prossimità	Principio di Specializzazione	Protezione della salute umana	Protezione dell'ambiente
Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche rinnovabili	☺	☺	☺								
Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione	☺	☺									
Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi inquinanti											
Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi											
Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche	☺	☺	☺		☺						☺
Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali											☺
Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale	☺	☺	☺		☺	☺				☺	☺
Protezione dell'atmosfera											
Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale										☺	☺
Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile										☺	☺

Tabella 74 - Matrice Scenario "P" - Coerenza programmatica verticale tra gli obiettivi di sostenibilità UE ed i sistemi di azione del PRGRU

Linee strategiche Sistemi di azione PRGRU	CAMBIAMENTO CLIMATICO ED ENERGIA PULITA	TRASPORTO SOSTENIBILE	CONSUMO E PRODUZIONE SOSTENIBILI	CONSERVAZ. E GESTIONE DELLE RISORSE NATURALI	SANITÀ PUBBLICA	INCLUSIONE SOCIALE, DEMOGRAFIA E IMMIGRAZIONE	POVERTÀ GLOBALE E SVILUPPO SOSTENIBILE
PREVENZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI			☺	☺			
INCENTIVAZIONE USO GPP (RIUTILIZZO)			☺	☺			
RACCOLTA DIFFERENZIATA 65 % - ANNO 2030 (RICICLAGGIO)			☺	☺			
RECUPERO DI ALTRO TIPO DELLA FRAZIONE RESIDUA, PER ESEMPIO RECUPERO DI ENERGIA	☺						
RIFIUTI SMALTITI IN DISCARICA < 10 %- ANNO 2030				☺			
EFFICIENZA NELLA GESTIONE DEI RIFIUTI							
AUTOSUFFICIENZA DEI SINGOLI ATO							
PRINCIPIO DI PROSSIMITÀ		☺					
PRINCIPIO DI SPECIALIZZAZIONE							
PROTEZIONE DELLA SALUTE UMANA					☺		
PROTEZIONE DELL'AMBIENTE				☺			

Tabella 75 - Matrice Scenario "P" - Coerenza programmatica verticale tra gli obiettivi della «Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia» ed i sistemi di azione del PRGRU

Linee strategiche Sistemi di Azione PRGRU	CLIMA	NATURA E BIODIVERSITÀ			QUALITÀ DELL'AMBIENTE E DELLA VITA NEGLI AMBIENTI URBANI	USO SOSTENIBILE E GESTIONE DELLE RISORSE NATURALI	USO SOSTENIBILE E GESTIONE DEI RIFIUTI
		CONSERVAZ. E BIODIVERSITÀ	RIDUZIONE E PREVENZIONE DEL FENOMENO DELLA DESERTIFICAZIONE	RIDUZIONE DELLA PRESSIONE ANTROPICA SUI SISTEMI NATURALI			
PREVENZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI		😊		😊		😊	😊
INCENTIVAZIONE USO GPP (RIUTILIZZO)	😊	😊		😊		😊	😊
RACCOLTA DIFFERENZIATA 65 % -2030 (RICICLAGGIO)				😊			😊
RECUPERO DI ALTRO TIPO DELLA FRAZIONE RESIDUA, PER ESEMPIO RECUPERO DI ENERGIA							😊
RIFIUTI SMALTITI IN DISCARICA < 10 %-2030				😊		😊	😊
EFFICIENZA NELLA GESTIONE DEI RIFIUTI						😊	😊
AUTOSUFFICIENZA DEI SINGOLI ATO							😊
PRINCIPIO DI PROSSIMITÀ							😊
PRINCIPIO DI SPECIALIZZAZIONE							😊
PROTEZIONE DELLA SALUTE UMANA					😊		😊
PROTEZIONE DELL'AMBIENTE		😊			😊		😊



6.3. LA COERENZA AMBIENTALE

L'analisi della coerenza ambientale sarà finalizzata a verificare l'esistenza di relazioni di coerenza tra gli obiettivi e le strategie generali del piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale, territoriale ed economica secondo le componenti ambientali individuate dalla normativa VAS in generale e nel capitolo 3 della presente Rapporto.

Per la valutazione dello scenario in assenza di piano, detto anche “opzione zero”, si farà riferimento all'analisi delle criticità individuate nelle varie componenti ambientali messe a confronto con gli obiettivi prioritari del piano regolatore vigente.

Le varie scelte di Piano saranno oggetto di valutazione con particolare riferimento alle seguenti categorie di effetti potenziali:

- la frammentazione ambientale;
- le modifiche agli assetti agro-forestali determinati dalle nuove infrastrutture viarie, in termini di dimensione, densità e collegamenti tra le varie patch interessate dagli interventi;
- i dissesti e riassetto idrogeologico collegati a strade ed infrastrutture sovra comunali;
- gli equilibri idrogeologici per i quali occorrerà sviluppare azioni di tutela per ridurre tali criticità;
- l'intrusione nel paesaggio e sua fruizione;
- il rapporto tra azioni di piano e componente paesaggio attraverso principalmente la misurazione degli effetti visuali;
- consumi di suolo ed ambiente relativi ai nuovi interventi previsti dal piano.
- consumi di energia e risparmio energetico.

Gli effetti sulle componenti ambientali analizzate che l'attuazione del piano potrà avere saranno valutate secondo una scala di valori qualitativa basata su 5 livelli di valori a cui se ne è aggiunto un sesto che riguarda l'incertezza dell'assegnazione di tale livello.

Effetto Molto positivo	😊😊
Effetto Positivo	😊
Effetto Nullo/trascurabile	😐
Effetto Negativo	😞
Effetto Molto negativo	😞😞
Effetto Incerto	?
Effetto Molto Incerto	???

Di seguito viene proposto uno schema di tabella sinottica per la valutazione comparata degli effetti sulle varie componenti ambientali delle politiche inerenti allo scenario attuale (scenario “0”) ed alla proposta del PRGRU.



6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

Tabella 76 - Valutazione comparata tra l'opzione zero e lo scenario di piano

Componenti ambientali	Scenario "0"	Scenario "P"
ARIA	☹️	😊
FATTORI CLIMATICI	☹️	😊
GEOLOGIA E LITOLOGIA	☹️	😊
ACQUA	😊	😊
VEGETAZIONE E FLORA	☹️	😊
FAUNA	☹️	😊
BIODIVERSITA'	☹️	😊
PAESAGGIO E BENI CULTURALI ANTROPICI	☹️	😊
POPOLAZIONE	☹️	😊😊
SALUTE UMANA	☹️	😊
ATTIVITA' PRODUTTIVE	☹️	😊😊
RIFIUTI	😊	😊😊
ENERGIA	☹️	😊😊
RISCHI ANTROPOGENICI	☹️	😊😊
RUMORE	☹️	😊
TRASPORTI	☹️	😊😊



6.4. CARATTERI CUMULATIVI DEGLI IMPATTI

Gli impatti cumulativi (positivi o negativi, diretti o indiretti, a lungo o a breve termine) sono il risultato di una serie di azioni di piano, interventi singoli, scarichi ed emissioni che si combinano e si sovrappongono creando, potenzialmente, un impatto sensibile nel sistema ambientale di contesto.

La valutazione degli impatti cumulativi sarà effettuata all'interno dei Piani d'Ambito, in questa sede vengono definiti solo alcuni indirizzi di massima che saranno approfonditi in sede di piano.

Il Dominio dell'impatto cumulativo, costituito dall'area vasta all'interno della quale l'insieme degli interventi antropici che determinano impatti cumulativi unitamente a quello di progetto, ha effetti significativi sul sistema ambientale, è determinata in un raggio di 5 chilometri dal perimetro dell'impianto di progetto.

Solo per quanto riguarda gli impianti di trattamento di rifiuti solidi urbani si considereranno tutti gli impianti che ricadono in un buffer di 10 chilometri dal perimetro dell'impianto di progetto.

La valutazione degli impatti cumulativi nei Piani d'Ambito sarà effettuata secondo i seguenti criteri.

Impatto cumulativo visivo

- Area di visibilità teorica
- Carta dell'intervisibilità
- Punti di osservazione ed itinerari visuali
- Rendering fotografico e fotoinserimenti.

Impatto cumulativo su patrimonio culturale e testimoniale;

- Relazione paesaggistica
- Verifica preventiva dell'Interesse Archeologico (VIArch)

Impatto cumulativo su biodiversità ed ecosistemi;

- Valutazione di Incidenza Ambientale

Impatto cumulativo acustico;

- Relazione tecnica previsione dell'impatto acustico;

Impatto cumulativo su suolo e sottosuolo;

- Aree agricole interessate da produzioni agro-alimentari di qualità;
- Aree a rischio geomorfologico ed idrogeologico.



6.5. MISURE DI MITIGAZIONE E DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE

Le misure di mitigazione ambientale diventano obbligatorie in presenza di criteri localizzativi penalizzanti, allorquando trattasi di nuovi impianti.

Inoltre, per gli impianti esistenti che non rispettano i criteri localizzativi, e per i quali si procede al rinnovo dell'autorizzazione, vanno privilegiate iniziative volte alla delocalizzazione o devono essere previste idonee misure di mitigazione/compensazione ambientale.

Il gestore potrà proporre anche misure alternative a quelle qui indicate che verranno valutate dagli enti preposti al rilascio dell'autorizzazione.

Si riporta di seguito un elenco di misure di mitigazione ambientale, esemplificative ma non esaustive, strutturate in funzione delle relative componenti ambientali che fanno riferimento a quelle proposte all'interno dell'aggiornamento del Piano per la Gestione dei Rifiuti speciali approvato con D.Pr.R.S. n. n. 10 del 21 aprile 2017 (pubblicato in GURS n. 43 del 28.10.2017).

A) Misure per la tutela della qualità dell'aria

- 1) uso di combustibili intrinsecamente meno inquinanti;
- 2) impianti che minimizzino le quantità di combustibile utilizzato;
- 3) utilizzo di soluzioni tecniche e/o gestionali in cui sia minimizzata la quantità complessiva di contaminanti emessi (ad esempio tecniche di riduzione delle emissioni diffuse, adozione di camini che ottimizzano le eventuali ricadute in relazione agli obiettivi sensibili, sistemi di monitoraggio delle emissioni che consentano di regolare le attività operative in relazione al funzionamento delle linee impiantistiche);
- 4) adozione di tecniche gestionali finalizzate a ridurre il traffico indotto;
- 5) introduzione di barriere (ad esempio con vegetazione) tra i punti di emissione ed i bersagli ambientali sensibili in cui le emissioni potrebbero essere critiche;
- 6) introduzione di limitazioni operative in relazione al manifestarsi di determinate condizioni avverse (ad esempio sospensione attività in caso di venti forti, piogge persistenti, presenza di nebbia persistente, condizioni di stagnazione aria negli strati sottostanti) oppure nel caso di superamento nell'ambiente circostante dei limiti di inquinamento misurati con sistemi di rilevamento;
- 7) introduzione di contingentamenti operativi per attività che operano nella medesima area e le cui attività concorrono ad aggravare la qualità dell'aria del territorio circostante (ad esempio introduzione di aliquote di emissioni per unità di tempo);
- 8) quando si prevedano ricadute potenzialmente significative di sostanze pericolose in aree circostanti ove vi siano attività agricole con prodotti direttamente o indirettamente destinati all'alimentazione umana, può essere necessario prevedere la possibilità di modifiche nell'uso dei suoli circostanti (ad esempio la trasformazione in colture che non danno prodotti alimentari);
- 9) abbattere le sostanze odorigene attraverso tecniche di neutralizzazione (es: enzimi specifici);
- 10) incremento delle attività di monitoraggio all'esterno del sito e o nelle vicinanze dei possibili bersagli;
- 11) osservare una distanza minima dai siti "critici" o "ad elevata sensibilità", di almeno 500 m dal sito stesso;
- 12) in fase di cantiere al fine di ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare utilizzare opportuni sistemi di gestione del cantiere di lavoro, bagnare le piste ed i cumuli di terreno stoccato, ricoprire con teli eventuali cumuli di terra depositati e utilizzare, ove possibile, autocarri dotati di cassoni chiusi.

B) Protezione delle risorse idriche



| 6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

- 1) adozione di tecniche e tecnologie che minimizzino le quantità di acqua usata, anche attraverso adeguate azioni di riciclo interno;
- 2) adozione di tecniche e tecnologie che minimizzino la possibile dispersione di sostanze pericolose (ad esempio compartimentazioni di aree che consentano di limitare le aree di contatto fra sostanze inquinanti ed acque meteoriche, adozione di sistemi di impermeabilizzazione supplementari, sistemi di lavaggio delle ruote dei mezzi deputati al trasporto di rifiuti);
- 3) adozione di accorgimenti che consentano di separare i cicli / attività che generino effluenti inquinanti rispetto ad altri meno inquinanti;
- 4) utilizzo di impianti di depurazione atti a garantire bassi livelli di concentrazioni inquinanti in uscita in relazione alla tipologia di recapito;
- 5) utilizzazione di tecniche e/o tecnologie ove saranno privilegiati l'utilizzo di materiali che contengano quantità minori di sostanze intrinsecamente pericolose;
- 6) adozioni di azioni che privilegino il riuso anche in altre attività industriali poste nelle vicinanze;
- 7) adozione di limitazioni operative nel caso di condizioni critiche della risorsa idrica in relazione all'uso della stessa;
- 8) adozioni di sistemi di monitoraggio in continuo sulla quantità e qualità della risorsa idrica;

C) Uso del suolo e del sottosuolo.

- 1) organizzare le attività in modo da minimizzare i consumi di suolo (ad esempio limitando gli spazi utilizzati per il passaggio degli automezzi);
- 2) in fase di realizzazione qualora si preveda l'asportazione di strati superficiali di suolo, si dovrà prevedere una idonea destinazione finale in modo che possa essere successivamente riutilizzato ove possibile;
- 3) in fase di dismissione dell'opera dovranno essere messe in atto tutte le azioni al fine di eventuale bonifica e comunque ripristino ambientale nelle condizioni ante operam;
- 4) ove coerentemente applicabile alle finalità della tutela specifica, in caso di presenza di attività che possano prevedere la presenza di emissioni diffuse dovrà essere seguito quanto previsto dalla scheda "A";
- 5) qualora si preveda l'eliminazione della vegetazione ad alto fusto si privilegerà, per quanto possibile, il reimpianto nell'ambito del perimetro e o in aree vicinali;
- 6) durante la fase tombatura e di post gestione si provvederà ove possibile in relazione all'evoluzione geomorfologica del corpo della discarica stessa, alla ricostituzione della vegetazione originaria ante operam o all'inserimento di vegetazione della stessa tipologia di quella presente nelle aree adiacenti, verificando i possibili impatti degli apparati radicali della vegetazione prescelta;

D) Vegetazione e Flora

- 1) adozione di soluzioni tecniche che minimizzino i consumi di vegetazione autoctona;
- 2) ove coerentemente applicabile alle finalità della tutela specifica l'adozione delle compensazioni come indicate nella scheda A o nel caso di presenza nelle vicinanze di colture edibili e di pregio;
- 3) laddove l'intervento comporti comunque l'eliminazione di aree a vegetazione naturale, si provvederà a ricostituire unità vegetazionali equivalenti (o migliorative) nell'ambito del medesimo territorio privilegiando le tecniche del reimpianto. In fase di dismissione dell'opera dovrà essere ricostituita la vegetazione della stessa tipologia presente ante operam od in linea con le colture vicinali;



| 6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

- 4) qualora la situazione preesistente all'intervento sia caratterizzata da un'elevata povertà di vegetazione, potenzialmente aggravata dall'intervento stesso, potranno essere prese in considerazione azioni di riequilibrio condotte contestualmente all'intervento in progetto volte ad abbassare i livelli di criticità esistenti, ed a fornire quindi maggiori margini di ricettività ambientale per l'accoglimento dell'intervento (ad esempio creazione di nuove aree di vegetazione);

E - Fauna

- 1) adozione di tecnologie e tecniche in grado, a parità di altre condizioni, di minimizzare le interferenze indesiderate;
- 2) nei casi in cui interventi in grado di provocare elevati disturbi siano previsti vicino a zone in cui è presente fauna pregiata e sensibile, adozione di protezioni intermedie (ad esempio mediante fasce di arbusti fitti, o opportune recinzioni, sistemi di abbattimento emissioni rumorose);
- 3) laddove l'opera comporti interruzioni della continuità del territorio in grado di pregiudicare spostamenti obbligati di specie significative realizzazione di corridoi artificiali in grado di consentire tali spostamenti;
- 4) qualora la situazione preesistente all'intervento sia caratterizzata da un'elevata povertà della fauna che rischia di essere aggravata dall'intervento stesso, potranno essere prese in considerazione azioni di riequilibrio condotte contestualmente all'intervento in progetto volte ad abbassare i livelli di criticità esistenti, ed a fornire quindi maggiori margini di ricettività ambientale per l'accoglimento dell'intervento (ad esempio creazione di rifugi o di habitat in grado di richiamare e mantenere nuova fauna);
- 5) incremento delle attività di monitoraggio all'esterno del sito e o nelle vicinanze di possibili bersagli legati a fenomeni bracconaggio.

F - Ecosistemi

- 1) ove possibile adozione di azioni da concordare per incrementare la ricettività ecosistemica;
- 2) adozione di tecnologie e tecniche in grado, a parità di altre condizioni, di minimizzare le interferenze indesiderate (il consumo di unità ecosistemiche con un ruolo significativo nei confronti dell'ecomosaico complessivo);
- 3) adozione di tecniche di recupero in grado di migliorare gli equilibri ecologici ed ambientali del territorio (ad esempio unità con funzione di tampone o con elevate capacità di autodepurazione);
- 4) ove coerentemente applicabile alle finalità della tutela specifica l'adozione delle compensazioni come indicate al punto A o nel caso di presenza in aree vicinali critiche.

G) Beni ambientali e culturali

- 1) effettuazione di operazioni di ripristino o ricostruzione di contesti paesaggistici pregiati;
- 2) effettuazione di operazioni di restauro di elementi paesaggisticamente danneggiati;
- 3) adozione di schermi visivi (ad esempio mediante la realizzazione di quinte arboree) opportunamente dislocati (in prossimità dell'opera, in punti di vista critici) per mascherare l'inserimento di elementi fortemente artificializzanti in contesti in cui la componente paesaggistica naturale è ancora significativa;
- 4) adozione di tecniche volte ad escludere o quantomeno a minimizzare danneggiamenti potenziali a carico degli elementi culturali;
- 5) altre scelte motivate da un'eterogeneità degli elementi componenti il patrimonio culturale ambientale tale da rendere impossibile la formulazione di misure di mitigazione valide in generale. Per la scelta



| 6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

degli elementi progettuali paesaggistici integrativi occorre anche considerare la natura dell'ambiente di inserimento anche da altri punti di vista ed in primo luogo in chiave ecosistemica.

- 6) adozione di tecniche volte a ridurre il rischio archeologico potenziale connesso a evidenze archeologiche sepolte e non immediatamente percepibili, che possono essere compromesse da interventi al di sotto del piano di calpestio esistente anche in aree non vincolate”; inoltre, in sede di conferenza di servizi, potrà essere valutata l'opportunità di coinvolgere la Soprintendenza per i Beni Archeologici, al fine di poter consentire a quest'ultima la possibilità di richiedere la Carta del Rischio Archeologico nel caso in cui siano note agli uffici della stessa, atti o bibliografia ovvero segnalazioni archeologiche nell'area direttamente interessata dai lavori o in quelle adiacenti, anche in assenza di vincolo.

H) Misure di compensazione ambientale

- 1) adozione di tecniche di miglioramento della viabilità in accordo con gli enti proprietari della viabilità vicinale (ad esempio adozione di sistemi di regolazione dei flussi di traffico, creazione di corsie preferenziali, eliminazione di incroci pericolosi);
- 2) realizzazione di parcheggi fruibili anche per il pubblico;
- 3) adozione di tecniche per l'ottimizzazione dei trasporti e o che comunque limitino l'utilizzo del trasporto su gomma;
- 4) promozione azioni di sensibilizzazione che consentano di ridurre il traffico indotto (ad esempio promozione del “car sharing” nei confronti dei dipendenti, promozione dell'utilizzo dei trasporti pubblici);
- 5) osservare una distanza minima dai siti “critici” o “ad elevata sensibilità”, di almeno 500 m dal sito stesso.



6.6. PRESCRIZIONI COGENTI PER LA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI

Il PRGRU è un piano strategico che operando su scala regionale non prevede puntuali e precise localizzazioni di siti ove ubicare il fabbisogno impiantistico per il recupero e lo smaltimento dei rifiuti.

Al piano regionale compete, ai sensi dell'art. 196 del D.lgs. n. 152/2006, 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". Alle Province spetta, in base a tali criteri, spetta il compito di individuare i luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti.

Tale previsione si esercita attraverso le disposizioni contenute nella Direttiva 2008/98/CE, in cui è previsto che l'insieme della gestione dei rifiuti deve essere effettuata: nella massima tutela dell'ambiente e della salute; senza creare rischi per le risorse idriche l'aria, il suolo, la flora o la fauna e senza causare inconvenienti da rumori od odori senza danneggiare il paesaggio o i siti di particolare interesse.

Le Province devono, pertanto, per l'impiantistica, privilegiare le aree industriali, le zone urbanisticamente previste. Inoltre, al fine di raggiungere gli obiettivi di efficienza, economicità ed efficacia ambientale, nonché l'autosufficienza gestionale di ogni ambito, è necessario realizzare l'impiantistica in prossimità tra luogo di produzione dei rifiuti e il loro trattamento. Tra il luogo di maggiore produzione e l'impianto di maggiore capacità.

Le disposizioni sulle aree non idonee si applicano anche per le procedure semplificate ex artt. 214-216 del D.Lgs. 152/06.

La identificazione delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti di trattamento e recupero dei rifiuti con indicazioni precise per ogni tipo di impianto, sono state assunte attraverso una valutazione tecnico-giuridica che non consenta la realizzazione in:

- parchi e riserve naturali;
- aree SIC, ZSC e ZPS e/o le aree identificate in Rete Natura 2000 e aree IBA;
- geositi;
- aree vincolate ai sensi del Piano Paesistico regionale e dei Piani Paesaggistici provinciali;
- siti inseriti nella lista nella W.H.L dell'UNESCO;
- aree all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica;
- aree classificate ad elevato rischio geologico, geomorfologico ed idrogeologico dal Piano di Assetto Idrogeologico;
- aree di protezione delle risorse idriche;

6.6.1. ESCLUSIONE E LIMITI NELLE AREE A RISCHIO IDROGEOLOGICO

Aree individuate dai Piani per l'Assetto Idrogeologico adottati ai sensi dell'art.67 del D.Lgs 152/2006. Nelle aree individuate nei PAI si adottano i criteri di esclusione previsti dalle relative norme di attuazione, in relazione agli specifici livelli di pericolosità conseguenti alle loro particolari caratteristiche di vulnerabilità. Allo scopo di non aumentare il rischio nelle aree di pericolosità idraulica, geologica e/o costiera, in relazione alla classificazione del territorio ai sensi del DPCM 29 settembre 1998, non può essere consentita la realizzazione di impianti di recupero energetico, nelle aree classificate a pericolosità geomorfologica o idraulica molto elevata P4 e elevata P3 o a rischio R3 e R4. Sono escluse le aree individuate dai singoli PRG comunali nelle quali viene perimetrata una pericolosità paragonabile alle aree P3 e P4 del PAI, secondo le relative norme di attuazione. Sono escluse le aree individuate dai Piani Comunali di Protezione Civile come a rischio e pericolosità Idrogeologica. Nelle aree individuate nei Piani Assetto idrogeologico



6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

(PAI), approvati o adottati, non soggette ad esclusione dalle relative norme di attuazione, in relazione agli specifici livelli di pericolosità geomorfologica ed idraulica, verrà valutato quali interventi tecnici consentano il raggiungimento di un giudizio di idoneità per specifiche tipologie impiantistiche, sentito in merito il parere del competente Dipartimento Regionale dell'Ambiente, adottando il Principio di Precauzione.

Per i progetti ubicati in zone sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/23 e non ricomprese nelle aree di esclusione, va sentito in merito il parere del Servizio Forestale Regionale, per acquisire le valutazioni tecniche sulla idoneità del progetto in relazione alla specificità dell'impiantistica, adottando il Principio di Precauzione.

6.6.2. ESCLUSIONE E LIMITI NELLE AREE BOSCADE

Nelle aree boscate la localizzazione di specifiche tipologie impiantistiche di valorizzazione va valutata nel rispetto dei vincoli imposti dal decreto di istituzione del "Bosco", della normativa, sui piani e i programmi che gravano sull'area interessata, compresa l'eventuale qualità produttiva del territorio.

Le stesse indicazioni valgono per le aree soggette a fenomeni di erosione costiera o fluviale, per le quali è necessario effettuare valutazioni specifiche del rischio e stabilire le buffer zone di protezione.

6.6.3. TUTELA DELLE RISORSE IDRICHE

Il quadro climatico in Sicilia è caratterizzato da un clima temperato-umido con una temperatura media del mese più caldo superiore ai 22°C ed un regime delle precipitazioni concentrato nel periodo autunno-invernale. Da oltre due decenni vengono osservate oscillazioni delle temperature differenti rispetto le serie storiche, probabilmente dovuto ai cambiamenti climatici che incidono anche sulla disponibilità di risorse idriche. Non a caso il dato di crescita della temperatura media dovuta al global warming in Sicilia è superiore alla media del Paese.

Sebbene la Sicilia abbia un aspetto climatico temperato, nei suoi territori possono distinguersi varie sotto-realtà microclimatiche, frutto principalmente della grande variabilità orografica dell'Isola, ed in particolare caratteristiche del clima subtropicale, caldo, sublitoraneo, subcontinentale e temperato fresco.

Il territorio siciliano può essere suddiviso in 3 zone generali caratterizzate dalle stesse temperature medie:

- zona costiera (18-20°C),
- zona collinare (15-18°C)
- zona montana (12-16°C).

Le aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, si distinguono, ai sensi dell'art. 94 del D.Lgs 152/2006, in zone di tutela assoluta, zone di rispetto (ristrette e allargate) e zone di protezione. Sono quelle particolari porzioni di territorio che è necessario sottoporre a vincoli, al fine di tutelare le risorse idriche destinate al consumo umano.

La normativa definisce zona di tutela assoluta l'area immediatamente circostante al punto di presa, deve avere un'estensione di almeno 10m ed essere adibita esclusivamente a opera di captazione e eventualmente per infrastrutture di servizio (art. 94 comma 3 del D.Lgs 152/2006). La "Zona di rispetto" è la porzione di territorio immediatamente adiacente alla zona di tutela assoluta, si divide in ristretta ed allargata in base alla vulnerabilità del corpo idrico e alla tipologia dell'opera di presa.



6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

Le Autorità d'Ambito sulla base di direttive tecniche della regione, hanno il compito di delimitare le zone di rispetto per le opere di presa degli acquedotti di propria competenza. Fino alla precisa delimitazione, la zona di rispetto ha un'estensione pari a 200 metri di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione, come stabilito dall'art. 94 comma 6 del D.Lgs 152/2006.

La normativa nazionale art 15 e 16 del PTA "Aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano (e vincoli)", stabilisce che nella zona di rispetto sia vietato la realizzazione di impianti di smaltimento, recupero e più in generale per la gestione dei rifiuti.

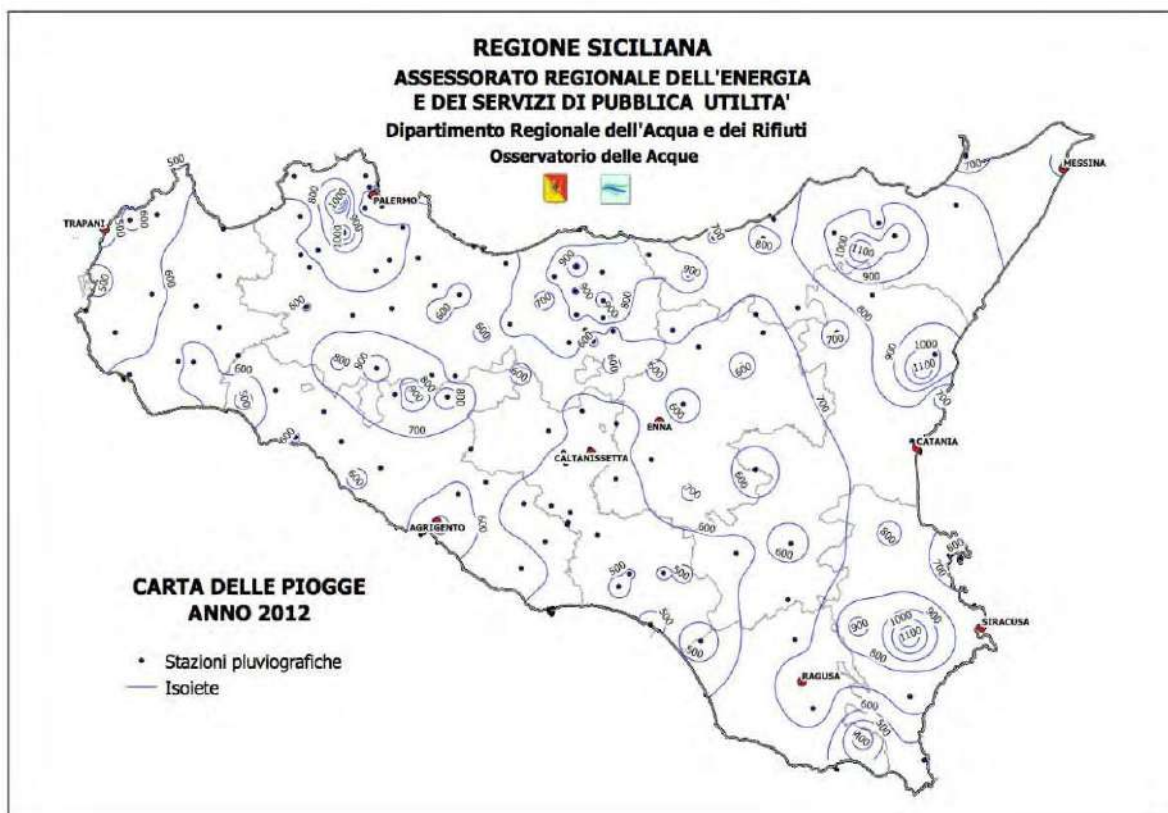


Figura 86 - Carta delle piogge anno 2012

Con lo scopo di preservare il patrimonio idrico della Regione è necessario individuare le zone di protezione, le buffer zone, dove adottare prescrizioni e particolari limitazioni da inserirsi negli strumenti urbanistici generali e di settore. Le zone di protezione devono essere delimitate sulla base di studi idrogeologici, tenendo conto del grado di vulnerabilità degli acquiferi e delle aree di ricarica.

Oltre ai citati criteri escludenti, nella localizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti e nella valutazione dei loro possibili impatti, è necessario considerare la presenza di aree da salvaguardare, dal punto di vista delle risorse idriche, quali quelle individuate dal Piano di Tutela delle Acque dai Piani di Gestione dei bacini idrografici.

Si considerano aree sensibili di un sistema idrico, in base ai criteri contenuti nel D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., quelle classificabili in uno dei seguenti gruppi:

- acque superficiali già eutrofizzate, o probabilmente esposte a prossima eutrofizzazione in assenza di interventi specifici;
- acque dolci superficiali destinate alla potabilizzazione che potrebbero contenere, in assenza di interventi, una concentrazione di nitrato > 50 mg/i; aree che necessitano, per gli scarichi



6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

affidenti, di un trattamento supplementare al trattamento secondario.

Le norme tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque (PTA) individuano all'art.12, le aree sensibili della Sicilia. Gli scarichi di acque reflue urbane che recapitano in area sensibile, sia direttamente che attraverso bacini scolanti e gli scarichi di acque reflue industriali che recapitano direttamente in area sensibile, sono soggetti al rispetto delle prescrizioni e dei limiti ridotti per azoto e fosforo.

Si rimanda all'allegato 7 del D.Lgs 152/2006 in cui si definiscono vulnerabili le zone di territorio che scaricano direttamente o indirettamente composti azotati in acque già inquinate o che potrebbero esserlo in conseguenza di tali scarichi ed illustra i criteri di massima per l'individuazione, in base ai fattori ambientali che concorrono a determinare uno stato di contaminazione. Il PTA, a sua volta, individua le zone vulnerabili da prodotti fitosanitari come coincidenti con le zone vulnerabili di alta pianura - zona di ricarica degli acquiferi

6.6.4. ZONE DI PREGIO AGRICOLO ED AGROALIMENTARE

Non è consentita la realizzazione di impianti per la gestione dei rifiuti in aree agricole ricadenti negli ambiti geografici di produzione agricolo-alimentari di qualità (produzioni DOP, IGP, IGT, DOC, DOCG), limitatamente alle superfici agricole effettivamente destinate alla coltura che la denominazione e l'indicazione intendono salvaguardare, nonché i terreni interessati da coltivazioni biologiche, stabilendo in sede di Ambito Territoriale Ottimale le *buffer zone*. Inoltre in sede di ATO vanno individuate le sottozone agricole caratterizzate da una produzione tipica o specializzata, di pregio paesaggistico e ambientale.

6.6.5. AREE DI INTERESSE PAESAGGISTICO E NATURALISTICO

Non sono idonei, inoltre, i contesti paesaggistici, architettonici, figurativi e del paesaggio, in base alle norme, alle disposizioni e ai vincoli stabiliti.

La localizzazione dell'impiantistica dovrà considerare ai sensi della normativa vigente e della buona amministrazione, la definizione di aree di rispetto dalle infrastrutture e dai servizi in relazione alla loro funzione, assicurando le norme di sicurezza e al fine di consentire eventuali ampliamenti delle infrastrutture.

Gli ATO individuano le aree non idonee, anche tra quelle non comprese, indicate, tutelate o normate ma che presentino elementi di interesse naturalistico e culturale, ad esempio:

pregio estetico e turistico;

- endemismi e presenza di specie rare;
- ecosistemi fragili;
- presenza di avifauna nidificante o di passo;
- aree di pregio da recuperare;
- aree d'interesse agrituristiche.

Nella definizione di "aree non idonee" vanno considerati gli effetti negativi secondari, come ad esempio la realizzazione delle infrastrutture di servizio o delle opere di adeguamento necessarie per la costruzione e l'esercizio dell'impianto, la movimentazione dei mezzi, le polveri, ecc.

Gli ATO individuano le aree non idonee identificate come particolarmente esposte al rischio di incendi e incendi boschivi, perimetrando inoltre, le aree rispetto da strade, autostrade, gasdotti, oleodotti, elettrodotti cimiteri, ferrovie, beni militari, aeroporti, ecc.



6.6.6. CRITERI DI LOCALIZZAZIONE

Vengono di seguito definiti dei criteri per la localizzazione di nuovi impianti per lo smaltimento ed il recupero di rifiuti urbani, fatte salve tutte le norme che disciplinano i requisiti tecnici e operativi degli impianti di gestione dei rifiuti (D.lgs 133/2005; 36/2003) facendo riferimento ai criteri proposti all'interno dell'aggiornamento del Piano per la gestione dei rifiuti speciali approvato con Decreto Presidenziale n. 10 del 21 aprile 2017 (pubblicato in GURS n. 43 del 28.10.2017).

I criteri proposti perseguono i seguenti obiettivi generali:

- a) assicurare l'armonizzazione con la pianificazione per i rifiuti speciali ed il coordinamento con gli altri strumenti di pianificazione regionali previsti dalla normativa vigente, ove adottati (art. 199, comma 4, del Dlgs 152/2006 s.m.i.);
- b) favorire la minimizzazione dell'impatto ambientale degli impianti e delle attività in considerazione dei vincoli ambientali, paesaggistici, naturalistici, antropologici e minimizzando i rischi per la salute umana e per l'ambiente;
- c) prevedere che la localizzazione di tutti i nuovi impianti nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia urbanistica, avvenga in maniera privilegiata in aree industriali definite ai sensi del D.M. n. 1444/1968 come zone di tipo D, relative alle parti del territorio destinate a nuovi insediamenti per impianti industriali o ad essi assimilati (art. 196, comma 3, e 199, comma 3, lett. a), del Dlgs 152/06 s.m.i.) ovvero, in relazione alla tipologia di impianto e di attività anche in aree non industriali purché le attività siano connesse/asservite alle altre attività produttive già esistenti;

I criteri di localizzazione dei nuovi impianti sono stati raccolti nella tabella sinottica che segue in base al fattore ambientale di riferimento e secondo la seguente classificazione del criterio:

- ESCLUDENTE**: esclude la possibilità di realizzare nuovi impianti o la possibilità di realizzare modifiche sostanziali agli impianti esistenti e quando l'impianto proposto sia in contrasto con i vincoli e gli strumenti di pianificazione vigenti sulla porzione di territorio considerata;
- PENALIZZANTE**: contempla la realizzazione dell'impianto soltanto dietro particolari attenzioni nella progettazione/realizzazione dello stesso, in virtù delle sensibilità ambientali rilevate. L'ente competente autorizza solo se ritiene che le criticità esistenti vengano adeguatamente superate con opere di mitigazione e compensazione dal progetto presentato.
- PREFERENZIALE**: l'ubicazione dell'impianto è considerata preferenziale, in considerazione di una scelta strategica del sito, dettata da esigenze di carattere logistico, economico e ambientale;
 - a) localizzazione di nuovi impianti in aree servite da viabilità, anche in considerazione dell'esigenza di ridurre gli impatti connessi ai trasporti dei rifiuti sul territorio regionale;
 - b) localizzazione di nuovi impianti ad una distanza sufficiente da quelli esistenti che consenta di distinguere e individuare il responsabile di un eventuale fenomeno di inquinamento, al fine di assicurare un'elevata protezione dell'ambiente e controlli efficaci, nel rispetto del principio comunitario "chi inquina paga" (art. 178, commi 1 e 3, del Dlgs 152/06 s.m.i.).

Nel caso di impianti esistenti, che non rispettano il criterio escludente, in fase di rinnovo di autorizzazione, dovranno essere privilegiate iniziative volte alla delocalizzazione. Potrà essere consentito l'eventuale rinnovo dell'autorizzazione solo dopo aver acquisito il parere favorevole e vincolante dell'Autorità o Ente preposto alla tutela del vincolo e previsto idonee misure di mitigazione/compensazione relativamente allo componente interessata dal criterio.

Nel caso di criterio penalizzante, in fase di rilascio o rinnovo di autorizzazione, si deve acquisire il parere dell'Autorità o Ente preposto alla tutela del relativo vincolo e siano prescritte le idonee misure di mitigazione/compensazione relativamente allo componente interessata dal criterio. Nel caso di



6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

rinnovo di autorizzazione sia valutata l'opportunità di procedere all'attivazione di iniziative volte alla delocalizzazione degli impianti esistenti.

Tabella 77 – Criteri localizzazione degli impianti

FATTORE AMBIENTALE	VINCOLO	CRITERIO
Idrogeologia	Va rispettata la condizione in cui la fluttuazione della falda dal piano di campagna si mantiene a -10 m sotto il piano di campagna. Nel caso in cui si debba localizzare una discarica, nelle zone caratterizzate da falde superficiali, alla richiesta di autorizzazione alla realizzazione di questa tipologia di impianti è obbligatorio allegare uno studio idrogeologico approfondito che tenga conto dei dati storici già esistenti e di quelli relativi al monitoraggio di almeno un anno che definiscano la massima escursione della falda. L'autorizzazione non potrà essere rilasciata qualora dallo studio risultasse un'escursione della falda al di sopra di -10 m dal piano campagna.	ESCLUDENTE
Idrogeologia	Aree di ricarica dell'acquifero profondo e aree di riserva ottimale dei bacini	PENALIZZANTE
Idrogeologia	Aree di salvaguardia delle opere di captazione di acqua destinata al consumo umano ad uso potabile. Zone di tutela assoluta (100 metri) e zone di rispetto (200 metri), D.Lgs. 152/2006 art. 94, commi 3 e 7.	ESCLUDENTE
Idrogeologia	Nelle aree classificate dal PAI Sicilia ad elevato (R3) o molto elevato (R4) rischio idraulico	ESCLUDENTE
Idrogeologia	Nelle aree classificate dal PAI Sicilia a rischio idrogeologico	PENALIZZANTE
Idrogeologia	Aree sottoposte a vincolo idrogeologico R.D.L. n. 3267/1923.	PENALIZZANTE
Reticolo idrografico	Le aree soggette ad esondazione secondo il Piano Gestione Rischio Alluvioni Distretto Idrografico Sicilia (DPCM 07/03/2019)	ESCLUDENTE
Reticolo idrografico	Aree di tutela dei corsi d'acqua e dei laghi (D.Lgs n. 42/2004 e ss.mm.ii., art. 142, comma 1, lett. c);	ESCLUDENTE
Geologia e Geomorfologia	Nelle aree classificate dal PAI Sicilia ad elevato (R3) o molto elevato (R4) rischio geomorfologico	ESCLUDENTE
Geologia e Geomorfologia	Nelle aree classificate dal PAI Sicilia (Piano per l'Assetto Idrogeologico) a rischio geomorfologico	PENALIZZANTE
Geologia e Geomorfologia	Aree di Criticità geologica individuate dagli strumenti urbanistici a livello provinciale e comunale.	ESCLUDENTE
Geologia e Geomorfologia	Aree in corrispondenza di faglie attive e aree interessate da attività vulcaniche ivi	ESCLUDENTE



6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

FATTORE AMBIENTALE	VINCOLO	CRITERIO
	compresi i campi solfatarici, che per frequenza ed intensità potrebbero pregiudicare l'isolamento dei rifiuti (D.Lgs. 3 settembre 2020, punto 2.1 Allegato 1.	
Biodiversità	Parchi naturali regionali e nazionali, riserve naturali regionali (Legge 394/91 - LR 98/81) e Fascia di rispetto di 300 metri dal perimetro delle aree protette.	ESCLUDENTE
Biodiversità	Aree boscate e vegetate percorse da fuoco	ESCLUDENTE
Biodiversità	Fascia di rispetto terrestre di 500 metri Aree Marine Protette (L. 384/81)	ESCLUDENTE
Biodiversità	Rete Natura 2000 per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica Direttiva Habitat (92/43/CEE) Direttiva uccelli (79/409/CEE): Zone Speciali di ZSC, Zone di protezione speciale (ZPS), Siti di interesse comunitario (SIC) Siti di interesse comunitario a mare (SIC), Fascia di rispetto di 500 metri dal perimetro delle aree di rete natura 2000.	ESCLUDENTE
Biodiversità	Rete Natura 2000 per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica Direttiva Habitat (92/43/CEE) Direttiva uccelli (79/409/CEE): Zone Speciali di ZSC, Zone di protezione speciale (ZPS), Siti di interesse comunitario (SIC) Siti di interesse comunitario a mare (SIC), Dovranno essere sottoposti a verifica di assoggettabilità alla procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale tutti gli impianti nuovi o esistenti ricadenti entro la distanza da 500 metri a 2 chilometri dai Siti Natura 2000.	PENALIZZANTE
Biodiversità	Geositi (L.R. n. 25 del 11/04/2012) e relative fascia di rispetto di 300 metri dal perimetro delle aree protette	ESCLUDENTE
Beni culturali	Beni culturali definiti dall'art. 10 nonché quelli per i quali sia stata verificata la sussistenza dell'interesse culturale ai sensi dell'art. 12(art. 10 e art. 12 comma 1 (D.Lgs n. 42/2004 e smi)	ESCLUDENTE
Beni paesaggistici isolati	Le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali; Le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza; (art. 136, comma 1, lettere a e b D.Lgs n. 42/2004 e ss.mm.ii.)	ESCLUDENTE



6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

FATTORE AMBIENTALE	VINCOLO	CRITERIO
Beni paesaggistici d'insieme	I complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici; Le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 136, co. 1)	ESCLUDENTE
Beni paesaggistici	I laghi e relative fasce di rispetto. I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia anche per i territori elevati sui laghi. (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, co. 1)	ESCLUDENTE
Beni paesaggistici	I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna; Le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici. (D.Lgs n. 42/2004 e smi, art. 142, co. 1)	PENALIZZANTE
Beni paesaggistici	Gli impianti che interessano il territorio Regionale che rientrano in siti di interesse archeologico devono essere sottoposti alla Verifica preventiva dell'Interesse archeologico (VIarch, art. 25 del D.Lvo 42/2008).	PENALIZZANTE
Paesaggio agricolo	Gli ambiti geografici di produzione agricolo-alimentari di qualità (produzioni DOP, IGP, IGT, DOC, DOCG), limitatamente alle superfici agricole effettivamente destinate alla coltura	ESCLUDENTE
Paesaggio antropico	fascia di rispetto da attrezzature territoriali: stradale, ferroviaria, aeroportuale, cimiteriale, militare, di oleodotti e di gasdotti.	ESCLUDENTE
Paesaggio antropico	E' fissata la distanza minima di 3 Km dai centri abitati. (art.17, comma 3, della L.R.9/2010 e ss.mm.ii.) Le distanze si intendono misurate dalla recinzione dell'impianto al perimetro del centro abitato. Il centro abitato è qui considerato come definito dall' Art. 3 Comma 1 punto 8 del nuovo codice della strada D. Lgs. n. 285/1992 e smi	ESCLUDENTE
Paesaggio antropico	Distanza da funzioni sensibili: strutture scolastiche, asili, ospedali, case di riposo Per tutti gli impianti per i quali è applicabile (questo criterio la distanza da considerare è 1.000 m purché l'impianto non venga localizzato in aree industriali consolidate, dove potrebbero essere già presenti attività antropiche potenzialmente impattanti.	ESCLUDENTE



6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

FATTORE AMBIENTALE	VINCOLO	CRITERIO
Paesaggio antropico	Nel caso di abitazioni sparse poste a distanza inferiore a quelle individuate per i centri abitati, dovrà essere effettuata una specifica verifica degli impatti aggiuntiva, che preveda la messa in opera di eventuali misure di compensazione specifiche. Le distanze si intendono misurate dalla recinzione dell'impianto.	PENALIZZANTE
Paesaggio antropico	Esistenza di un interesse archeologico dell'area interessata dall'impianto che deve essere pertanto sottoposta a verifica preventiva dell'interesse archeologico (VIARCH)	PENALIZZANTE
Paesaggio antropico	Nell'individuazione dei siti di ubicazione sono da privilegiare le aree degradate da risanare o da ripristinare sotto il profilo paesaggistico.	PREFERENZIALE
Paesaggio antropico	Aree classificate agricole dagli strumenti di pianificazione comunale non soggette a tutela	PREFERENZIALE
Paesaggio antropico	Ambiti industriali/produttivi/artigianali esistenti o dismessi	PREFERENZIALE
Paesaggio antropico	Preesistenza di una buona viabilità d'accesso e della possibilità di collegamento alle principali opere di urbanizzazione primaria	PREFERENZIALE
Paesaggio antropico	Vicinanza ad aree di maggiore produzione di rifiuti	PREFERENZIALE
Paesaggio antropico	La presenza e la densità di siti contaminati sul territorio, rilevati dall'Anagrafe regionale dei siti inquinati e la limitazione della movimentazione dei rifiuti sul territorio sono fattori privilegiati ai fini dell'individuazione dei poli di smaltimento, nei limiti in cui è funzionale alla bonifica	PREFERENZIALE
Paesaggio antropico	Vicinanza a reti per la fornitura di energia elettrica	PREFERENZIALE

6.7. LA VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO (VIARCH)

L'archeologia preventiva, denominata Verifica preventiva di Interesse Archeologico (VIARCH), introdotta nel 2004 dal D.Lgs 42/2004, noto come "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio", ha la funzione di conciliare la salvaguardia del patrimonio archeologico e le necessità delle attività che comportano lavori di scavo.

L'archeologia preventiva è attualmente regolamentata, in particolare, dal Codice dei contratti pubblici Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, art. 25, che contempera una procedura di valutazione dell'impatto di opere pubbliche sul patrimonio archeologico in sede di progetto di fattibilità.

Detta procedura prevede lo studio preliminare dell'area oggetto dei lavori di scavo per evitare che durante i lavori vengano intaccate e distrutte testimonianze del passato e allo stesso tempo che, in caso di ritrovamento, i lavori debbano essere interrotti a lungo per indagini archeologiche.



| 6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

Qualora dall'analisi preliminare dei dati di archivio e bibliografici reperibili, all'esito delle ricognizioni volte all'osservazione dei terreni, alla lettura della geomorfologia del territorio, nonché, per le opere a rete, alle fotointerpretazioni, emergano elementi che indicano l'esistenza di un interesse archeologico nelle aree oggetto di progettazione, il soprintendente può richiedere motivatamente, entro il termine di trenta giorni dal ricevimento del progetto di fattibilità, la sottoposizione dell'intervento alla procedura prevista dai commi 8 e seguenti dell'art.25.

La procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico consiste nel compimento delle seguenti indagini e nella redazione dei documenti integrativi del progetto di fattibilità:

- a) esecuzione di carotaggi;
- b) prospezioni geofisiche e geochimiche;
- c) saggi archeologici e, ove necessario, esecuzione di sondaggi e di scavi, anche in estensione tali da assicurare una sufficiente campionatura dell'area interessata dai lavori.

Essa si conclude in un termine predeterminato dal soprintendente in relazione all'estensione dell'area interessata, con la redazione della relazione archeologica definitiva, approvata dal soprintendente di settore territorialmente competente.

I Piani d'Ambito dovranno essere sottoposti alla Valutazione di Impatto Archeologico.

La relazione contiene una descrizione analitica delle indagini eseguite e detta le conseguenti prescrizioni riguardo:

- i contesti in cui lo scavo stratigrafico esaurisce direttamente l'esigenza di tutela;
- i contesti che non evidenziano reperti leggibili come complesso strutturale unitario, con scarso livello di conservazione per i quali sono possibili interventi di rinterro, smontaggio, rimontaggio e musealizzazione, in altra sede rispetto a quella di rinvenimento;
- complessi la cui conservazione non può essere altrimenti assicurata che in forma contestualizzata mediante l'integrale mantenimento in sito.

La Soprintendenza di Catania, durante la fase di consultazione pubblica della procedura VAS, ha rilevato che l'elenco delle aree archeologiche riportate all'interno del Piano Paesaggistico della provincia di Catania adottato con DA 031/GAB del 03/10/2018 non comprende tutte quelle finora note e pertanto ha fatto specifica richiesta di sottoporre a VIARCH tutti i nuovi impianti di recupero e trattamento dei rifiuti da localizzare nella provincia di Catania. Tale richiesta è stata condivisa ed inserita tra i criteri penalizzanti di cui al paragrafo precedente.



CAPITOLO 7

VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

La direttiva 92/43/CEE “Habitat” all’articolo 6, paragrafo 3 prevede che: *“Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso o necessario alla gestione del sito, ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di un’opportuna valutazione dell’incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo [...]”*.

L’art. 7 della stessa direttiva estende gli obblighi per la redazione della Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA) anche alle Zone di Protezione Speciale (ZPS) di cui alla Direttiva 147/2009/UE “Uccelli”.

Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del Sito Natura 2000 ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna VInCA che deve tenere conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani proposto, come specificato al capitolo 5 del presente Rapporto Ambientale, è essenzialmente un piano strategico non localizzativo che demanda ai Piani di Ambito di livello provinciale la localizzazione e la scelta tecnologica più idonea ed ambientalmente sostenibile.

La procedura VInCA sarà necessaria ed obbligatoria per la redazione di tutti i Piani che saranno predisposti dai singoli ATO e sarà attivata anche per quelle opere che, pur essendo esterne ai Siti Natura 2000, possano interferire con questi per effetto delle caratteristiche progettuali e/o delle produzioni di inquinanti in fase di cantiere e di esercizio. In particolare per ogni Piano di Ambito si dovranno rispettare le seguenti prescrizioni:

- non potranno essere localizzati nuovi impianti all’interno dei Siti Natura 2000 e per una fascia di rispetto di 500 metri dal confine di questi;
- dovranno essere sottoposti a procedura VInCA tutti i nuovi impianti da localizzarsi entro un raggio di 1 km dal perimetro dei Siti Natura 2000;
- dovranno essere sottoposti a procedura VInCA gli impianti esistenti entro un raggio di 1 km dal perimetro dei Siti Natura 2000, nei casi di richiesta di modifica degli impianti esistenti;
- dovranno essere sottoposti a VInCA in fase di screening tutti i nuovi impianti da localizzarsi entro il raggio di 2 km dal perimetro dei Siti Natura 2000;
- dovranno essere sottoposti a VInCA in fase di screening gli impianti esistenti entro il raggio di 2 km dal perimetro dei Siti Natura 2000, nei casi di richiesta di modifica impianti esistenti.

Sulla base dei punti elencati in precedenza, la fascia compresa tra 0 e 500 metri dal perimetro del Sito Natura 2000 è da considerarsi avente carattere prescrittivo escludente e la fascia tra 500 metri e 2 chilometri dal perimetro del Sito Natura 2000 è da considerarsi avente carattere prescrittivo penalizzante per tutte le tipologie di impianto, sia per impianti di nuova realizzazione sia per le modifiche di impianti esistenti.

Gli Enti Gestori dei Siti Natura 2000 potranno richiedere lo Studio di Incidenza Ambientale anche per i progetti posti ad una distanza superiore ai 2 chilometri dal sito la cui realizzazione, in seguito ad una maggiore e più dettagliata descrizione operativa, potrebbe avere dei riscontri negativi, sia diretti sia indiretti, sulla salvaguardia dei siti e/o sulla connettività ecologica.

Tali prescrizioni fanno parte integrante delle indicazioni contenute nel paragrafo 6.4. “Prescrizioni cogenti per la localizzazione degli impianti” riferite a quelle aree che presentando particolari valenze naturalistiche e/o particolari criticità ambientali per cui non si ritengono idonee alla localizzazioni di impianti e attrezzature per la gestione dei rifiuti urbani.

Tenuto conto di quanto detto, la Relazione di Incidenza Ambientale (RIA) relativa alla realizzazione di un impianto che ricada all’interno delle aree su definite dovrà essere redatta tenendo conto di:



| 8. CONTENUTI MINIMI DEI PIANI D'AMBITO TERRITORIALE

- a) le “Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA), Direttiva 92/43/CEE Habitat, art. 6 paragrafi 3 e 4”, Intesa Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province di Trento e Bolzano, approvata il 28 novembre 2019 (GURI 3030 del 28.12.2019);
- b) i documenti e le indicazioni in materia di valutazione di incidenza ambientale proposti dalla Commissione Europea;
- c) i contenuti della normativa specifica di valutazione d'incidenza in vigore presso la Regione Siciliana;
- d) i Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 interessati.

a) Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA)

La RIA, fermo restando il contesto della Direttiva e della legislazione nazionale e regionale in materia di VIncA, dovrà essere redatta secondo gli indirizzi metodologici suggeriti dalle Linee Guida Nazionali del dicembre 2019. Questa metodologia prevede che le valutazioni richieste dall'art. 6 siano realizzate per livelli (figura 1.1.):

Livello I: screening;

Livello II: valutazione appropriata;
valutazione delle soluzioni alternative;

Livello III: misure di compensazione.

A conclusione di ciascun livello viene valutata la necessità di procedere o meno al livello successivo.

Per ciascuno dei livelli che sarà necessario analizzare verrà, quindi, predisposto un sistema a formulari al fine di incrementare la trasparenza, l'obiettività e la versatilità d'impiego dei dati raccolti, oltre a dimostrare così di applicare il principio precauzionale. Ciascuna fase sarà conclusa con un verbale o matrice che documenti le valutazioni effettuate.

b) Documenti ed indicazioni della Commissione europea

Dopo l'emanazione della Direttiva Habitat, la Commissione europea ha reso disponibili alcuni documenti tesi a facilitare la comprensione della attuazione della Direttiva stessa.

Il Servizio Conservazione della Natura della DG XI ha ritenuto opportuno, inoltre, fornire degli orientamenti precisi per interpretare alcuni concetti chiave che figurano all'interno della Direttiva 92/43; in particolare, l'articolo 6, che riveste una funzione cruciale per la gestione dei siti della rete Natura 2000, è stato analizzato nel documento “La gestione dei siti della rete Natura 2000 - Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva Habitat 92/43/CEE” del 1999 (MN2000).

Quest'ultimo rappresenta il punto di partenza per l'interpretazione dei concetti fondamentali menzionati nella Direttiva Habitat a proposito della valutazione di incidenza.

Nel novembre 2001 la Commissione ha reso disponibile un ulteriore documento di approfondimento dell'art.6 dal titolo “Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000 - Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE”.

c) Documenti ed indicazioni della Regione Siciliana

In materia di Valutazione d'Incidenza Ambientale nella Regione Siciliana si fa riferimento alla Legge Regionale n. 13 dell'8 maggio 2007 e ai Decreti Assessoriali dell'anno 2007 (D.A. del 30 marzo 2007; D.A. del 30 maggio 2007; D.A. del 22 ottobre 2007; D.A. del 25 ottobre 2007; D.A. del 18 dicembre 2007).

In particolare il presente studio di incidenza è stato redatto in conformità con quanto previsto dall'Allegato 2 del D.A. del 30 marzo 2007 “Contenuti della Relazione per la Valutazione d'Incidenza Ambientale di Progetti e Interventi”.



d) Piani di Gestione dei Siti Natura 2000.

Il Piano di Gestione, ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE, ha le finalità di perseguire i seguenti obiettivi generali, tenendo conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali, così come indicato nella Direttive Comunitarie 92/43/CEE e 79/409/CEE:

- la salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatiche di interesse comunitario;
- il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario;
- la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico;
- la protezione, la gestione e la regolazione di tali specie.

La Regione Siciliana ha approvato tutti i 56 Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 dell'isola.

Nella stesura della RIA si dovrà tenere conto di quanto disposto dal piano per la tutela e la salvaguardia del sito.

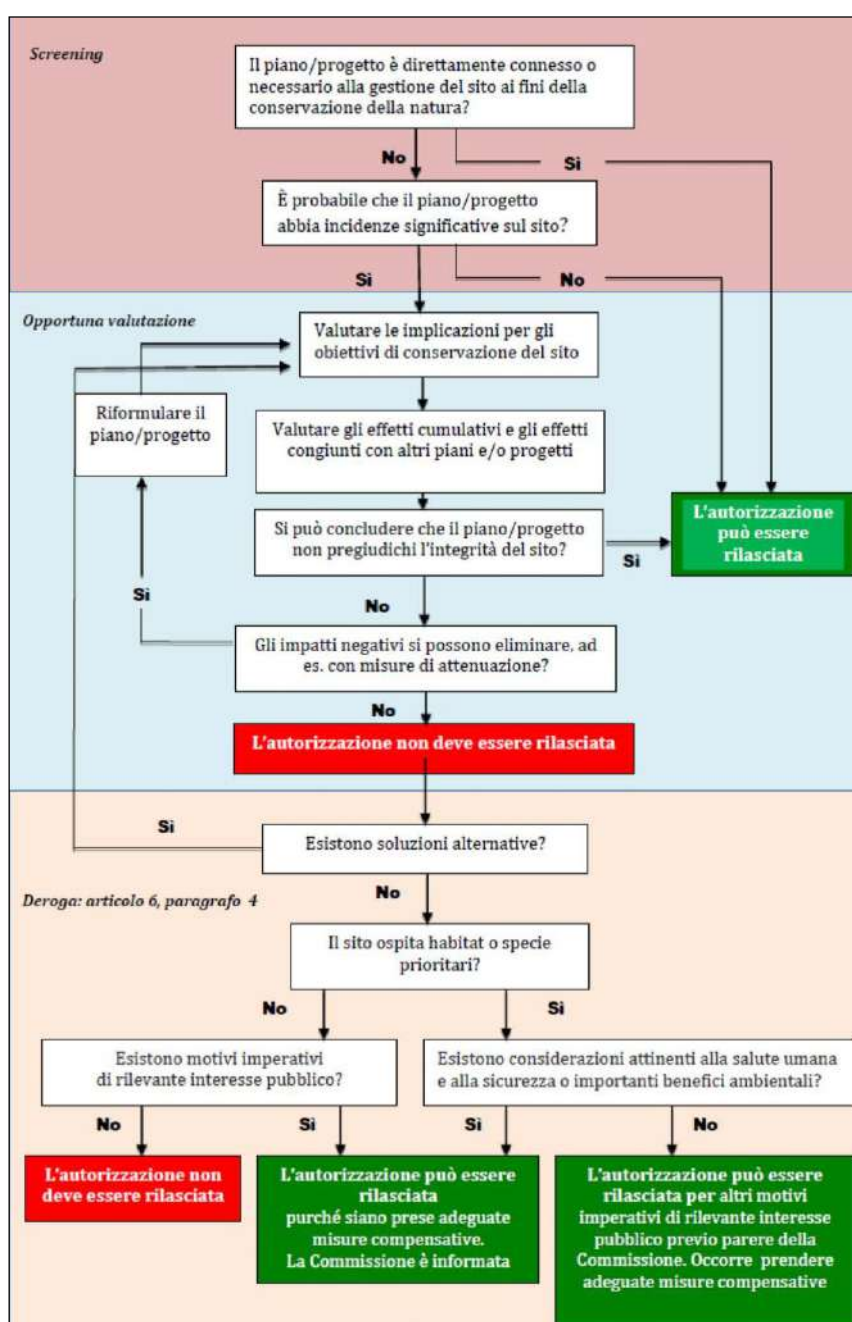


Figura 87 Livelli procedurali della VincA (art. 6 della direttiva Habitat 92/43/CEE).



CAPITOLO 8

CONTENUTI MINIMI DEI PIANI DI AMBITO TERRITORIALE

Le linee strategiche individuate nel Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU) della Regione Siciliana vengono attuate attraverso la redazione di Piani d'Ambito Territoriali che contengono un sistema di azioni che perseguono la sostenibilità tecnica ed economico-finanziaria della gestione dei rifiuti urbani per ogni territorio degli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) in cui la Sicilia è stata suddivisa.

All'interno di questo capitolo sono stati individuati i criteri minimi per la redazione dei Piani d'Ambito al fine di omogeneizzare i contenuti dello stesso e facilitarne la verifica di conformità rispetto al PRGRU.

I criteri minimi si devono intendere come elementi di indirizzo di pianificazione; spetterà a ciascun ATO adattare tali misure alle specifiche peculiarità dell'assetto territoriale e gestionale dell'area interessata.

I suddetti criteri sono stati sintetizzati nella proposta di indice dei Piani d'Ambito che segue (vedi Box 1) strutturata attraverso la definizione delle seguenti tematiche:

- Gli obiettivi della pianificazione d'Ambito;
- Caratterizzazione della produzione dei rifiuti;
- Individuazione di aree omogenee;
- Previsioni di piano per i sistemi di raccolta;
- Caratterizzazione tecnica dei servizi;
- Piano di comunicazione;
- Caratterizzazione del sistema impiantistico;
- Individuazione dei flussi dei rifiuti agli impianti di trattamento;
- Evoluzione del sistema gestionale;
- Gestione dei trasporti dei rifiuti;
- Piano degli investimenti;
- Analisi diacronia tecnico-economica- finanziaria;
- Valutazione ambientale strategica del piano
- Valutazione di incidenza ambientale del piano.

La localizzazione degli impianti di recupero e trattamento dei rifiuti sarà effettuata all'interno dei Piani d'Ambito tenendo conto dei caratteri ambientali del sito, delle indicazioni fornite dal PRGRU, della Valutazione di Incidenza Ambientale degli effetti sui Siti Natura 2000, delle prescrizioni cogenti (paragrafo 6.7) e della valutazione degli impatti cumulativi dell'area di interesse (paragrafo 6.5).



BOX 1

Schema dei contenuti minimi del Piano d'Ambito

1 - GLI OBIETTIVI DELLA PIANIFICAZIONE D'AMBITO

- 1.1 Il quadro normativo di riferimento
- 1.2 Obiettivi di sostenibilità ambientale
- 1.3 Coerenza programmatica con il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani
- 1.4 Coerenza programmatica orizzontale e verticale

2 - CARATTERIZZAZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI

- 2.1 Individuazione dei possibili scenari evolutivi della produzione dei rifiuti
 - 2.1.1 Valutazioni e proiezioni dell'utenza complessiva, popolazione residente ed equivalente (turistica, pendolarismo, etc.); utenza domestica e non domestica, stima dei produttori attrattibili tramite l'assimilazione, totale o parziale, dei rifiuti speciali agli urbani e loro effetti nel servizio di gestione come perimetrato (cfr. delibera Arera n. 443 del 31 ottobre 2019),
 - 2.1.2 Valutazioni e proiezioni dello sviluppo economico
 - 2.1.3 Valutazioni e proiezioni della produzione pro-capite di rifiuti e stima dei flussi negli scenari evolutivi, correlando e incrociando i dati con analoghe realtà siciliane, come pure del Sud e del resto di Italia al fine dell'individuazione di anomalie su cui intervenire;
- 2.2 Caratterizzazione della produzione di rifiuti per origine (domestica e non domestica), al fine di verificare il perimetro dei servizi oggi gestiti sia in privativa che sul mercato e loro confronto con il perimetro ARERA al fine della tariffazione d'ambito;
- 2.3 Caratterizzazione della produzione rifiuti per composizione merceologica nelle varie fasi del processo gestionale, in particolare sulle perdite di processo, scarti, sovvalli, motivando la loro qualificazione e quindi il loro successivo percorso gestionale secondo criteri di legalità, trasparenza, tracciabilità, effettività nella gestione così come dichiarata e praticata. Programma di analisi merceologiche al fine del corretto successivo percorso gestionale

3 - INDIVIDUAZIONE DI AREE OMOGENEE A SUPPORTO DEL DIMENSIONAMENTO DEI SERVIZI

- 3.1 Criteri orografici, amministrativi, demografici, variabili esogene e tendenze di periodo (almeno 7/9 anni)

4 - LE PREVISIONI DI PIANO PER L'ARTICOLAZIONE DEL SISTEMA DEI SERVIZI DI RACCOLTA

- 4.1 Il modello organizzativo di Piano per la riorganizzazione dei servizi di raccolta e di trasporto, compresi i CCR e altre forme intermedie di servizio in vista dell'avvio a trattamento finale dei rifiuti;
- 4.2 Servizi di raccolta stradale e/o porta a porta o "misto" per tipologia di utenza e di insediamento abitativo
- 4.3 Efficienze di intercettazione per le diverse modalità di raccolta
- 4.4 I flussi di rifiuti attesi dai servizi sul territorio: conferimento ed intercettazione
- 4.5 Verifica del rispetto degli obiettivi di piano: indicatori, parametri, processi, attività di monitoraggio e modelli di valutazione del gradimento qualitativo, oltre che rendicontazione di tutto il ciclo di gestione dei rifiuti fino alla loro gestione finale.
- 4.6 Le aree di raccolta: individuazione e attrezzature dedicate,

5 - CARATTERIZZAZIONE TECNICA DEI SERVIZI NELLO SCENARIO DI PROGETTO

- 5.1 Definizione standard dei servizi
- 5.2 Standard prestazionali delle diverse modalità dei servizi di raccolta, eventuale stoccaggio intermedio, trasporto e CCR, contemplando anche le forme di prevenzione (mercati dell'usato, etc.) e l'autocompostaggio.



BOX 1

Schema dei contenuti minimi del Piano d'Ambito

- 5.3 Dettagli in merito all'effettuazione dei servizi di raccolta porta a porta: contenitori, frequenza di raccolta, tracciabilità
- 5.4 Dettagli in merito all'effettuazione dei servizi di raccolta di prossimità, stradale o con contenitori interrati (bringsystem e altri sistemi).
- 5.5 Compostaggio domestico: attrezzature di supporto e modalità di regolamentazione e di diffusione, con verifica dell'effettività dello stesso;
- 5.6 Realizzazione e gestione dei centri di raccolta – progetto preliminare tipo e disciplina adattata alle esigenze del territorio e della comunità servita;
- 5.7 Standard dei servizi di spazzamento stradale; frequenze di passaggio
- 5.8 Servizi accessori a richiesta e servizi straordinari, ovvero la “perimetrazione” del servizio secondo le disposizioni, in parte qua, di Arera (delibera n.443 del 31 ottobre 2019);
- 6 - GESTIONE DEL RAPPORTO CON L'UTENTE, PIANO DI COMUNICAZIONE
 - 6.1 Gestione del rapporto con l'utente: schema di regolamento di servizio; schema di eventuale capitolato speciale d'appalto o del rapporto concessorio; schema di contratto di affidamento del servizio di raccolta e di trasporto e di gestione del CCR; schema regolamento Tari o TP; etc.
 - 6.2 Piano di comunicazione dettagliato per interventi, frequenze, misure e verifiche ex post di efficacia.
- 7 - CARATTERIZZAZIONE DEL SISTEMA IMPIANTISTICO
 - 7.1 Individuazione della tipologia impiantistica prevista (tecnologia, capacità, localizzazione, etc.) precisando quanto intercetta del rifiuto prodotto nell'ambito del servizio come perimetrato;
 - 7.2 Impianti di trattamento RUR (rifiuto urbano residuo): tecnologia, capacità, localizzazione, etc. nel presupposto che il rifiuto viene qualificato urbano secondo metodiche Ispra e ministeriali sulla caratterizzazione, etc., diversamente motivando se si tratta di rifiuto speciale;
 - 7.3 Impianto di selezione materiali da RD: dimensione e processistica correlata ai flussi prodotti e/o intercettati dal servizio come perimetrato. Va prevista la successiva gestione per l'avvio a destinazione finale (circuiti Conai, recuperatori privati, consorzi RAEE, intermediari e commercianti, etc.) il tutto in modo tracciato e completo, anche ai fini della formale rendicontazione dell'effettivo recupero del materiale e del rapporto input/output evidenziante le perdite da processo, scarti, sovralli, etc.
 - 7.4 Impianti di compostaggio FORSU: (tecnologia, capacità, localizzazione, etc.) precisando quanto intercetta del rifiuto prodotto nell'ambito del servizio come perimetrato; destinazione del compost di qualità prodotto
 - 7.5 Impianti di trattamento finale: ove si tratti di impianti di recupero e/o riciclo di materia, oppure di recupero energetico, specificando oltre alla tecnologia, capacità localizzazione etc, il tutto in coerenza con il servizio di gestione integrato dei rifiuti dell'Ambito, dimensionando l'impianto di conseguenza, oppure laddove emergano giustificate motivazioni di sostenibilità tecnico-economica oltre che ambientale, ricorrendo a impianti “comuni” con altri Ambiti, nell'ambito delle intese tra diversi Enti di Gestione e nel rispetto della pianificazione regionale;
 - 7.6 Discariche a servizio del sistema impiantistico di ambito: taglia, tipologia, localizzazione, etc. in coerenza con la gestione complessiva dei flussi tipologici dei rifiuti prodotti e/o serviti nell'ambito della perimetrazione del servizio pubblico locale.



BOX 1

Schema dei contenuti minimi del Piano d'Ambito

- 7.7 Altri impianti di trattamento: tecnologia, capacità, localizzazione, precisando quanto essi intercettano del rifiuto prodotto nell'ambito del servizio come perimetrato, motivando la loro previsione in considerazione della gestione complessiva del servizio pubblico come perimetrato;
- 8 - INDIVIDUAZIONE DEI FLUSSI DEI RIFIUTI AGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO, OSSIA INTERMEDI, DI RICICLAGGIO, DI RECUPERO DI MATERIA E DI ENERGIA E INFINE DI SMALTIMENTO
- 8.1 Impianti di trattamento RUR
- 8.2 Impianti di selezione materiali da RD
- 8.3 Impianti di compostaggio FORSU e lignocellulosico o altri flussi rifiuti urbani/assimilati (specificare)
- 8.4 Impianti di trattamento finale
- 8.4 Impianti di discarica
- 8.5 Altri impianti
- 9 - EVOLUZIONE DEL SISTEMA GESTIONALE
- 9.1 Evoluzione dei flussi dalla tipologia di utenza (domestica e non domestica) agli impianti intermedi e/o finali, come pure all'avvio presso altri soggetti;
- 9.2 I diagrammi di flusso nei diversi scenari, comprendenti anche le perdite di processo, sovvalli, scarti, etc. e loro gestione anche da parte di terzi soggetti fuori dal perimetro del servizio pubblico; con riferimento all'evoluzione della RD
- 10 - LA GESTIONE DEI TRASPORTI DEI RIFIUTI INTRA PERIMETRO DEL SERVIZIO COME PURE PER GLI IMPIANTI DEL SISTEMA
- 10.1 Analisi dei sistemi di trasporto: viarie e ferroviarie e marittimo. Evidenziare quanto incide la logistica sulla flotta degli automezzi o comunque dei contenitori adibiti al trasporto, nel loro feed back di efficientamento oltre che di ottimizzazione dimensionale e di frequenza di trasporto, come pure nel riflesso dei costi/ricavi condizionati dalla logistica.
- 11 - PIANO DEGLI INVESTIMENTI
- 11.1 Servizio di raccolta e di trasporto (compreso eventuale stoccaggio intermedio, stazione trasferta, etc.)
- 11.2 Centri di raccolta
- 11.3 Impianti
- 11.4 Altri: uffici tecnico-amministrativi connessi alla gestione dei servizi integrati di Ambito.
- 12 - ANALISI DIACRONICA TECNICO -ECONOMICA-FINANZIARIA
- 12.1 Seguendo il Metodo Tariffa Rifiuti (MTR) stabilito dall'Arera, corredata dei documenti ivi previsti, per uno scenario almeno di 7/9 annualità. Ove non intervenisse (per effetto di proroga Arera) il MTR, continua ad applicarsi il Metodo Normalizzato di cui al DPR 158/1999 sss.mm. ii. per la TARI e per le altre forme tariffarie (sperimentali o non) se ed in quanto consentite, mentre per la TP trova applicazione il D.M. 20 aprile 2017 oltre alle linee di indirizzo e guida della Regione Siciliana. Correlazione con la pianificazione regionale e con le scadenze delle attuali concessioni di servizio.
- 13 - PROCEDURA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA VAS (artt. 13-18 D-lgs. 152/2006)
- 14 - PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE VINCA (art.5 D.P.R. 357/97)



CAPITOLO 9

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il monitoraggio ambientale è essenziale per lo sviluppo di strumenti operativi per la tutela dell'ambiente. Le attività di monitoraggio sono strutturate secondo programmi temporali specifici e si basano su reti di norma su scala regionale. Alcuni di queste reti sono a controllo remoto e consentono di monitorare in tempo reale alcuni parametri caratteristici. Appositi protocolli garantiscono la qualità dei dati.

I controlli ambientali rispondono all'esigenza di accertare il rispetto delle prescrizioni normative e, in caso di inadempienza o accertata non conformità, di portare avanti delle azioni di supporto per il raggiungimento di quanto richiesto dalla legislazione attraverso provvedimenti di carattere amministrativo e/o tramite azioni sanzionatorie. Le possibili conseguenze, anche penali, derivanti dalle attività di controllo, impongono che venga rispettata la qualità del dato, della metodologia, delle procedure e delle strutture a loro dedicate.

Per garantire l'uniformità di valutazione, a diversi livelli, la normativa tecnica deve essere supportata da un lavoro di armonizzazione delle metodiche utilizzate da tutti le strutture, in particolare i laboratori, coinvolte nel monitoraggio e nel controllo ambientale.

Il Programma per l'ambiente delle Nazioni Unite (UNEP, 1972) definisce il Monitoraggio come la Raccolta di osservazioni periodiche e ripetitive di uno o più elementi e la loro evoluzione.

Il monitoraggio agisce come meccanismo di controllo e di verifica lungo l'intero ciclo di vita del Piano-Programma, permettendo di verificare la correttezza della valutazione ambientale e l'efficacia delle misure di mitigazione proposte.

La Direttiva UE sulla VAS prevede all'art. 10 che gli effetti sull'ambiente connessi all'attuazione di un piano o di un programma devono essere controllati.

L'articolo 10 della Direttiva estende gli obblighi degli Stati membri al di là della fase di pianificazione fino alla fase di attuazione e prevede l'obbligo di controllare gli effetti significativi sull'ambiente dell'attuazione dei piani e dei programmi.

Nelle linee guida alla corretta applicazione della Direttiva VAS emanate dalla Commissione Europea (Attuazione della Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, Commissione Europea ISBN 92-894-6100-4) vengono dedicati all'argomento un apposito capitolo e una appendice sugli Orientamenti pratici sul monitoraggio. Di seguito si propongono alcuni passaggi ritenuti significativi.

“Quando un piano o un programma viene adottato, le autorità il pubblico e tutti gli Stati membri consultati devono essere informati delle “misure adottate in merito al monitoraggio ai sensi dell'articolo 10” (articolo 9, paragrafo 1, lettera c).

La Direttiva non definisce cosa si intendeva per “controllo” o “monitoraggio”. Tuttavia, il monitoraggio può essere descritto genericamente come un'attività di osservazione dello sviluppo dei parametri di interesse per quanto attiene all'entità, al tempo e allo spazio. Nel contesto dell'articolo 10 e dei riferimenti ad effetti negativi imprevisti e ad azioni correttive in esso contenuti, il monitoraggio può essere anche un mezzo per verificare le informazioni contenute nel rapporto ambientale.

L'articolo 10 non contiene nessuna disposizione di carattere tecnico in relazione ai metodi da seguire per il monitoraggio. I metodi scelti dovrebbero essere quelli disponibili e che in ogni circostanza meglio si adattano per vedere se le ipotesi presentate nel rapporto ambientale corrispondono agli effetti ambientali che si verificano quando il piano o il programma viene attuato e per individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti risultati dall'attuazione del piano o del programma.



Se il monitoraggio può essere integrato in maniera soddisfacente nel normale ciclo di pianificazione, può non essere necessario istituire una fase procedurale separata per svolgerlo. A seconda di quali effetti vengono monitorati e della frequenza delle revisioni, il monitoraggio può coincidere ad esempio con la revisione regolare di un piano o di un programma.

Il controllo deve includere gli effetti ambientali significativi, che comprendono in linea di principio tutti i tipi di effetti (positivi, negativi, previsti e imprevisi) inclusi un monitoraggio indiretto attraverso, ad esempio, fattori di pressione o misure di mitigazione.

L'articolo 10 prescrive che vengano controllati gli effetti ambientali significativi dell'attuazione di tutti i piani e i programmi soggetti alla Direttiva. Non specifica se tale monitoraggio debba essere effettuato singolarmente per ciascun piano o programma. In alcuni casi, gli effetti cumulativi di diversi piani o programmi possono essere più facili da individuare quando sono monitorati insieme. Il termine attuazione dei piani e dei programmi non indica soltanto la realizzazione dei progetti previsti nel piano o nel programma (inclusa la costruzione e la messa in opera), ma include anche altre attività (come misure comportamentali o sistemi di gestione) che fanno parte del piano o del programma (o della sua attuazione).

Uno degli scopi del monitoraggio indicato all'articolo 10 è individuare gli effetti negativi imprevisi. L'espressione "effetti negativi imprevisi" rimanda piuttosto a carenze delle dichiarazioni contenute nel rapporto ambientale (ad es. riguardo alla prevista intensità di un effetto sull'ambiente) o a effetti imprevisi derivanti da cambiamenti della situazione che fatto sì che determinate ipotesi della valutazione ambientale venissero completamente o in parte inficiate.

Uno degli scopi del monitoraggio è consentire all'autorità di pianificazione di intraprendere azioni correttive adeguate nel caso in cui il monitoraggio dovesse rivelare effetti ambientali negativi non considerati nella valutazione ambientale. Tuttavia, coerentemente con l'approccio generale della valutazione ambientale che favorisce una decisione informata ma non crea degli standard sostanziali in materia di ambiente per i piani e i programmi, la Direttiva non prescrive necessariamente che gli Stati membri modifichino un piano o un programma a seguito del monitoraggio.

Le informazioni relative alle misure di monitoraggio adottate sono soggette anche alle disposizioni della Direttiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 28 gennaio 2003, sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale.

Ove opportuno, la valutazione ambientale includerà anche gli effetti ambientali transfrontalieri (vedi articolo 7 e allegato II, punto 2, terzo trattino). Di conseguenza, anche gli effetti transfrontalieri possono essere soggetti al monitoraggio. Nel caso di piani o di programmi che prevedono una consultazione transfrontaliera, dunque, qualsiasi modalità convenuta ai sensi dell'articolo 7 può riguardare anche le misure di monitoraggio. Una ispirazione per tali modalità potrebbero essere le disposizioni dell'articolo 7 della convenzione di Espoo.

Il monitoraggio può essere utile per il controllo di qualità (articolo 12, paragrafo 2). In termini generali il monitoraggio può anche fornire informazioni sulla qualità del rapporto ambientale esistente che può essere usato per preparazione di altri rapporti futuri. A tale proposito, un monitoraggio efficiente può essere considerato come uno strumento per il controllo della qualità che contribuisce a soddisfare le disposizioni dell'articolo 12, paragrafo 2.

L'articolo 10 comma 2 della Direttiva prevede che possono essere impiegati, se del caso, meccanismi di controllo esistenti onde evitare una duplicazione del monitoraggio.

Le informazioni sugli effetti dei piani e dei programmi non devono essere raccolte specificatamente per tale scopo, ma possono essere usate anche altre fonti di informazione. Ciò implica anche che non vi è nessun obbligo di introdurre una nuova fase procedurale finalizzata al monitoraggio e separata dal normale processo di pianificazione, purché tale processo preveda meccanismi di monitoraggio adeguati".



I punti successivi illustrano in modo dettagliato quanto previsto dal D.Lgs. 152 (*mod. D.Lgs. 4/08*) rispetto al monitoraggio per la VAS; Si rimanda al punto precedente per quanto riguarda i contenuti generali attesi rispetto agli obiettivi della Direttiva.

Il *monitoraggio* (art. 18 co. 1) assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisi e da adottare le opportune misure correttive ed è effettuato avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali.

Il *piano o programma* (art 18 co. 2) individua le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio.

Delle modalità di svolgimento (art. 18 co. 3) del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate ai sensi del comma 1 è data adeguata informazione attraverso i siti web dell'A.C. e dell'A.P. e delle Agenzie interessate.

Le *informazioni* raccolte (art. 18 co. 4) attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano o programma e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione.

9.1. IL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

In riferimento a quanto detto, per il controllo degli effetti ambientali significativi connessi all'attuazione del Piano, sarà redatto un *piano di monitoraggio ambientale (PMA)*. Il monitoraggio non costituirà una fase separata della procedura di pianificazione, ma farà parte integrante del processo di piano e in tal senso verranno definiti i tempi e la frequenza del monitoraggio degli effetti del piano.

Verranno altresì predisposte le dovute procedure per garantire che il sistema di monitoraggio funzioni in maniera efficiente.

In particolare il PMA avrà i seguenti obiettivi:

- definire i ruoli e le responsabilità per la realizzazione del monitoraggio ambientale;
- valutare gli effetti ambientali significativi connessi all'attuazione del Piano;
- verificare il grado di conseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, individuati nel processo di VAS e definiti dal PRGRU;
- individuare tempestivamente eventuali criticità onde prevenire potenziali effetti negativi imprevisi;
- garantire l'informazione ai Soggetti Competenti in Materia Ambientale, al pubblico interessato e al pubblico sui risultati periodici del monitoraggio del Piano attraverso l'attività di reporting;
- fornire le indicazioni necessarie per la definizione e l'adozione di eventuali opportune misure correttive e/o per un'eventuale rimodulazione dei contenuti e delle azioni previste nel PRGRU.

Quest'ultimo obiettivo assume particolare importanza in quanto costituisce l'elemento di dinamicità e di feed-back del processo di pianificazione/programmazione, che permette di rimodulare e riorientare gli indirizzi strategici del Piano, gli obiettivi di sostenibilità ambientale e le misure adottate per il monitoraggio.

Il monitoraggio ambientale del Piano avverrà, annualmente, attraverso l'aggiornamento di un set di indicatori appositamente definito e la compilazione di un Rapporto di Monitoraggio Ambientale (RMA) con cadenza semestrale.

Dalle verifiche fatte attraverso il RMA si potranno verificare gli effetti delle azioni di piano sul sistema ambientale e valutare l'opportunità di modificare eventuali errori compiuti in fase di attuazione del piano.

La scelta degli indicatori selezionati e la frequenza con cui le informazioni relative ad essi sono aggiornate e disponibili, influenzerà la cadenza e l'aggiornamento sia del RMA sia dell'intero PMA.



9.2. SOGGETTI, RUOLI E RESPONSABILITÀ.

Il raggiungimento degli obiettivi prefissati dal PMA del Piano sarà effettuato dai soggetti riportati nella tabella che segue:

Tabella 78 - Schema dei soggetti individuati per l'attuazione e gestione del PMA

	Struttura	Indirizzo	Posta elettronica	sito web
Autorità Procedente	Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di pubblica Utilità Dipartimento Acqua e rifiuti	Viale Campania n. 36 90144 Palermo		
Autorità Competente	Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente, Dipartimento Territorio ed Ambiente, Servizio 1 VIA-VAS	via Ugo La Malfa 169, 90146 Palermo	dipartimento_ambiente@certmail.regione.sicilia.it	
	ARPA Sicilia	Corso Calatafimi 217, 90100 Palermo	arpa@arpa.sicilia.it	http://www.arpa.sicilia.it

Nella seguente Tabella 80 si riportano la distribuzione dei ruoli e delle responsabilità attribuite ad ogni soggetto individuato nella Tabella 70.

Tabella 79 - Distribuzione dei ruoli e delle responsabilità dei soggetti

SOGGETTO	RUOLI E RESPONSABILITÀ
Autorità Procedente	• coordina le attività del PMA; • popola il <i>sistema degli indicatori</i> di <i>contesto</i> e di <i>prestazione</i>. Per tale attività, ove necessario, si avvarrà del supporto dell'ARPA Sicilia e dell'ARTA; • controlla gli <i>impatti significativi sull'ambiente</i> derivanti dall'attuazione del Piano; • valuta la <i>performance ambientale</i> del Piano e verifica il <i>grado di conseguimento degli obiettivi di protezione ambientale</i>; • redige il <i>rapporto di monitoraggio ambientale</i>. Per tale attività, ove necessario, si avvarrà del supporto dell'ARPA Sicilia; • individua <i>misure correttive</i> onde prevenire eventuali <i>effetti negativi imprevisti</i>; • pubblica il RMA sul proprio sito web e lo trasmette all'<i>autorità competente</i> e all'ARPA Sicilia, affinché facciano lo stesso.
Autorità Competente	• prende atto del RMA; • verifica il grado di conseguimento degli <i>obiettivi di protezione ambientale</i>; • pubblica il RMA sul proprio sito web; • supporta, ove richiesto, l'autorità procedente nel popolamento del sistema degli indicatori di contesto e prestazionali.
ARPA Sicilia	• supporta, ove richiesto, l'<i>autorità procedente</i> nel popolamento del <i>sistema degli indicatori</i> di <i>contesto</i> e <i>prestazionali</i>; • supporta, ove richiesto, l'<i>autorità procedente</i> nella individuazione tempestiva di criticità onde prevenire eventuali <i>effetti negativi imprevisti</i>; • supporta, ove richiesto, l'<i>autorità procedente</i> nella redazione del RMA; • prende atto del RMA; • pubblica il RMA sul proprio sito web.



9.3. INDICATORI GENERALI DI PERFORMANCE DEL PIANO

Gli indicatori forniscono un tipo di informazione che deve essere necessariamente integrata con valutazioni di tipo qualitativo riferite al contesto territoriale specifico. I metodi di misurazione non devono, quindi, essere considerati una rigidità, e di conseguenza una limitazione alla libertà di scelta, ma, piuttosto, uno strumento di supporto alla decisione prima e di valutazione poi che, si ribadisce, si integra all'interno di un percorso di più ampio respiro, senza il quale il dato si appiattirebbe sull'unità geografica di riferimento, omogeneizzandola.

Gli indicatori per loro natura devono riferirsi all'intero territorio: in questo modo quindi non possono risultare utili per indicare picchi positivi o negativi legati a particolarità specifiche di porzioni del territorio. L'uso degli indicatori, se non affiancato da una robusta metodologia di valutazione complessiva, costringerebbe l'analisi ad essere rigida e anche discutibile, ma soprattutto si priverebbe proprio di quello strumento che consente dei necessari ed auspicati confronti: ogni situazione non può essere trattata sempre con le stesse misure, ma questo non vieta l'adozione di un metodo comune.

All'interno del processo di VAS, gli impatti positivi e negativi degli interventi sulle porzioni specifiche di territorio, al sistema degli indicatori viene lasciato il compito, a partire dalla situazione attuale, di verificare il miglioramento o il peggioramento del dato al momento, in modo tale da aiutare l'Amministrazione ad interpretare e ad individuare non solo gli effetti delle singole azioni di piano, ma anche le possibili mitigazioni e compensazioni.

Alcuni degli indicatori utilizzati per il monitoraggio sono coerenti con i set di indicatori proposti a livello internazionale (EEA, Eurostat, OCSE, MCPFE), nazionale (ISTAT, APAT) e regionale (ARPA).

I criteri utilizzati per la selezione degli indicatori sono stati:

- individuare indicatori rappresentativi degli obiettivi strategici del Piano e delle dinamiche territoriali prevalenti;
- suddividere il set di indicatori in funzione dei settori tematici individuati per la definizione degli obiettivi di sostenibilità;
- avere la possibilità di elaborare dati più facilmente reperibili e/o quantificabili.

Per assicurare il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di protezione ambientale prefissati, al fine di individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e di adottare le opportune misure correttive, il PMA ha previsto un sistema di indicatori di "contesto" (Tabella 72) e "prestazionali" (Tabella 73).

Gli indicatori di "contesto", che caratterizzano la tematica rifiuti, sono quelli utilizzati per la predisposizione dell'analisi ambientale e territoriale di stato e permettono di individuare le componenti ambientali maggiormente coinvolte dagli effetti del Piano. Sono quindi indicatori che monitorano gli effetti ambientali significativi indotti dalle azioni di Piano.

Gli indicatori "prestazionali" permettono, invece, di monitorare, in concomitanza della valutazione intermedia di efficienza, il raggiungimento degli obiettivi specifici del Piano. Ogni indicatore è stato associato all'obiettivo specifico di Piano in modo da poter meglio valutare le eventuali azioni correttive sul piano.

Tale sistema di indicatori accompagnerà la proposta di Piano lungo tutto il suo ciclo di vita, interagendo con la sua attuazione in modo dinamico, evolvendosi ed aggiornandosi anche sulla base degli esiti del monitoraggio stesso



Tabella 80 - Indicatori di contesto

Componente Ambientale	Indicatore	Descrizione	Unità di misura
Aria	Qualità dell'aria	Caratterizza il livello di qualità dell'aria attraverso le concentrazioni dei principali inquinanti (Co, NO ₂ , SO ₂ , PM ₁₀)	Concentrazione
Aria	Qualità dell'aria	Emissione da discarica di rifiuti (rilevamento annuale) - CH ₄	T/anno Variazione %
Aria	Qualità dell'aria	Emissione da discarica di rifiuti (rilevamento annuale) - CO ₂	T/anno Variazione %
Aria	Qualità dell'aria	Emissione di inquinanti generati da attività di trasporto connessa alla gestione dei rifiuti CO ₂ , NO _x , PM ₁₀	T/anno Variazione %
Fattori climatici	Desertificazione	Caratterizza il livello di desertificazione attraverso la estensione delle superfici e rischi elevati di desertificazione	Superficie (ha)
Uso del suolo	Qualità dei suoli	Numero dei siti inseriti nell'anagrafica regionale dei siti contaminati appartenenti alla tipologia "attività di gestione rifiuti"	N
Uso del suolo	Qualità dei suoli	Tipo e quantità di inquinanti nei nuovi siti contaminati appartenenti alla tipologia "attività di gestione rifiuti"	Descrittivo T/anno
Uso del suolo	Consumo di suolo	Caratterizza il livello di pressione antropica	Nuova superficie edificata in suoli vergini
Acqua	Qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei	Inquinanti rilevati nei corpi idrici sotterranei	Descrittivo
Vegetazione	Superficie boschiva	Caratterizza la dotazione di aree boschive sia dal punto di vista paesistico-ambientale sia dal fabbisogno in termini di bilancio del carbonio atmosferico	Superficie di area boscata (ha)
Biodiversità	Superficie di aree protette	Caratterizza il grado di tutela e salvaguardia del territorio non urbanizzato	Superficie di aree protette (ha)
Paesaggio	Consumo di suolo in ambito agricolo	Caratterizza il livello di pressione antropica sulle aree agricole con particolari riferimento ai cambi di destinazione d'uso ed ai processi di urbanizzazione	Superficie urbanizzata (ha)/superficie agricola ettari
Attività produttive	Frammentazione degli insediamenti produttivi	Caratterizza la disgregazione sul territorio di comparti agricoli di piccole dimensioni	Superficie piccoli comparti produttivi/(ha)/superfici e tot. Insediamenti produttivi
Popolazione	Numero di abitanti	Descrive la quantità di abitanti residente in Sicilia desunta dai rilevamenti annuali dell'ISTAT	N
Rifiuti	Produzione di rifiuti pro-capite	Caratterizza la quantità di rifiuti media prodotta da ogni singolo abitante residente	T/abitante



Tabella 81 - Indicatori prestazionali

Obiettivo ambientale	Obiettivo ambientale specifico	Descrizione	Unità di misura
Ridurre la produzione di rifiuti urbani	Ridurre la produzione di rifiuti urbani biodegradabili alla quantità di 81 kg/ab entro il 2030	Produzione di rifiuti urbani a livello regione	T/anno
Ridurre la produzione di rifiuti urbani	Ridurre la produzione di rifiuti urbani biodegradabili alla quantità di 81 kg/ab entro il 2030	Variazione della produzione di rifiuti urbani a livello regione	%
Ridurre la produzione di rifiuti urbani	Ridurre la produzione di rifiuti urbani biodegradabili alla quantità di 81 kg/ab entro il 2030	Best practices adottate in materia di rifiuti da parte dell'impresa	N
Ridurre la produzione di rifiuti urbani	Ridurre la produzione di rifiuti urbani biodegradabili alla quantità di 81 kg/ab entro il 2030	Accordi stipulati con industria e Università	N
Ridurre la produzione di rifiuti urbani	Ridurre la produzione di rifiuti urbani biodegradabili alla quantità di 81 kg/ab entro il 2030	Sostegno e promozione della riduzione degli sprechi alimentari	N di accordi/iniziative organizzate in merito
Ridurre la produzione di rifiuti urbani	Ridurre la produzione di rifiuti urbani biodegradabili alla quantità di 81 kg/ab entro il 2030	Riduzione della quantità dei rifiuti biodegradabili attraverso l'autocompostaggio	N di utenti coinvolti nelle attività di autocompostaggio
Incentivare le attività di riciclaggio e recupero di materia	Aumentare la quantità di raccolta differenziata dei RSU	Rifiuti avviati a recupero (rilevamento annuale)	T/anno
Incentivare le attività di riciclaggio e recupero di materia	Aumentare la quantità di raccolta differenziata dei RSU	Variazione quantità dei rifiuti avviati a recupero (rilevamento annuale)	%
Recupero energetico solo ove non sia possibile il recupero di materia	Recupero energetico delle frazioni per le quali non è tecnicamente ed economicamente possibile il recupero di materia evitando il conferimento in discarica di matrici con valore energetico	RSU avviati a recupero energetico	T/anno
Minimizzare il ricorso al	Riduzione di quantitativi di RSU conferiti in discarica	RSU conferiti in discarica	T/anno



9. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Obiettivo ambientale	Obiettivo ambientale specifico	Descrizione	Unità di misura
conferimento in discarica dei RSU			
Minimizzare il ricorso al conferimento in discarica dei RSU	Riduzione di quantitativi di RSU conferiti in discarica	Variazione degli RSU conferiti in discarica	%
Realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità	Riduzione dei quantitativi conferiti presso province differenti da quelle di origine degli RSU	RSU conferiti impianti ubicati nella stessa provincia di origine	T/anno
Realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità	Riduzione dei quantitativi conferiti presso province differenti da quelle di origine degli RSU	Variazione degli RSU conferiti impianti ubicati nella stessa provincia di origine	%
Promuovere lo sviluppo di una <i>Green economy</i> regionale	Transizione verso l'economia circolare per promuovere una gestione sostenibile dei rifiuti; attuazione dei principi di <i>Green Public Procurement</i> (GPP)	Aziende registrate in sistemi di gestione ambientale	N
Promuovere lo sviluppo di una <i>Green economy</i> regionale	Transizione verso l'economia circolare per promuovere una gestione sostenibile dei rifiuti; attuazione dei principi di <i>Green Public Procurement</i> (GPP)	Numero di pubbliche amministrazioni che hanno attivato il GPP	N
Promuovere lo sviluppo di una <i>Green economy</i> regionale	Transizione verso l'economia circolare per promuovere una gestione sostenibile dei rifiuti; attuazione dei principi di <i>Green Public Procurement</i> (GPP)	Divulgazione dei contenuti del PRGRU mediante formazione e informazione ai cittadini	N di campagne, incontri e dibattiti promossi
Promuovere la prevenzione della produzione di rifiuti	Misure per promuovere la prevenzione della produzione di rifiuti in Sicilia	Numero di prodotti progettati in maniera ecologica / numero di prodotti nella banca dati	%
Promuovere la prevenzione della produzione di rifiuti	Misure per promuovere la prevenzione della	quantità di carta acquistata con l'introduzione del marchio eco ufficio / quantità	%



9. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Obiettivo ambientale	Obiettivo ambientale specifico	Descrizione	Unità di misura
	produzione di rifiuti in Sicilia	di carta acquistata prima del marchio	
Promuovere la prevenzione della produzione di rifiuti	Misure per promuovere la prevenzione della produzione di rifiuti in Sicilia	quantità di acqua consumata con l'introduzione del marchio eco ufficio (da dispenser)	L
Promuovere la prevenzione della produzione di rifiuti	Misure per promuovere la prevenzione della produzione di rifiuti in Sicilia	n° di imprese coinvolte nelle campagne di sensibilizzazione	N
Promuovere la prevenzione della produzione di rifiuti	Misure per promuovere la prevenzione della produzione di rifiuti in Sicilia	n° di centri vendita che vendono prodotti sfusi	N
Promuovere la prevenzione della produzione di rifiuti	Misure per promuovere la prevenzione della produzione di rifiuti in Sicilia	quantità d'acqua erogata dalle "case dell'acqua"	L
Promuovere la prevenzione della produzione di rifiuti	Misure per promuovere la prevenzione della produzione di rifiuti in Sicilia	n° di utenze coinvolte in iniziative a sostegno del compostaggio	N
Promuovere la prevenzione della produzione di rifiuti	Misure per promuovere la prevenzione della produzione di rifiuti in Sicilia	Numero delle strutture aderenti all'accordo di marchio ecologico nel settore	N



9.4. PARTECIPAZIONE RESPONSABILE

L'informazione, l'educazione e la partecipazione ai processi volti a costruire un futuro sostenibile costituiscono il necessario complemento delle politiche ambientali, poiché queste non si risolvono in atti tecnico-normativi-amministrativi ma richiedono, per la loro efficacia, il consenso e la partecipazione attiva delle comunità cui si rivolgono. È compito degli organi di governo locali preposti alla tutela dell'ambiente predisporre specifiche azioni in questi settori, sia sostenendo e coordinando le iniziative promosse "dal basso", sia svolgendo un'autonoma funzione di promozione e sviluppo.

La *sostenibilità ambientale* assegna ai responsabili della politica e dell'economia il difficile compito di attuare strategie complesse e integrate in tutti i campi per far sì che questa svolta possa avvenire, ma non possono agire senza che vi sia una presa di coscienza da parte di tutti i cittadini.

L'educazione alla sostenibilità assume un ruolo fondamentale per l'attuazione di tutte le azioni e i programmi, che a diversi livelli cooperano per raggiungere gli obiettivi del PRGRU. *L'Educazione alla sostenibilità* si fonda sulla *partecipazione responsabile*, che per essere efficace deve essere condivisa ed esercitata da tutti, in coerenza d'altronde con il messaggio di fondo dell'Agenda 2030 dell'ONU.

L'Educazione alla Sostenibilità si è anche dotata di strumenti adeguati al fine di migliorare la progettazione e la valutazione delle attività (indicatori), perseguendo così obiettivi sempre più specifici e mirati e incrementando la capacità di produrre un coinvolgimento attivo dei suoi destinatari. L'adeguamento continuo dei contenuti e nel ricorso a metodologie innovative e originali di apprendimento e coinvolgimento sia in ambito scolastico e della formazione e sia all'interno di processi partecipativi della cittadinanza, sembra essere quella legata alla costruzione e rafforzamento delle reti e alla messa in campo, in maniera integrata, di tutte le competenze, di tutti i saperi e di tutte le abilità, nella presa di coscienza che il nemico siamo noi, così come siamo noi stessi i nostri stessi alleati e coloro che possono vincere la sfida di questo secolo.

Volendo fissare alcuni punti importanti, si può senz'altro sostenere che, attualmente, l'Educazione alla Sostenibilità ha assunto uno spessore notevolmente maggiore e diverso rispetto al passato, ampliando il suo campo d'indagine, diventando intrinsecamente interdisciplinare e critica, cioè più capace di indurre un apprendimento vigile di fronte a un mondo in continuo cambiamento e la cui comprensibilità da parte delle nostre facoltà razionali è, contrariamente a quanto si pensava, tutt'altro che esaurita. Ha, inoltre, assunto sempre maggior profondità e rilevanza la necessità di sviluppare competenze e facoltà di intelligenza emotiva, per raggiungere completamente gli obiettivi di apprendimento dell'educazione orientata alla sostenibilità: un pieno approccio critico alla realtà e una buona consapevolezza di sé e del sistema interagente di cui facciamo parte.

L'art.4 della Direttiva n. 2008/98/CE, in cui è strutturata la gerarchia di riferimento per la pianificazione e la gestione dei rifiuti, prevede che *"la politica dei rifiuti avvenga in modo pienamente trasparente, nel rispetto delle norme nazionali vigenti in materia di consultazione e partecipazione dei cittadini e dei soggetti interessati"*.

Il D.Lgs n. 152/2006, all'art.196, in cui si stabiliscono le competenze della Regione prevede che la gestione dei rifiuti venga assicurata da un'adeguata pubblicità e massima partecipazione dei cittadini. Mentre all'art. 34, al comma 5 è sancito: *"Le strategie di sviluppo sostenibile definiscono il quadro di riferimento per le valutazioni ambientali di cui al presente decreto. Dette strategie, definite coerentemente ai diversi livelli territoriali, attraverso la partecipazione dei cittadini e delle loro associazioni, in rappresentanza delle diverse istanze, contribuiscono alla dissociazione fra la crescita economica ed il suo impatto sull'ambiente, il rispetto delle condizioni di stabilità ecologica, la salvaguardia della biodiversità ed il soddisfacimento dei requisiti sociali connessi allo sviluppo delle potenzialità individuali quali presupposti necessari per la crescita della competitività e dell'occupazione"*. Infine, l'art.199 stabilisce che il piano di gestione dei rifiuti debba contenere: *"campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al*



pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori”.

L’evolversi della conoscenza e la chiara presa di coscienza delle problematiche ambientali, hanno incrementato l’interesse vero tali tematiche, sia nel campo politico sia in quello economico e imprenditoriale. Infatti, le istituzioni politiche sottolineano la necessità di raccordare a livello mondiale le opzioni di intervento. Tale orientamento è stato, inoltre, determinato dalla diffusione del concetto di “responsabilità sociale” delle imprese che comprende non solo obblighi verso i portatori d’interesse (stakeholders), ma anche precisi obblighi nei confronti della società, alla quale non deve essere negata la possibilità di usufruire di un ambiente sano, considerando anche la nascita, all’interno dell’opinione pubblica e a seguito dello sviluppo di un’economia globalizzata, di nuove domande di responsabilità sociale, di sostenibilità e di trasparenza sui comportamenti dell’impresa.

L’istituzione di una banca dati dedicata presso il Dipartimento Acque e rifiuti della Regione Siciliana, anche in ragione dei vincoli di legge, consentirà attraverso la pubblicazione nel sito web, di fornire delle informazioni utili a definire lo stato di attuazione dei piani regionali e dei programmi di prevenzione e delle informazioni relative a:

- a) produzione totale e pro capite dei rifiuti urbani suddivisa per ambito territoriale ottimale, se costituito, ovvero per ogni comune;
- b) percentuale di raccolta differenziata totale e percentuale di rifiuti effettivamente riciclati;
- c) ubicazione, proprietà, capacità nominale autorizzata e capacità tecnica delle piattaforme per il conferimento dei materiali raccolti in maniera differenziata, degli impianti di selezione del multimateriale, degli impianti di trattamento meccanico-biologico, degli impianti di compostaggio, di ogni ulteriore impianto destinato al trattamento di rifiuti urbani indifferenziati e degli inceneritori e coinceneritori;
- d) per ogni impianto di trattamento meccanico-biologico e per ogni ulteriore tipo di impianto destinato al trattamento di rifiuti urbani indifferenziati, oltre a quanto previsto alla lettera c), quantità di rifiuti in ingresso e quantità di prodotti in uscita, suddivisi per codice CER;
- e) per gli inceneritori e i coinceneritori, oltre a quanto previsto alla lettera c), quantità di rifiuti in ingresso, suddivisi per codice CER;
- f) per le discariche, ubicazione, proprietà, autorizzazioni, capacità volumetrica autorizzata, capacità volumetrica residua disponibile e quantità di materiale ricevuto suddiviso per codice CER, nonché quantità di percolato prodotto.

I Comuni dovranno realizzare un’apposita App, oltre che disporre di un sito WEB, contenente le tutte le informazioni per avvicinare i cittadini alla raccolta differenziata. Le autorità d’Ambito dovranno istituire un numero verde al quale possono rivolgersi i cittadini per chiarimenti, segnalazioni di criticità, e informazioni, o per richiedere i servizi ai quali hanno diritto. Nell’App i cittadini potranno accedere al calendario della raccolta dei rifiuti; alla guida ai conferimenti; ad un dizionarietto dei rifiuti; a informazioni sui Centri di Raccolta; alla eventuale richiesta del ritiro del rifiuto a domicilio; al report dei propri conferimenti ed eventuali bonus accumulati.

L’efficacia delle iniziative volte all’attuazione di politiche di sviluppo sostenibile passa, infatti, attraverso:

- l’incremento di una partecipazione consapevole dei cittadini;
- la capacità di mettere a loro disposizione una serie di occasioni per conoscere il territorio, osservare le bellezze naturalistiche, apprezzare il paesaggio e riconoscere le trasformazioni dell’ambiente a seguito dell’attività dell’uomo.

A sostegno delle scelte contenute nel PRGRU, si rende necessario promuovere un “Piano di azione territoriale”, articolato nei 9 ATO e incentrato su metodi interdisciplinari e partecipativi, momenti di co-



formazione e co-apprendimento per tutte le categorie sociali e i singoli che vi prendono parte. Un processo nel quale mettere in comune saperi e competenze, confrontare e condividere scenari, sperimentare concretamente possibili soluzioni. Un contesto di esperienza che, nella diretta soluzione di problemi locali reali, può coinvolgere le persone in modo profondo, aumentare l'autostima, promuovere l'auto-responsabilizzazione, produrre nuove identità relazionali.

Da qui il suo essere una ricerca-azione partecipata, una palestra educativa e formativa per tutti gli attori sociali, nella quale:

- si condividono e scambiano saperi e competenze;
- si manifestano diversità di valori, paradigmi, percezioni che possono essere occasione di conflitto ma anche opportunità per trovare soluzioni creative e condivise a problemi;
- si sperimentano dal vivo e si definiscono possibili soluzioni;
- si attiva una "progettazione partecipata" in grado di coinvolgere le persone in modo profondo, di ridefinire e produrre nuove identità, anche attraverso la sperimentazione di nuove metodologie di partecipazione (simulazioni di scenari, giochi di ruolo);
- si stimolano le persone all'assunzione di responsabilità: ciascuno attua a seconda del proprio ruolo e possibilità una parte dei programmi convenuti/condivisi.

E' necessario e produttivo mettere in grado tutti i cittadini, fornendogli le necessarie informazioni e conoscenze, di operare scelte consapevoli in relazione alla produzione ed al trattamento dei rifiuti; favorire l'adozione di comportamenti conformi allo sviluppo ed al buon funzionamento del sistema di gestione dei rifiuti pianificato, ed in particolare del sistema della raccolta differenziata; formare figure professionali in grado di sviluppare, amministrare, supportare operativamente un efficace sistema di gestione dei rifiuti e formare educatori alla sostenibilità. Il concetto di sviluppo sostenibile presuppone il coinvolgimento di tutti gli attori sociali e un maggiore senso di responsabilità individuale, che si può ottenere attraverso un'efficace azione partecipativa.

La Regione dovrà assicurare l'unitarietà di indirizzo dell'informazione degli ambiti territoriali per la gestione dei rifiuti, attraverso delle "Linee Guida" che dovranno prevedere programmi pluriennali di attività con il supporto di materiali e strumenti per la divulgazione di materiale didattico e informativo. I liberi Consorzi comunali e le Città metropolitane, i Comuni, insieme alle Università e all'ARPA Sicilia, sulle indicazioni delle linee guida regionali, oltre alla produzione di proprie attività, dovranno contribuire attraverso la diffusione nelle istituzioni formative locali formali e non formali di iniziative e di materiale didattico e divulgativo, anche avvalendosi di soggetti no-profit, associazioni, istituti religiosi.

Le autorità degli ambiti territoriali, a loro volta, adotteranno specifici programmi di informazione e sensibilizzazione rivolti a tutta la popolazione in base ai tipi di raccolta attivati, in relazione agli impianti e alla logistica di prossimità per il recupero di materia in esercizio.

La Regione promuove la creazione dei "Comitati consultivi degli utenti e della cittadinanza attiva". Le autorità degli ambiti territoriali dovranno coinvolgere gli utenti ai fini del controllo della qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani. Lo scopo è quello di raggiungere, attraverso un processo partecipato, la sostenibilità dei servizi di gestione dei rifiuti. In particolare:

- a) valutazioni degli utenti sulla qualità del servizio;
- b) promuovere iniziative per la trasparenza e la semplificazione nell'accesso al servizio;
- c) cooperare, formulando proposte, all'Autorità d'Ambito nello svolgimento delle proprie attività;
- d) fornire indicazioni ed elaborare proposte alle autorità pubbliche di settore;
- e) fornire informazioni agli utenti e assistenza per la cura dei loro interessi presso le competenti sedi;
- f) segnalare alle Autorità d'Ambito e al soggetto gestore del servizio la presenza di eventuali clausole



vessatorie nei contratti di utenza del servizio al fine di una loro abolizione o sostituzione;

g) trasmettere alle all'Autorità d'Ambito le informazioni statistiche sui reclami, sulle istanze, sulle segnalazioni degli utenti o dei consumatori singoli o associati in ordine all'erogazione del servizio.

Al fine di assicurare un governo democratico della gestione dei rifiuti, le Autorità d'Ambito dovranno prevedere, nei "Piani di Gestione", appositi strumenti di partecipazione alle decisioni sugli atti fondamentali di pianificazione, programmazione e gestione dei lavoratori del servizio e degli abitanti del territorio.

9.5. PIANO ECONOMICO E TEMPI DI ATTUAZIONE

In riferimento alla disponibilità delle risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del piano di monitoraggio, si specifica che tutte le attività che riguardano la gestione e l'attuazione del PMA (coordinamento delle attività, popolamento del sistema degli indicatori di contesto e di prestazione, controllo degli impatti significativi sull'ambiente, valutazione della performance ambientale, verifica del grado di conseguimento degli obiettivi di protezione ambientale, redazione del RMA, individuazione delle misure correttive onde prevenire eventuali effetti negativi imprevisti), sarà effettuato dal Dipartimento Acqua e Rifiuti dell'Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di pubblica Utilità (Autorità Procedente).

Nel caso in cui per lo svolgimento di tali attività occorressero indagini ad hoc e/o il supporto di ARPA Sicilia, saranno stipulati appositi protocolli d'intesa o accordi.

Le attività di monitoraggio delle componenti ambientali del Piano affiancheranno il sistema di monitoraggio del Programma per tutta la sua durata. Le informazioni relative all'aggiornamento del sistema di indicatori selezionato saranno presentate annualmente in coincidenza con la redazione del rapporto di esecuzione previsto dall'ex art. 67 del Regolamento 2083/2006.

In riferimento a quanto previsto dal documento ISPRA "Indicazioni metodologiche e operative per il monitoraggio VAS", i rapporti di monitoraggio e la tempistica dei report sono stati così strutturati:

- un rapporto sintetico, che verifichi il grado di raggiungimento degli obiettivi di piano e le eventuali necessità di riorientamento e le principali variazioni di scenario, in particolare per quegli aspetti territoriali ritenuti critici. Potrebbe essere predisposto con cadenza regolare, ad esempio annuale;
- un rapporto completo, che aggiorna lo scenario di riferimento (descrizione dell'evoluzione delle condizioni normative, delle politiche e delle strategie ambientali, l'analisi di piani, programmi, progetti attivi sul territorio di riferimento del piano, il popolamento e l'aggiornamento delle proiezioni degli indicatori di contesto ambientale), verifica il grado di raggiungimento di tutti gli obiettivi di piano e il contributo agli obiettivi di sostenibilità generali. Potrebbe essere predisposto con periodicità maggiore ad esempio triennale o quinquennale;
- eventuali rapporti straordinari potrebbero essere elaborati in occasioni particolarmente rilevanti (varianti di piano importanti, modifiche legislative, ecc).

I rapporti di monitoraggio saranno l'occasione per stimolare la consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale sugli effetti del piano, anche in vista di un loro contributo alla elaborazione di eventuali documenti integrativi.

Inoltre il rapporto di monitoraggio costituirà il documento di riferimento per la verifica di assoggettabilità di eventuali varianti del piano, in un'ottica di semplificazione della valutazione ambientale. I contenuti dei rapporti di monitoraggio saranno decisi e strutturati dal responsabile del monitoraggio, che terrà conto delle peculiarità del processo di pianificazione del territorio di riferimento.